Radicación: 2021220617-3-000
Fecha: 2021-10-12 09:08 - Proceso: 2021220617
Trámite: 39-Licencia ambiental

7.6

CONSTANCIA DE NOTIFICACIÓN MEDIANTE PUBLICACIÓN DE AVISO

Resolución No. 1728 del 04 de octubre de 2021

La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) - dentro del expediente LAM0209 expidió el Acto Administrativo: Resolución No. 1728del 04 de octubre de 2021, el cual ordenó notificar a: **GABRIEL ARCANGEL RESTREPO** .

Para surtir el proceso de notificación ordenado, fue revisada la información que reposa en el expediente, y en las demás fuentes señaladas por el artículo 68 de la Ley 1437de 2011, sin que se evidenciara información sobre el destinatario, o evidenciándola, se determinó que no es conducente para realizar de forma eficaz la notificación por aviso del acto administrativo en mención.

Por consiguiente, para salvaguardar el derecho al debido proceso y con el fin de proseguir con la notificación del Acto Administrativo: Resolución No. 1728 proferido el 04 de octubre de 2021, dentro del expediente No. LAM0209, en cumplimiento de lo consagrado en el inciso 2° del artículo 69 de la ley 1437 de2011, se publica en la cartelera de publicación de Actos Administrativos de esta Autoridad, por el término de cinco (5) días hábiles, entendiéndose notificado al finalizar el día siguiente al retiro del aviso.

Asimismo, se realiza la publicación del acto administrativo en la página electrónica de esta Entidad.

Contra este acto administrativo procede recurso de reposición, el cual deberá interponerse por escrito ante el funcionario quien expidió la decisión, dentro de los diez (10)días siguientes a su notificación, bajo las condiciones, requisitos y términos contemplados en los artículos 74, 75, 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Se advierte que en caso tal que la notificación de este actoadministrativo se haya realizado por unode los siguientes medios como lo establece la Ley 1437 de 2011, de formapersonal (artículo 67) por medios electrónicos (artículo 56), en estrados(artículo 2.2.2.3.6.3 del Decreto 1076 de 2015), en una fecha anterior a lanotificación por aviso (artículo 69), la notificación válida será lanotificación que

se haya utilizado en ese momento (personal, por medioselectrónicos o en estrados) según corresponda.

Se expide la presente constancia en Bogotá D.C., el día 12 de octubre de 2021.

EINER DANIEL AVENDAÑO VARGAS
Coordinador del Grupo de Gestión de Notificaciones

Ejecutores
MIGUEL ANGEL MELO CAPACHO
Contratista

Revisor / L□der
MIGUEL ANGEL MELO CAPACHO
Contratista

Aprobadores
EINER DANIEL AVENDAÑO VARGAS
Coordinador del Grupo de Gestión de Notificaciones

Nota: Este es un documento electrónico generado desde los Sistemas de Información de la ANLA. El original reposa en los archivos digitales de la Entidad.

Fecha: 12/10/2021

Proyectó: Miguel Angel Melo Capacho

Archívese en: LAM0209

Nota: Este es un documento electrónico generado desde los Sistemas de Información de la ANLA. El original reposa en los archivos digitales de la Entidad.

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES
- ANLA –

RESOLUCIÓN N° **01728**

(04 de octubre de 2021)

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

EL DIRECTOR GENERAL DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA

En ejercicio de las funciones asignadas en la Ley 99 de 1993, en el Decreto-Ley 3573 de 2011, modificado por el Decreto 376 de 2020, en los Decretos 1076 de 2015, las Resoluciones 1690 del 6 de septiembre de 2018 del MADS y 464 del 9 de marzo de 2021 de la ANLA, y

CONSIDERANDO:

Que mediante Resolución 1330 del 7 de noviembre de 1995, el entonces Ministerio de Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, otorgó licencia ambiental ordinaria a la Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil - AEROCIVIL[1], para el proyecto “Ejecución de las obras de Construcción y Operación de la segunda pista y/o ampliación del Aeropuerto Internacional Eldorado”, localizado en la ciudad de Bogotá y limita con las localidades de Fontibón, Engativá y la zona rural del municipio de Funza.

Que por medio de la Resolución 392 del 15 de abril de 1996, el entonces Ministerio de Medio Ambiente hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, modificó la Resolución 1330 del 7 de noviembre de 1995, en el sentido de ampliar el plazo para presentar los diseños de una barrera acústica en el sector de Engativá, entre otras disposiciones.

Que mediante la Resolución 598 del 2 de julio de 1997, el Ministerio modificó la Resolución 1330 del 07 de noviembre de 1995, en el sentido de incluir dentro de las obras autorizadas, la construcción del paso inferior o vía de acceso a CATAM y Aviación General.

Que mediante Resolución 534 del 16 de junio de 1998, el Ministerio modificó parcialmente la Resolución 1330 del 7 de noviembre de 1995, en el sentido de autorizar el nuevo modelo de operación del Aeropuerto El Dorado presentado por la Aerocivil.

Que mediante Resolución 745 del 5 de agosto de 1998, el Ministerio resolvió el recurso de reposición interpuesto contra la Resolución 534 del 16 de junio de 1998 y efectuó requerimientos a la sociedad respecto del control y mitigación de ruido.

Que a través de la Resolución 1001 del 1º de junio de 2009, el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MADVT, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS, autorizó la cesión parcial de la licencia ambiental otorgada a la Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil - AEROCIVIL mediante Resolución 1330 del 7 de noviembre de 1995, a favor de la sociedad Concesionaria Operadora Aeroportuaria Internacional S.A. – OPAIN S.A., como de los demás actos

[1] En adelante Aeronáutica Civil, Aerocivil o UAEAC.

administrativos contentivos de derechos y obligaciones ambientales inherentes a las actividades del Aeropuerto Internacional El Dorado.

Que a través de Resolución 1000 del 3 de octubre de 2013, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, en adelante esta Autoridad Nacional, autorizó a la Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil, en adelante AEROCIVIL, la ejecución de actividades de relleno y nivelación cerca de la cabecera 13R, de la Pista Sur, Sector Suroriental del Aeropuerto Internacional El Dorado, en un Área total de 61.957.28 m^2, para disponer material de relleno de 198.520.64 m^3.

Que mediante Resolución 1034 del 24 de agosto de 2015, esta Autoridad Nacional modificó el numeral 3.2 del artículo tercero de la Resolución 1330 del 7 de noviembre de 1995 para el proyecto en mención, respecto de las operaciones de decolaje y aterrizaje, la zonificación de manejo ambiental, el ajuste de algunas fichas de manejo, entre otros.

Que por medio de la Resolución 534 del 24 de mayo de 2016, esta Autoridad Nacional negó la modificación de la licencia ambiental otorgada mediante la resolución 1330 del 7 de noviembre de 1995, referente a la actualización del Plan de Manejo Ambiental en relación con las "Obras de Modernización y Expansión del Aeropuerto El Dorado" solicitada por la AEROCIVIL.

Que mediante la Resolución 2043 del 14 de noviembre de 2018, esta Autoridad en cumplimiento a una orden judicial modificó parcialmente el literal h del artículo primero de la Resolución 1389 del 22 de noviembre de 1995 y el artículo décimo quinto de la Resolución 0534 del 16 de junio de 1998, en el sentido de que cuando el beneficiario de una licencia ambiental deba prestar una póliza de cumplimiento o una garantía bancaria, a favor de la autoridad ambiental competente, teniendo en cuenta los riesgos inherentes del proyecto, obra, actividad y otras garantías ya constituidas, que aseguren el cumplimiento de los términos, requisitos, condiciones, exigencias u obligaciones de la licencia ambiental, serán prestadas hasta por un máximo monto del 30% del valor anual del plan de manejo.

Que por medio de la Resolución 1842 del 16 de septiembre de 2019, esta Autoridad Nacional ajustó vía seguimiento el artículo primero de la Resolución 1034 del 24 de agosto de 2015, en el sentido de autorizar la ejecución temporal del Plan Piloto propuesto por la AEROCIVIL mediante oficios con radicación ANLA 2019045919-1-000 del 10 de abril del 2019, 2019114028-1-000 del 5 de agosto 2019, 2019123000-1-000 del 21 de agosto de 2019 y 2019124364-1-000 del 23 de agosto de 2019.

Que a través de la Resolución 1980 del 2 de octubre de 2019, esta Autoridad Nacional resolvió recurso de reposición en contra de la Resolución 1842 del 16 de septiembre de 2019, en el sentido de modificar el artículo segundo y aclarar los numerales 2, 4 y 12 del artículo tercero, el artículo quinto y artículo octavo de la Resolución 1842 del 16 de septiembre de 2019, respecto de la configuración operacional, el protocolo de atención de PQRS, ente otros.

Que el señor Juan Carlos Salazar Gómez, identificado con cédula de ciudadanía 70.693.965, en calidad de Director General de la AEROCIVIL, solicitó[2] la modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 1330 del 7 de noviembre de 1995[3] para el proyecto denominado "Ejecución de las obras de Construcción y Operación de la segunda pista y/o ampliación del Aeropuerto Internacional El Dorado", localizado en la ciudad de Bogotá D.C., en el departamento de Cundinamarca. El objetivo de la solicitud de modificación es (i) ajustar la configuración operacional, (ii) construir una barrera acústica y (iii) actualizar el plan de manejo ambiental. Con esta solicitud, la Aerocivil presentó el

[2] Por medio de la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales –VITAL de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, (VPD0306- 00-2020 – VITAL 3800089999905920004, radicado ANLA 2020235100-1-000 del 31 de diciembre de 2020).

[3] Modificada por las Resoluciones 392 del 15 de abril de 1996, 0598 del 2 de julio 1997, 0534 del 16 de junio 1998, 0745 del 05 de agosto 1998, 598 del 2 de julio de 1997, 534 del 16 de junio de 1998, 1000 del 03 de octubre de 2013, 1034 del 24 de agosto de 2015 y 01842 del 16 de septiembre de 2019.

complemento del Estudio de Impacto Ambiental, acompañado de la documentación enunciada a continuación:

- Formulario Único de Solicitud de Modificación de Licencia Ambiental.
- Solicitud suscrita por el señor Juan Carlos Salazar Gómez en calidad de Director General de la AEROCIVIL, de acuerdo con lo establecido en acta de posesión No. 142 del 5 de enero de 2018, expedida por el Ministerio de Transporte.
- Planos que soportan el EIA de conformidad con lo dispuesto en la Resolución 2182 de 2016.
- Descripción explicativa del proyecto, localización, dimensión y costo estimado de inversión y operación.
- Copia de la constancia de pago a FONAM-ANLA por concepto del servicio de evaluación en la ANLA, vigencia 2020, el cual está relacionado para el presente trámite, de conformidad con la información suministrada por la Subdirección Administrativa y Financiera de la Entidad.
- Copia de la constancia de radicación ante la Corporación Autónoma Regional – CAR del complemento del Estudio de Impacto Ambiental de la presente solicitud, número de radicado 20201186411 del 30 de diciembre de 2020.
- Copia de la constancia de radicación ante la Secretaría Distrital de Ambiente - SDA del complemento del Estudio de Impacto Ambiental de la presente solicitud, número de radicado 2020ER240575 del 30 de diciembre de 2020.
- Copia de respuesta emitida por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH No. recibido 4809 del 31 de agosto de 2020 – "Asunto Respuesta a su Solicitud de concepto prospección arqueológica Aeropuerto Internacional El Dorado en la ciudad de Bogotá D.C. Rad. 4809".

Que mediante Auto 356 del 4 de febrero de 2021, esta Autoridad Nacional dispuso iniciar el trámite administrativo de evaluación de la solicitud de modificación de la licencia ambiental del proyecto denominado "Ejecución de las obras de Construcción y Operación de la segunda pista y/o ampliación del Aeropuerto Internacional El Dorado", en el sentido de (i) ajustar la configuración operacional, (ii) construir una barrera acústica y (iii) actualizar el plan de manejo ambiental.

Que el anterior acto administrativo fue notificado por correo electrónico a la AEROCIVIL el 4 de febrero de 2021 y publicado en la gaceta ambiental de la ANLA el 11 de marzo de 2021.

Que a través del escrito con radicación ANLA 2021018321-1-000 del 4 de febrero de 2021, Edwin Enrique Marulanda Bernal, Andrea Esther Castro Latorre, Juan Sebastián Díaz Tapias y por lo menos cien (100) personas, solicitaron la celebración de una Audiencia Pública Ambiental en desarrollo del trámite administrativo de modificación de Licencia Ambiental, iniciado mediante Auto 356 del 4 de febrero de 2021, para el proyecto denominado "Ejecución de las Obras de Construcción y Operación de la segunda pista y/o ampliación de Aeropuerto Internacional El Dorado".

Que por medio de la comunicación con radicación ANLA 2021026776-1-000 del 17 de febrero de 2021, el señor Julio Ramón Acosta Téllez y, por lo menos, cien (100) personas, solicitaron la celebración de una Audiencia Pública Ambiental en desarrollo del trámite administrativo ya identificado.

Que mediante oficio con radicación 2021027742-2-000 del 18 de febrero de 2021, esta Autoridad Nacional dio respuesta a la solicitud de celebración de Audiencia Pública Ambiental realizada por la señora Andrea Esther Castro Latorre y por lo menos cien (100) personas, en el sentido de informar que es procedente acceder al referido mecanismo de participación de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.2.4.1.5. del Decreto 1076 de 2015.

Que el grupo técnico de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA adelantó visita presencial los días 17 al 20 de febrero de 2021, tal y como informó a la AEROCIVIL por medio del oficio con radicación ANLA 2021023474-2-000 del 11 de febrero de 2021.

Que los días 1 y 2 de marzo de 2021, se llevó a cabo a través del aplicativo Microsoft Teams en la modalidad virtual[4], la reunión de información adicional[5] prevista en el numeral segundo del artículo 2.2.2.3.8.1. del Decreto 1076 de 2015, por medio de la cual se requirió información a la AEROCIVIL para ajustar el complemento del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, para que fuera remitida en el término de un (1) mes. Dichos requerimientos fueron notificados en estrados y quedaron consignados en el Acta 11 de 2021.

Que mediante oficio con radicación 2021041106-2-000 del 9 de marzo de 2021, esta Autoridad Nacional dio respuesta a la solicitud de celebración de Audiencia Pública Ambiental realizada por el señor Julio Ramón Acosta Téllez y por lo menos cien (100) personas, en el sentido de informar que es procedente acceder al referido mecanismo de participación de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.2.4.1.5. del Decreto 1076 de 2015.

Que por medio de oficios con radicación ANLA 2021053513-1-000 y 2021053326-1-000 del 25 de marzo y de 2021, la AEROCIVIL solicitó a esta Autoridad Nacional ampliación del plazo para la entrega de la información adicional registrada en el Acta 11 de 2021.

Que mediante el Auto 1763 del 29 de marzo de 2021, esta Autoridad Nacional reconoció como terceros intervinientes a 371 personas dentro del trámite administrativo de modificación de licencia ambiental del proyecto denominado "Ejecución de las Obras de Construcción y Operación de la segunda pista y/o ampliación de Aeropuerto Internacional El Dorado", dentro de la actuación administrativa iniciada mediante Auto 356 del 4 de febrero de 2021.

Que mediante oficio con radicación ANLA 2021056926-2-000 del 30 de marzo de 2021, esta Autoridad Nacional concedió la prórroga a la AEROCIVIL para la presentación de la información adicional registrada en el Acta 11 de 2021.

Que a través de la comunicación con radicación ANLA 2021070776-1-000 del 15 de abril de 2021, el señor Daniel Felipe Bernal Montealegre, en calidad de alcalde municipal de Funza, Fernando Tovar Porras en calidad de Personero y con la coadyuvancia de Raúl Agudelo Sosa, presidente Concejo Municipal de Funza, solicitaron la celebración de una Audiencia Pública Ambiental en desarrollo del trámite administrativo de modificación de licencia ambiental, iniciado mediante Auto 356 del 4 de febrero de 2021.

Que mediante oficios con radicación ANLA 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021 y 2021085507-1-000 del 3 de mayo de 2021, la AEROCIVIL presentó la información adicional registrada en el Acta 11 de 2021.

Que mediante oficio con radicación 2021093203-2-000 del 12 de mayo de 2021, esta Autoridad Nacional dio respuesta a la solicitud de celebración de Audiencia Pública Ambiental realizada por el alcalde, el personero municipal y el presidente del Concejo Municipal de Funza, en el sentido de informar que es procedente acceder al referido mecanismo de participación de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.2.4.1.5. del Decreto 1076 de 2015.

Que por medio del oficio con radicación 2021098353-2-000 del 19 de mayo de 2021, esta Autoridad le solicitó a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca -CAR,

[4] Reuniones virtuales que se realizan por la situación de emergencia sanitaria que vive el país como consecuencia del virus denominado Covid-19, de conformidad con la Resolución 1464 de 2020 de la ANLA.
[5] Convocada a la AEROCIVIL por medio del oficio con radicación ANLA 2021032480-2-000 del 24 de febrero de 2021.

información sobre estudios y mediciones de ruido ambiental y calidad del aire en el municipio de Funza.

Que por medio del oficio con radicación 2021098338-2-000 del 19 de mayo de 2021, esta Autoridad le solicitó a la Secretaría Distrital de Ambiental -SDA, información sobre estudios y mediciones de ruido ambiental y calidad del aire relacionados con el aeropuerto internacional el Dorado y su área de influencia, localidades de Fontibón Engativá y Teusaquillo.

Que por medio del oficio con radicación 2021098497-2-000 del 19 de mayo de 2021, esta Autoridad le solicitó al Organismo Nacional de Acreditación de Colombia – ONAC, sobre la validez de certificados de calibración y aclaración sobre posibles conflictos de intereses.

Que por medio de memorando interno 2021100884-3-000 del 21 de mayo de 2021, el grupo de servicios geoespaciales de la Subdirección de Evaluación de Licencias Ambientales de esta Autoridad Nacional informó que luego de la revisión de la información geográfica y cartográfica de la información adicional del complemento del Estudio de Impacto Ambiental, dio como resultado NO CONFORME de acuerdo con lo relacionado a lo mencionado en la lista de chequeo número 31515.

Que mediante comunicación 2021112233-1-000 del 4 de junio de 2021, el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia - ONAC informó a esta Entidad que no se encuentran facultados para declarar validez de los certificados de calibración emitidos en el año 2018 por el laboratorio k2 INGENIERIA, teniendo en cuenta que el certificado de calibración no menciona la condición de acreditado, ni referencia a ONAC en este. Por lo tanto, dado que dichos certificados preceden a la acreditación otorgada por ONAC, y que no se encuentra evidencia de que hagan uso de la condición de acreditado.

Que por medio del Auto 4208 del 15 de junio de 2021, esta Autoridad Nacional ordenó, a petición de más de cien (100) personas, del alcalde y del personero municipal de Funza, la celebración de una audiencia pública ambiental en desarrollo del trámite administrativo iniciado mediante el Auto 356 del 4 de febrero de 2021.

Que a través de la comunicación con radicación ANLA 2021126333-1-000 del 23 de junio de 2021, la Secretaría Distrital de Ambiente remitió a esta Entidad el Concepto Técnico 4596 de 2021 frente al estudio de impacto ambiental presentado por la AEROCIVIL en el marco de la modificación de licencia ambiental del aeropuerto El Dorado.

Que mediante Auto 4553 del 23 de junio de 2021, esta Autoridad Nacional reconoció como tercero interviniente a la Agencia Nacional de Infraestructura, dentro del trámite administrativo iniciado mediante el Auto 356 del 4 de febrero de 2021.

Que por medio de la comunicación con radicación ANLA 2021130496-1-000 del 28 de junio de 2021, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca remitió información sobre estudios y mediciones de ruido ambiental en el municipio de Funza.

Que mediante escrito con radicación 2021135933-1-000 del 2 de julio de 2021, la AEROCIVIL radicó la metodología para desarrollar la audiencia pública ambiental, en cumplimiento del Auto 4553 del 23 de junio de 2021.

Que mediante comunicación con radicación ANLA 2021145688-2-000 del 15 de julio de 2021, esta Autoridad Nacional solicitó aclarar a la AEROCIVIL algunos aspectos de la metodología para desarrollar la audiencia pública ambiental.

Que mediante comunicación con radicación ANLA 2021156167-1-000 del 28 de julio de 2021, la AEROCIVIL radicó la metodología para desarrollar la audiencia pública ambiental con las aclaraciones solicitadas por esta Autoridad mediante oficio con radicación ANLA 2021145688-2-000 del 15 de julio de 2021.

Que el 30 de julio de 2021, esta Autoridad expidió el Edicto que convocó a la audiencia pública ambiental.

Que mediante Auto 6671 del 24 de agosto de 2021, esta Autoridad Nacional reconoció como tercero interviniente al señor Carlos Antonio Correal Ramos, dentro del trámite administrativo iniciado mediante el Auto 356 del 4 de febrero de 2021.

Que en atención a lo establecido en el artículo 2.2.2.4.1.13. del Decreto 1076 de 2015, el 2 de septiembre de 2021 se llevó a cabo la audiencia pública ambiental en la ciudad de Bogotá en el Auditorio del Centro de Estudios Aeronáuticos – CEA; en los salones comunales de Engativá Centro, Viña del Mar, Urbanización Santa Cecilia de la localidad de Engativá; Barrio Cofradía, Barrio Internacional, Barrio La Aldea de la localidad de Fontibón; y en la ciudad de Funza en la Tienda San Antonio y el Salón Comunal ASOJUNTAS.

Que de la audiencia pública ambiental se levantó el Acta del 10 de septiembre de 2021, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.2.4.1.14. del Decreto 1076 de 2015.

Que mediante el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021 el grupo técnico de esta Autoridad Nacional evaluó la información radicada por la AEROCIVIL, las ponencias de la audiencia pública ambiental; asimismo, consignó lo observado en la visita técnica de evaluación ambiental realizada del 17 al 20 de febrero de 2020. Concepto técnico que sirve de sustento para adoptar la decisión de fondo para el presente trámite.

Que mediante Auto de trámite 8305 del 4 de octubre de 2021, esta Autoridad Nacional declaró reunida la información en relación con la solicitud de modificación de la licencia ambiental para la ejecución y desarrollo del proyecto "Ejecución de las obras de Construcción y Operación de la segunda pista y/o ampliación del Aeropuerto Internacional El Dorado", con el fin de decidir de fondo sobre mencionada solicitud en el proyecto bajo estudio.

1. FUNDAMENTOS LEGALES Y CONSIDERACIONES JURÍDICAS

1.1. De la competencia de esta Autoridad

Mediante el Decreto-Ley 3573 de 27 de septiembre de 2011, el Gobierno Nacional, en ejercicio de las facultades extraordinarias conferidas mediante la Ley 1444 de 2011, creó la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, como entidad encargada de que los proyectos, obras o actividades sujetos a licenciamiento, permiso o trámite ambiental cumplan con la normativa ambiental, de tal manera que contribuyan al desarrollo sostenible ambiental del País.

El numeral 1 del artículo tercero del citado decreto, le estableció a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, entre otras, la función de otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales de competencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de conformidad con la ley y los reglamentos.

Por medio del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, el Gobierno Nacional expidió el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, estableciendo en su artículo 1.1.2.2.1, que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA – es la encargada de que los proyectos, obras o actividades sujetos de licenciamiento, permiso o trámite ambiental cumplan con la normativa ambiental, tal manera que contribuyan al desarrollo sostenible ambiental del País.

A través de la Resolución 1690 del 6 de septiembre de 2018 el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible efectuó el nombramiento en el empleo de director general de Unidad Administrativa Código 015, de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA, al ingeniero Rodrigo Suárez Castaño.

Por medio del Decreto 376 de 2020, el Gobierno Nacional, modificó la estructura de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, con el fin de fortalecer los mecanismos de participación ciudadana ambiental, los procesos de evaluación y seguimiento de licencias ambientales, los de gestión de tecnologías de la información, disciplinarios y de gestión de la Entidad.

Posteriormente, mediante la Resolución 464 del 9 de marzo de 2021, "Por la cual se adopta el Manual Específico de Funciones y de Competencias Laborales para los empleos de la planta de personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA", le corresponde al director general de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales la suscripción de los actos administrativos que otorgan, niegan, modifican, ajustan o declaran la terminación de las licencias, permisos y trámites ambientales.

1.2. De la protección del medio ambiente

El régimen constitucional de protección al medio ambiente está conformado por más de 40 artículos a lo largo de la Constitución, que hacen referencia expresa al tema ambiental; de esta forma, la Constitución consagra el ambiente como un derecho de todas las personas, como un servicio público a cargo del Estado y como una riqueza de la nación[6]. La Corte Constitucional se ha referido en varias oportunidades al carácter ambientalista de la Constitución de 1991, llegando incluso a afirmar la existencia de una "Constitución Ecológica". Así, en Sentencia C-596 de 1998, la Corte Constitucional se pronunció diciendo:

> "La Constitución de 1991 tiene un amplio y significativo contenido ambientalista, que refleja la preocupación del constituyente de regular, a nivel constitucional, lo relativo a la conservación y preservación de los recursos naturales renovables y no renovables en nuestro país, al menos en lo esencial. Por ello puede hablarse, con razón, de una "Constitución ecológica". En efecto, a partir de las normas constitucionales consagradas en los artículos 8º, 79, 80, 95 numeral 8, 268, 277 ordinal 4º, 333, 334, y 366, entre otras, es posible afirmar que el Constituyente tuvo una especial preocupación por la defensa y conservación del ambiente y la protección de los bienes y riquezas ecológicos y naturales necesarios para un desarrollo sostenible. Así, el ambiente sano es considerado como un derecho de rango constitucional, a la par que como un asunto de interés general"[7].

En materia ambiental, la Constitución establece deberes, obligaciones y derechos, y encarga al Estado, a las comunidades y a los particulares de su protección[8].

El artículo 58 de la Constitución Política, al consagrar el derecho a la propiedad, le atribuye una función ecológica, con el fin de proteger el derecho a un ambiente sano, la Constitución le atribuye obligaciones no sólo al Estado sino también a los particulares. Así, en relación con la propiedad, el régimen constitucional le atribuye una función ecológica, lo cual conlleva ciertas obligaciones y se constituye en un límite al ejercicio del derecho como tal. En este sentido, la Corte Constitucional se ha pronunciado en el siguiente sentido:

> "Como vemos, el cambio de paradigma que subyace a la visión ecológica sostenida por la Carta implica que la propiedad privada no puede ser comprendida como antaño. En efecto, en el Estado liberal clásico, el derecho de propiedad es pensado como una relación individual por medio de la cual una persona se apropia, por medio de su trabajo, de los objetos naturales. (…). Es la idea de la función social de la propiedad, que implica una importante reconceptualización de esta categoría del derecho privado, ya que posibilita que el ordenamiento jurídico imponga mayores restricciones y cargas a la propiedad, al decir de Duguit, como la propiedad reposa en la utilidad social, entonces no puede existir sino en la medida de esa utilidad social. Ahora bien, en la época actual, se ha producido una "ecologización" de la propiedad privada, lo cual tiene notables consecuencias, ya que el propietario individual no sólo debe respetar los derechos de los miembros de la sociedad de la cual hace parte (función social de la propiedad) sino que incluso sus facultades se ven limitadas por los derechos de quienes aún no han nacido, esto es, de las generaciones

[6] GONZALEZ VILLA, Julio Enrique, Derecho Ambiental Colombiano Parte General, Tomo I, Universidad Externado, 2006. Pág. 83.
[7] Corte Constitucional. Sentencia C-596 de 1998. M.P. Dr. Vladimiro Naranjo Mesa.
[8] Corte Constitucional. Sentencia C-894 de 2003. M.P. Rodrigo Escobar Gil.

futuras, conforme a la función ecológica de la propiedad y a la idea del desarrollo sostenible. Por ello el ordenamiento puede imponer incluso mayores restricciones a la apropiación de los recursos naturales o a las facultades de los propietarios de los mismos, con lo cual la noción misma de propiedad privada sufre importantes cambios".[9]

El artículo 79 de la Constitución consagra el derecho a un ambiente sano:

> "Artículo 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines".

Como se puede observar, el artículo 79 consagra el derecho a un ambiente sano, pero a la vez establece unos deberes correlativos en cabeza del Estado: proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica, entre otros.

Se observa entonces cómo la Constitución de 1991, no se limita a consagrar principios generales en materia ambiental, por el contrario, se consagra al ambiente sano, la salud, y el derecho a participar en las decisiones que lo afecten, entre otros, como derechos del ciudadano, con sus respectivos mecanismos para hacerlos efectivos. Igualmente, se imponen deberes tanto al ciudadano como al Estado en relación con la protección al medio ambiente. Específicamente con respecto a los deberes del Estado en materia ambiental, la jurisprudencia de la Corte Constitucional ha indicado:

> "Mientras por una parte se reconoce el medio ambiente sano como un derecho del cual son titulares todas las personas -quienes a su vez están legitimadas para participar en las decisiones que puedan afectarlo y deben colaborar en su conservación-, por la otra se le impone al Estado los deberes correlativos de: 1) proteger su diversidad e integridad, 2) salvaguardar las riquezas naturales de la Nación, 3) conservar las áreas de especial importancia ecológica, 4) fomentar la educación ambiental, 5) planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para así garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, 6) prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, 7) imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados al ambiente y 8) cooperar con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas de frontera"[10].

En conclusión, del concepto de protección al medio ambiente se derivan obligaciones tanto para el Estado, incluidas a todas las Autoridades, como para los particulares, imponiéndole a aquel "deberes calificados de protección" y a estos últimos ciertas obligaciones que se derivan de la función ecológica de la propiedad y de los deberes generales del ciudadano consagrados en la Constitución.

1.3. Del principio de desarrollo sostenible

El concepto de "desarrollo sostenible" surgió en la Declaración de Estocolmo del 16 de junio de 1972, en desarrollo de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. Posteriormente, este concepto fue "ampliado en el llamado Informe Brundtland, elaborado por una comisión independiente presidida por la señora Brundtland, primera ministra de Noruega, y a quien la resolución 38/161 de 1983 de la Asamblea General de las Naciones Unidas confió como mandato examinar los problemas del desarrollo y del medio ambiente y formular propuestas realistas en la materia.

De allí surgió el Informe Nuestro Futuro Común, que especifica teóricamente el concepto de desarrollo sostenible y que después fue recogido por los documentos elaborados en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, de Río de Janeiro de 1992, en especial por la llamada Carta de la Tierra o Declaración sobre el Desarrollo y el Medio Ambiente, el Convenio sobre la Diversidad Biológica y la Declaración

[9] Corte Constitucional. Sentencia C-126 de 1998. M.P. Alejandro Martínez Caballero.
[10] Sentencia C-431 de 2000. M.P. Vladimiro Naranjo Mesa.

sobre la Ordenación, la Conservación y el Desarrollo Sostenible de los Bosques de todo Tipo"[11].

El principio de "desarrollo sostenible" está expresamente consagrado en el artículo 80 de la Constitución de 1991, reglamentado por el artículo 3º de la Ley 99 de 1993, que establece:

> "Artículo 3o. DEL CONCEPTO DE DESARROLLO SOSTENIBLE. Se entiende por desarrollo sostenible el que conduzca al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades"

El principio de desarrollo sostenible ha sido ampliamente tratado en la jurisprudencia de la Corte Constitucional, que en Sentencia C-339 de 2002 se refirió a este concepto, manifestando:

> "Es aquí donde entra el concepto del desarrollo sostenible acogido en el artículo 80 de nuestra Constitución y definido por la jurisprudencia de la Corte como un desarrollo que "satisfaga las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de que las futuras generaciones puedan satisfacer sus propias necesidades."[12]
>
> El desarrollo sostenible no es solamente un marco teórico, sino que involucra un conjunto de instrumentos, entre ellos los jurídicos, que hagan factible el progreso de las próximas generaciones en consonancia con un desarrollo armónico de la naturaleza. En anteriores oportunidades esta Corte trató el concepto del desarrollo sostenible a propósito del "Convenio sobre la Diversidad Biológica" hecho en Río de Janeiro el 5 de junio de 1992. En esa oportunidad destacó:
>
> (…)
>
> Desde esta perspectiva el desarrollo económico y tecnológico en lugar de oponerse al mejoramiento ambiental, deben ser compatibles con la protección al medio ambiente y la preservación de los valores históricos y culturales. El concepto de desarrollo sostenible no es nuevo, los principios 4, 8, 11 y 14 de la Declaración de Estocolmo[13] establecen la importancia de la dimensión económica para el desarrollo sostenible, que luego fue reproducido por el Tratado de la Cuenca del Amazonas, del cual Colombia es uno de sus miembros exclusivos, en el cual se refirió a la relación entre ecología y economía de la siguiente manera: "(…) con el fin de alcanzar un desarrollo integral de sus respectivos territorios amazónicos, es necesario mantener un equilibrio entre el crecimiento económico y la conservación del medio ambiente".[14]

En consecuencia, la jurisprudencia de la Corte Constitucional entiende por "desarrollo sostenible" aquél que "satisfaga las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de que las futuras generaciones puedan satisfacer sus propias necesidades". Del párrafo citado se deriva que mediante el concepto de desarrollo sostenible se logra conciliar la necesidad de desarrollo económico con la importancia de la protección al medio ambiente, tanto para las generaciones presentes como para las futuras.

---

[11] ACOSTA, Oscar David. "Derecho Ambiental. Manual Práctico sobre Licencias, y algunos permisos, autorizaciones y concesiones de carácter ambiental". Cámara de Comercio de Bogotá. Abril de 2000. Pág. 19

[12] Corte Constitucional, Sentencia C- 671 de 2001. M.P. Jaime Araújo Rentaría.

[13] Organización de la Naciones Unidas. Declaración del Medio Ambiente Humano. Estocolmo, 16 de junio de 1972. Principio 4: "El hombre tiene una especial responsabilidad de salvaguardar y manejar sabiamente el legado de la vida silvestre y su hábitat, los cuales se encuentran ahora en grave riesgo debido a una combinación de factores adversos. La conservación de la naturaleza, incluyendo la vida silvestre, debe, en consecuencia, ser tenida en consideración al momento de planear el desarrollo económico". Principio 8: "El desarrollo económico y social es esencial para asegurar una vida favorable y un ambiente funcional, y para crear las condiciones necesarias -en el planeta- para el mejoramiento de la "calidad de vida". Principio 11: "las políticas ambientales de todos los Estados deberían mejorar y no afectar adversamente el potencial del desarrollo presente y futuro de los países en vías de desarrollo, así como tampoco deberían ellos estorbar la consecución de mejores condiciones de vida para todos, y los Estados y organizaciones internacionales deberían dar pasos apropiados con miras a lograr acuerdos para acceder a las posibles consecuencias económicas nacionales e internacionales que resulten de la aplicación de las medidas ambientales". Principio 14: "La planeación racional constituye una herramienta esencial para reconciliar cualquier conflicto entre las necesidades de desarrollo y la necesidad de mejorar el medio ambiente".

[14] Corte Constitucional. Sentencia C-339 de 2002. M.P. Jaime Araujo Rentaría.

De esta forma, mediante la introducción del concepto de desarrollo sostenible se da solución a la referida tensión entre la necesidad de crecimiento y desarrollo económico y la preservación del medio ambiente. Así entonces, como consecuencia de la consagración constitucional del principio de desarrollo sostenible, el desarrollo económico debe siempre ir de la mano con la necesidad de preservar los recursos y, en general, el ambiente para no comprometer la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.

Ahora bien, la importancia de conciliar el desarrollo económico con la preservación del medio ambiente se traduce en el establecimiento de limitaciones a la propiedad privada y a la libertad de Empresa, como consecuencia de su función social y ecológica.

Así, el aprovechamiento de los recursos naturales, a la luz del principio de desarrollo sostenible, implica naturalmente una concepción restrictiva de la libertad de actividad económica, cuyo alcance, de conformidad con lo previsto en el artículo 333 de la Constitución, se podrá delimitar cuando así lo exija el interés social y el medio ambiente. En relación con las limitaciones a la libertad económica, que atienden a consideraciones ambientales, la Corte Constitucional ha dicho:

> "Las normas ambientales, contenidas en diferentes estatutos, respetan la libertad de la actividad económica que desarrollan los particulares, pero le imponen una serie de limitaciones y condicionamientos a su ejercicio que tienden a hacer compatibles el desarrollo económico sostenido con la necesidad de preservar y mantener un ambiente sano. Dichos estatutos subordinaban el interés privado que representa la actividad económica al interés público o social que exige la preservación del ambiente, de tal suerte que el particular debe realizar su respectiva actividad económica dentro de los precisos marcos que le señala la ley ambiental, los reglamentos y las autorizaciones que debe obtener de la entidad responsable del manejo del recurso o de su conservación. El particular al realizar su actividad económica tiene que adecuar su conducta al marco normativo que la orienta, la controla y la verifica, con el fin de que no cause deterioro al ambiente, o lo reduzca a sus más mínimas consecuencias y dentro de los niveles permitidos por la Autoridad ambiental"[15].

Así entonces, siguiendo la jurisprudencia de la Corte Constitucional citada, el desarrollo sostenible implica que la satisfacción de las necesidades presentes se debe llevar a cabo dentro de un marco de planificación económica y con miras a la preservación del medio ambiente, para así garantizar los derechos de las generaciones futuras y asegurar los medios para la satisfacción de sus necesidades.

1.4. De la Evaluación del Impacto Ambiental

El principio de la evaluación previa del impacto ambiental está consagrado en el artículo 17 de la Declaración de Río de Janeiro de 1992, en los siguientes términos:

> "Deberá emprenderse una evaluación del impacto ambiental, en calidad de instrumento nacional, respecto de cualquier actividad propuesta que probablemente haya de producir un impacto negativo considerable en el medio ambiente y que esté sujeta a la decisión de una Autoridad nacional competente".

Siguiendo la Declaración de Río de Janeiro, la Ley 99 de 1993, dentro de los Principios Generales Ambientales, menciona los siguientes:

> Artículo 1º.- Principios Generales Ambientales. La política ambiental colombiana seguirá los siguientes principios generales:
>
> (…)
>
> 1. Las políticas de población tendrán en cuenta el derecho de los seres humanos a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.
>
> (…)

[15] Corte Constitucional. Sentencia T-254 de 1993. M.P. Antonio Barrera Carbonell.

> 11. Los estudios de impacto ambiental serán el instrumento básico para la toma de decisiones respecto a la construcción de obras y actividades que afecten significativamente el medio ambiente natural o artificial.
>
> (…)
>
> 14. Las instituciones ambientales del Estado se estructurarán teniendo como base criterios de manejo integral del medio ambiente y su interrelación con los procesos de planificación económica, social y física".

Concretamente, en relación con el principio 11, el artículo 57 de la Ley 99 de 1993 establece:

> "Artículo 57º.- Del Estudio de Impacto Ambiental. Se entiende por Estudio de Impacto Ambiental el conjunto de la información que deberá presentar ante la Autoridad ambiental competente el peticionario de una Licencia Ambiental.
>
> El Estudio de Impacto Ambiental contendrá información sobre la localización del proyecto y los elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos del medio que puedan sufrir deterioro por la respectiva obra o actividad, para cuya ejecución se pide la licencia, y la evaluación de los impactos que puedan producirse.
>
> Además, incluirá el diseño de los planes de prevención, mitigación, corrección y compensación de impactos y el plan de manejo ambiental de la obra o actividad".

De esta forma, el estudio de impacto ambiental y la posterior evaluación que del mismo realiza esta Autoridad Ambiental, constituye en un instrumento esencial para la determinación de las medidas necesarias para el manejo adecuado del impacto real del proyecto sobre el ambiente. Es precisamente con base en los resultados de la evaluación del impacto ambiental, que la ANLA determina y especifica las medidas que deberá adoptar el solicitante de la modificación de la licencia para contrarrestar o resarcir la alteración real que se producirá sobre el ambiente como consecuencia de la implementación de un proyecto determinado.

En este sentido, es importante recalcar que el Estudio de Impacto Ambiental que presenta el solicitante de la modificación de la licencia debe necesariamente incluir un plan de manejo ambiental, con las medidas de prevención, mitigación, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto.

No obstante, es importante resaltar que esta Autoridad Nacional en el evento de otorgar la modificación de la licencia a un proyecto, no se encuentra limitado por las medidas de manejo planteadas en el Plan de Manejo Ambiental.

Por el contrario, la ANLA en ejercicio de sus funciones de protección al ambiente y en cumplimiento de su deber de proteger el derecho a un ambiente sano puede determinar medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación por el impacto ambiental que produzca un proyecto determinado, que vayan más allá de las determinadas en el Plan de Manejo Ambiental, siempre y cuando se refieran y tiendan a contrarrestar el impacto ambiental que realmente se producirá.

La Corte Constitucional se ha referido a la importancia del estudio y evaluación de impacto ambiental dentro del proceso de identificación precisa de los riesgos y peligros para el ambiente, el hombre y los recursos naturales que conlleva la ejecución de un proyecto de gran infraestructura. En este sentido, esta Corte manifestó:

> "El estudio de impacto ambiental comprende el conjunto de actividades dirigidas a analizar sistemáticamente y conocer los riesgos o peligros presumibles que se pueden generar para los recursos naturales y el ambiente del desarrollo de una obra o actividad, y a diseñar los planes de prevención, mitigación, corrección y compensación de los efectos o impactos que genera dicha obra y de su manejo ambiental. "Sirve para registrar y valorar de manera

sistemática y global todos los efectos potenciales de un proyecto con el objeto de evitar desventajas para el medio ambiente"[16].

El inciso 2° del artículo 57 de la Ley 99 de 1993, modificado por el artículo 223 de la Ley 1450 de 2011 y el artículo 178 de la Ley 1753 de 2015 establece que:

> "El estudio de impacto ambiental contendrá información sobre la localización del proyecto, y los elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos del medio que puedan sufrir deterioro por la respectiva obra o actividad, para cuya ejecución se pide la licencia y evaluación de los impactos que puedan producirse. Además, incluirá el diseño de los planes de prevención, mitigación, corrección y compensación de impactos y el plan de manejo ambiental de la obra o actividad".

La evaluación del impacto ambiental puede ser definida como el proceso a cargo de la Autoridad ambiental dirigido a determinar, estimar y valorar sistemáticamente los efectos o consecuencias negativas que, para el hombre, los recursos naturales renovables y el ambiente se pueden derivar de las acciones destinadas a la ejecución de un proyecto, obra o actividad que requiere de la aprobación de aquella"[17].

De todo lo anterior se concluye que la evaluación del impacto ambiental se constituye en un instrumento esencial para la determinación de las medidas necesarias y efectivas que se adopten para prevenir, mitigar, corregir y en dado caso compensar las alteraciones al ambiente y a la comunidad producto de la ejecución de un proyecto como el que en esta oportunidad se somete a consideración de esta Autoridad.

El derecho ambiental encuentra muchos de sus fundamentos en las reglas propias del derecho administrativo; incorporando los principios y reglas que gobiernan las actuaciones administrativas. Es obligación de esta Entidad, como Autoridad ambiental competente para otorgar o negar licencia ambiental o establecer el Plan de Manejo Ambiental, imponer las medidas y condiciones necesarias con estricta sujeción al principio de proporcionalidad. De tal forma que las medidas previstas se adecuen a los fines que se busca proteger a través del correspondiente instrumento de manejo y control ambiental.

En estricto cumplimiento del principio de evaluación del impacto ambiental, esta Autoridad impondrá las medidas necesarias y suficientes, bajo criterios de proporcionalidad y razonabilidad, para prevenir, mitigar, corregir o en dado caso compensar el impacto ambiental producido con motivo de la ejecución del proyecto. Estas medidas, deberán atender al real impacto sobre cada uno de los medios (biótico, físico y socioeconómico), cumpliendo así con finalidades distintas y específicas según sea el medio afectado.

1.5. De la celebración de la audiencia pública ambiental

El Estado se encuentra obligado, por expreso mandato constitucional, a garantizar el derecho colectivo a un ambiente sano, y como componente de tal protección, tiene el deber constitucional de garantizar la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Este principio de participación ciudadana en temas ambientales está consagrado en el artículo 79 de la Constitución Política que señala lo siguiente:

> "Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines".

La Corte Constitucional, respecto al principio de la participación ciudadana ha señalado lo siguiente:

---

[16] El estudio de impacto en los Estados miembros de la Comunidad Europea, pág. 11, en "Jornadas de Sevilla, 1988", citado Ramón Martín Mateo en su tratado de Derecho Ambiental Tomo I, pág. 302, Editorial Trivium S.A., Madrid, Primera Edición, mayo de 1991. Citado en: Corte Constitucional. Sentencia C-035 de 1999. M.P. Antonio Barrera Carbonell.
[17] ibid. Sentencia C-035 de 1999

> "La Constitución promueve, facilita y efectiviza la participación ciudadana, como se infiere del conjunto normativo integrado, por el preámbulo y, entre otras, por las siguientes disposiciones: arts. 1, 2, 3, 40, 78, 79, 103, 104, 152-d, 270, 318, 342, 369. Dicha participación, no se reduce a la simple intervención política en la conformación del poder político, sino que se extiende al ejercicio mismo de éste, cuando el ciudadano lo vigila, o participa en la toma de decisiones en los diferentes niveles de Autoridad, en aquellos asuntos que pueden afectarlo en sus intereses individuales o colectivos, e igualmente, cuando participa en el control del poder, a través, entre otros mecanismos, del ejercicio de las diferentes acciones públicas o de la intervención en los procesos públicos, que consagran la Constitución y la ley".

Cabe resaltar que el principio de participación ciudadana se encuentra consagrado en la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, en la que se consolidaron los principios ambientales que deben orientar las políticas de los Estados sobre la materia. Al respecto el principio 10 de la Declaración de Río dispone lo siguiente:

> "El mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda. En el plano nacional, toda persona deberá tener acceso adecuado a la información sobre el medio ambiente de que dispongan las Autoridades públicas, incluida la información sobre los materiales y las actividades que encierran peligro en sus comunidades, así como la oportunidad de participar en los procesos de adopción de decisiones. Los Estados deberán facilitar y fomentar la sensibilización y la participación de la población poniendo la información a disposición de todos. Deberá proporcionarse acceso efectivo a los procedimientos judiciales y administrativos, entre éstos el resarcimiento de daños y los recursos pertinentes".

En este sentido, la importancia de la participación ciudadana en los temas ambientales ha sido reconocida por la comunidad internacional que, a través de la Declaración de Principios de Río de Janeiro, consolidó el Principio 10 de participación ciudadana, acceso a la información, y justicia ambiental, como uno de los orientadores del derecho y la política ambiental de todos los Estados. Dicho principio fue incorporado en nuestra legislación en el artículo 1º la Ley 99 de 1993.

El artículo 2.2.2.4.1.1. del Decreto 1076 de 2015 establece que "la audiencia pública ambiental tiene por objeto dar a conocer a las organizaciones sociales, comunidad en general, entidades públicas y privadas la solicitud de licencia o permiso ambiental, o la existencia de un proyecto, obra o actividad, los impactos que éste pueda generar o genere y las medidas de manejo propuestas para prevenir, mitigar, corregir y/o compensar dichos impactos; así como recibir opiniones, informaciones y documentos que aporte la comunidad y demás entidades públicas o privadas".

Por su parte, artículo 2.2.2.4.1.3. ibídem señala la oportunidad procesal para celebrar las audiencias públicas ambientales, en los siguientes términos:

> "La celebración de una audiencia pública ambiental procederá en los siguientes casos:
>
> a) Con anticipación al acto que le ponga término a la actuación administrativa, bien sea para la expedición o modificación de la licencia ambiental o de los permisos que se requieran para el uso y/o, aprovechamiento de los recursos naturales renovables; (…)"

Más adelante, el artículo 2.2.2.4.1.5. de la misma norma citada señala:

> "La celebración de una audiencia pública ambiental puede ser solicitada por el Procurador General de la Nación o el Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, el Defensor del Pueblo, el Ministro de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, los Directores Generales de las demás autoridades ambientales, los gobernadores, los alcaldes o por lo menos cien (100) personas o tres (3) entidades sin ánimo de lucro".

A su turno, el artículo 2.2.2.4.1.7. del Decreto en cita, establece respecto a la convocatoria a la audiencia pública ambiental, lo siguiente:

> "La autoridad ambiental competente ordenará la celebración de la audiencia pública mediante acto administrativo motivado; igualmente la convocará mediante edicto, que

> deberá expedirse con una anticipación de por lo menos treinta (30) días hábiles a la expedición del acto administrativo a través del cual se adopte la decisión frente al otorgamiento o no de la licencia, permiso o concesión ambiental, o ante la presunta violación de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones bajo los cuales se otorgó la licencia o permiso ambiental".

En el presente caso, Edwin Enrique Marulanda Bernal, Andrea Esther Castro Latorre, Juan Sebastián Díaz Tapias[18]; Julio Ramón Acosta Téllez y, por lo menos, cien (100) personas[19]; Daniel Felipe Bernal Montealegre, en calidad de alcalde municipal; Fernando Tovar Porras en calidad de Personero; y Raúl Agudelo Sosa, presidente Concejo Municipal de Funza[20] solicitaron la celebración de una Audiencia Pública Ambiental en desarrollo del trámite administrativo de modificación de licencia ambiental, iniciado mediante Auto 356 del 4 de febrero de 2021.

Una vez reunidos los requisitos mencionados en la norma anteriormente transcrita, presentada la información adicional requerida por esta Autoridad Nacional, así como los conceptos presentados por otras entidades, se celebró la Audiencia Pública Ambiental, de la cual se levantó el Acta del 10 de septiembre de 2021.

1.6. De la licencia ambiental ordinaria

El artículo 49 de la Ley 99 de 1993 determina la obligatoriedad de la licencia ambiental, con respecto a la ejecución de obras, o el establecimiento de industrias o el desarrollo de cualquier actividad que, de acuerdo con la Ley y los reglamentos, puedan producir un deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje.

Así mismo, el artículo 50 ibídem define la licencia ambiental como la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para el desarrollo o ejecución de una obra o actividad, para lo cual sujeta al beneficiario de ésta, al cumplimiento de las obligaciones, con el fin de prevenir, mitigar, corregir, compensar y manejar los posibles efectos ambientales que la obra o actividad pueda ocasionar al medio ambiente.

El artículo 5 del Decreto 1753 de 1994, vigente para la época en que se otorgó la licencia ambiental del proyecto objeto de la presente modificación, consagraba tres modalidades de licencia ambiental, entre las cuales se encontraba la licencia ambiental ordinaria. Esta modalidad establecía "los requisitos, condiciones y obligaciones que el beneficiario de la licencia ambiental debía cumplir para prevenir, mitigar, corregir, compensar, y manejar los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada sin disponer sobre el otorgamiento de los permisos, autorizaciones o concesiones para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables".

El artículo 2.2.2.3.11.1. establece que el régimen de transición se aplicará a los proyectos, obras o actividades que se encuentren en los siguientes casos:

> "(…)
>
> 2. Los proyectos, obras o actividades, que de acuerdo con las normas vigentes antes de la expedición del presente decreto, obtuvieron los permisos, concesiones, licencias y demás autorizaciones de carácter ambiental que se requerían, continuarán sus actividades sujetos a los términos, condiciones y obligaciones señalados en los actos administrativos así expedidos".

Con base en lo anterior, para el presente caso se tiene que los permisos, autorizaciones o concesiones para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables no hacen parte integral de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 1330 del 7 de noviembre de 1995.

---

[18] A través de la comunicación con radicación ANLA 2021018321-1-000 del 4 de febrero de 2021.
[19] Por medio de la comunicación con radicación ANLA 2021026776-1-000 del 17 de febrero de 2021.
[20] Mediante comunicación con radicación ANLA 2021070776-1-000 del 15 de abril de 2021.

1.7. De la modificación de la licencia ambiental ordinaria

En el Capítulo 3, Título 2, Parte 2, del Libro 2 del Decreto 1076 de 2015 se reglamentó el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales enunciando los proyectos, obras o actividades que requieren licencia ambiental, así como el procedimiento para la obtención, modificación, cesión, integración, pérdida de vigencia y cesación de su trámite. De igual manera, lo relacionado con el control y seguimiento que se debe efectuar con ocasión de la ejecución de las actividades que fueron objeto de licenciamiento ambiental, entre otros aspectos.

En este orden de ideas, el artículo 2.2.2.3.7.1. del Decreto 1076 de 2015 indica el procedimiento y requisitos para la modificación de la licencia ambiental y señala que procede, entre otros, en los siguientes casos:

> "1. Cuando el titular de la licencia ambiental pretenda modificar el proyecto, obra o actividad de forma que se generen impactos ambientales adicionales a los ya identificados en la licencia ambiental".

En el presente caso, la AEROCIVIL solicita la modificación de la licencia ambiental, planteando como objetivos específicos (i) ajustar la configuración operacional, (ii) cambio del horario permisible a 24 horas y evaluación ambiental sobre la operación del recinto acústico de prueba de motores y (iii) actualizar el plan de manejo ambiental.

Al respecto, esta Autoridad Nacional considera que la citada solicitud se encuentra dentro de la causal previamente mencionada, razón por la cual es procedente efectuar la evaluación ambiental de la solicitud de modificación.

1.8. Del concepto técnico de la autoridad ambiental regional competente

El numeral 5 del Artículo 2.2.2.3.7.2. del Decreto 1076 de 2015 establece que cuando se trate de proyectos de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, el peticionario deberá radicar una copia del Complemento al Estudio de Impacto Ambiental ante la respectiva autoridad ambiental regional, siempre que se trate de una petición que modifique el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables, conforme al parágrafo 1 del artículo 2.2.2.3.8.1. del Decreto 1076 de 2015.

No obstante, en cumplimiento de la norma antes mencionada, y teniendo en cuenta que en el presente caso por tratarse de una licencia ambiental ordinaria no se solicitó la modificación sobre el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables, no se requiere el concepto técnico de la autoridad ambiental regional.

Sin perjuicio de lo anterior, en el presente acto administrativo se tendrán en cuenta las consideraciones remitidas por la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá y por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca.

2. CONSIDERACIONES DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES

Como se señaló previamente, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, una vez evaluada la información allegada para la solicitud de modificación de la licencia ambiental del proyecto "Ejecución de las obras de Construcción y Operación de la segunda pista y/o ampliación del Aeropuerto Internacional Eldorado", emitió el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021.

Las fotografías, imágenes, figuras y tablas que no se encuentren en el presente acto administrativo podrán ser consultadas en el mencionado concepto técnico, el cual reposa en el expediente LAM0209.

De acuerdo con lo indicado, a continuación, se presenta el análisis de los medios biótico, abiótico y socioeconómico, referente a la solicitud de modificación de licencia ambiental efectuada por la AEROCIVIL.

2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Respecto a la descripción del proyecto, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021 mencionó lo siguiente:

Objetivo del proyecto

El proyecto "Ejecución de las obras de Construcción y Operación de la segunda pista y/o ampliación del Aeropuerto Internacional El Dorado", tiene como objetivo realizar las obras de construcción de la segunda pista y/o ampliación del Aeropuerto El Dorado, incluyendo actividades de mejoramiento, así como la operación de este.

Objetivos específicos de la modificación de Licencia Ambiental

El proyecto "Ejecución de las obras de Construcción y Operación de la segunda pista y/o ampliación del Aeropuerto Internacional El Dorado" de la Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil – AEROCIVIL, tiene los siguientes objetivos específicos:

1. *Modificar la configuración operacional del aeropuerto El Dorado aprobada mediante Resolución 1034 del 2015 por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), y modificada mediante la Resolución 1567 del 2015.*

2. *Modificar el horario de operación del recinto de prueba de motores a 24 horas.*

3. *Modificar el Plan de Manejo Ambiental general de todo el proyecto.*

Localización

El proyecto Ejecución de las obras de Construcción y Operación de la segunda pista y/o ampliación del Aeropuerto Internacional El Dorado de la Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil – AEROCIVIL, se encuentra ubicado en la ciudad de Bogotá D.C., a 12 km del centro de la ciudad en las coordenadas 04° 42' 05.76" latitud norte y 074° 08' 49.00" longitud occidente; con respecto al Punto de Referencia del Aeródromo (ARP), está a una elevación de 2548,16 metros sobre el nivel del mar.

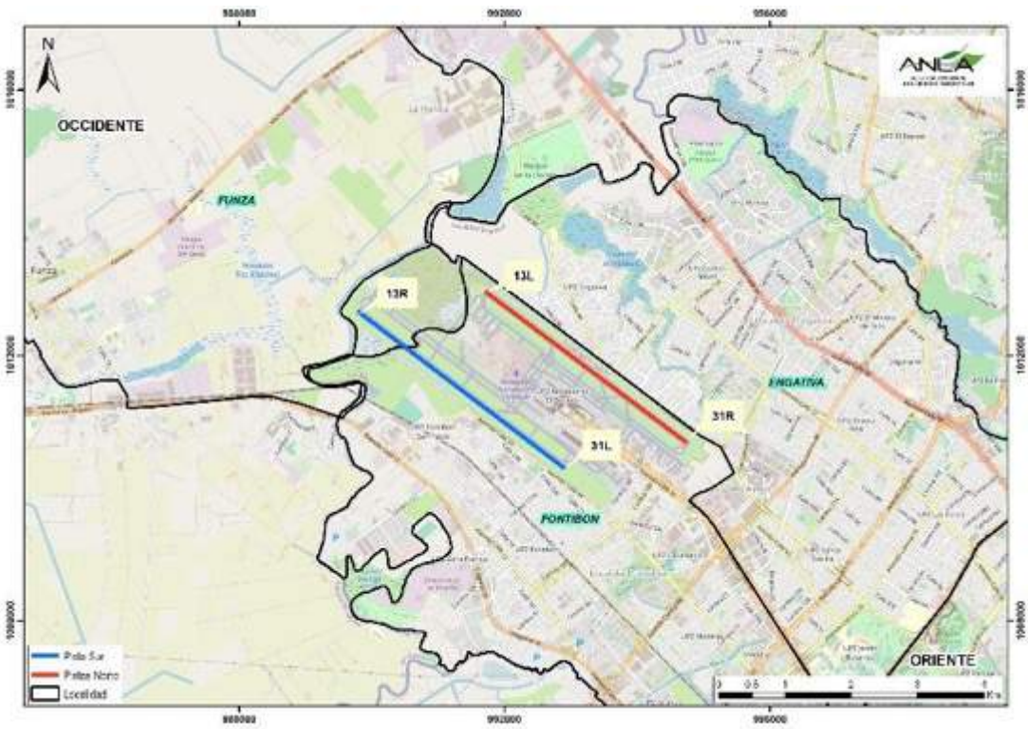


Figura Localización del proyecto Ejecución de las obras de Construcción y Operación de la segunda

pista y/o ampliación del Aeropuerto Internacional El Dorado Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil – AEROCIVIL

Fuente: *SIG Web, ANLA, imagen Digital Globe: 20210602_143420_58_2465. Consultado el 08/06/2021.*

El Aeropuerto Internacional El Dorado ocupa un área de 935,8 hectáreas concesionadas y no concesionadas, localizado en las siguientes coordenadas:

Tabla *Coordenadas del proyecto Ejecución de las obras de Construcción y Operación de la segunda pista y/o ampliación del Aeropuerto Internacional El Dorado de la Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil – AEROCIVIL*

Coordenadas Planas Origen Único								
ID	**ESTE**	**NORTE**	**ID**	**ESTE**	**NORTE**	**ID**	**ESTE**	**NORTE**
1	4871754.79	2079379.13	35	4871493.77	2077518.51	69	4870229.43	2078156.49
2	4871802.97	2079348.74	36	4871482.26	2077527.40	70	4870226.40	2078332.34
3	4871814.99	2079372.83	37	4871432.98	2077565.47	71	4870220.55	2078397.80
4	4871824.46	2079440.63	38	4871393.73	2077595.79	72	4870217.31	2078438.79
5	4871844.09	2079460.28	39	4871391.08	2077597.84	73	4870194.89	2078478.49
6	4871878.95	2079448.27	40	4871303.47	2077665.51	74	4870081.33	2078569.89
7	4871900.57	2079437.71	41	4871157.77	2077778.07	75	4870041.73	2078614.24
8	4871977.19	2079400.30	42	4871147.31	2077786.28	76	4870029.22	2078642.03
9	4873046.27	2078598.55	43	4870882.75	2078062.68	77	4870026.61	2078665.17
10	4875502.19	2076739.89	44	4870892.52	2078066.19	78	4870028.62	2078685.66
11	4875499.11	2076739.00	45	4870849.34	2078092.06	79	4870037.92	2078709.44
12	4875576.82	2076680.78	46	4870819.93	2078074.57	80	4870061.10	2078742.46
13	4875501.08	2076570.53	47	4870804.60	2078065.46	81	4870102.17	2078793.30
14	4875610.12	2076487.46	48	4870781.13	2078057.10	82	4870215.45	2078945.17
15	4875533.51	2076385.65	49	4870739.86	2078038.89	83	4870357.20	2079131.37
16	4875424.03	2076471.13	50	4870705.52	2078024.62	84	4870524.60	2079229.61
17	4875301.83	2076307.02	51	4870654.37	2078005.93	85	4870894.45	2079429.34
18	4875393.09	2076235.64	52	4870617.06	2077991.67	86	4871292.07	2079637.62
19	4875219.65	2076005.24	53	4870593.34	2077983.31	87	4871325.16	2079657.40
20	4875125.75	2076074.61	54	4870578.76	2077976.67	88	4871341.06	2079683.82
21	4874687.99	2076433.71	55	4870558.25	2077968.55	89	4871359.24	2079694.47
22	4874066.88	2075600.85	56	4870540.71	2077964.87	90	4871360.49	2079687.48
23	4873015.89	2076405.54	57	4870522.19	2077962.43	91	4871385.86	2079657.71
24	4872967.18	2076442.16	58	4870489.35	2077961.74	92	4871394.79	2079655.25
25	4872159.34	2077029.86	59	4870462.19	2077964.01	93	4871434.02	2079644.44
26	4871964.57	2077171.55	60	4870437.49	2077963.06	94	4871459.04	2079636.64
27	4871852.28	2077097.41	61	4870403.17	2077963.11	95	4871484.72	2079628.63
28	4871825.34	2077101.75	62	4870369.09	2077966.37	96	4871542.40	2079594.44
29	4871822.65	2077102.18	63	4870342.92	2077968.88	97	4871568.40	2079571.65
30	4871849.48	2077118.58	64	4870300.46	2077977.34	98	4871601.76	2079544.23
31	4871639.42	2077391.05	65	4870277.16	2077979.46	99	4871629.25	2079521.63
32	4871436.17	2077244.16	66	4870187.80	2078013.33	100	4871671.10	2079469.69
33	4871366.08	2077358.21	67	4870202.14	2078032.91	101	4871721.83	2079423.46
34	4871535.26	2077486.46	68	4870215.41	2078065.95	102	4871754.79	2079379.13

Fuente: Grupo evaluador ANLA. Tomado de las coordenadas de la plataforma SIG Web, ANLA, feature Area_proyecto

Infraestructura, obras y actividades

A continuación, se describen las actividades generadoras de ruido y de contaminantes atmosféricos como parte integral de los procedimientos efectuados en la terminal aérea y que están asociados a la operación de pistas, plataforma, equipos y actividades de asistencia en tierra:

Infraestructura asociada a las actividades objeto de modificación

En lo que respecta a la infraestructura existente en tierra asociada a las actividades objeto de modificación, y sobre la cual se analiza la viabilidad ambiental de las actividades anteriormente descritas, se establece lo siguiente:

(Ver Figura Conformación y distribución de áreas del aeropuerto Internacional El Dorado del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021)

En la figura 2 se expone la distribución del aeropuerto El Dorado y las franjas verdes corresponden a las dos pistas con que cuenta la terminal aérea, las cuales se describen así:

Primera Pista (13L -31R – Pista Norte): *Construida con una superficie de asfalto PCN 104/F/D/W/T, y medidas de Longitud de 3.800 m y un ancho de 48,80 m, la primera pista o pista norte dispone de cinco carreteos de salida (A4, A5, A6, A7, A8), que se conectan con la pista de carreteo A, que discurre en forma paralela a 220 m y en igual longitud que la primera pista. La pista de carreteo tiene*

4 salidas que comunican a una segunda zona de carreteo, la cual conduce a la plataforma de operaciones de las aeronaves. De hecho, esta pista es de Categoría I y es colindante con la localidad de Engativá y la vereda La Florida en la cabecera 13L.

***Segunda Pista (13R – 31L – Pista Sur):** Construida con una superficie de asfalto PCN 80/F/C/W/T, y medidas de Longitud de 3.800 m y un ancho de 45 m, la segunda pista o pista sur, dispone de 6 comunicaciones (K1-K2, K3, K4, K5, K6, K7-K8) con la pista de carreteo K, la cual discurre en forma paralela a 240 m de la misma y conecta la terminal de carga. Las dos pistas (primera pista y segunda pista) se comunican a lo largo de la zona central por un área de 950 m de largo y 250 m de ancho. Adicional, esta pista es de Categoría III y es colindante con la localidad de Fontibón y la vereda El Hato en la cabecera 13R.*

***Recinto prueba de motores:** denotado en el mapa con el número 24, está ubicado cerca a la cabecera de pista 13R sobre la calle de rodaje H. Es una estructura metálica que cuenta con 3 paredes cubiertas de paneles acústicos diseñados con tecnología de alta precisión para mitigar el ruido de los motores, reduciendo en 15 decibeles cuando se realiza una prueba de funcionamientos de motores.*

A continuación, se describen las actividades que en la actualidad se desarrollan sobre la infraestructura anteriormente descrita:

- *Movimientos de aeronaves desde los sitios de parqueo*

Dependiendo del tipo de aviación, las aeronaves pueden permanecer en distintas zonas del aeropuerto, como por ejemplo en hangares privados, hangares de aerolíneas, plataformas comerciales (carga y pasajeros) y plataformas de entidades adscritas al Ministerio de Defensa de Colombia (Fuerza Aérea, Ejército, Armada y Policía). Independientemente del tipo de aviación, para que una aeronave pueda moverse desde las plataformas hacía las calles de rodaje y, a su vez desde las calles de rodaje hasta alguna cabecera de las pistas, se debe solicitar autorización al Controlador de Tráfico Aéreo – ATC.

- *Movimientos de aeronaves hacia los sitios parqueo*

Cuando una aeronave aterriza en el Aeropuerto, independientemente de la cabecera que haya utilizado, necesita abandonar pista lo más pronto posible y dirigirse a su lugar final de parqueo. Para ello el ATC le autoriza al piloto la calle de rodaje para el abandono de pista y dependiendo del sitio final de parqueo, también le asigna la(s) calle(s) de rodaje por la cual(es) se deberá desplazar hasta llegar a este. Para el caso de vuelos comerciales de pasajeros, las aeronaves se ubican en las posiciones asignadas por el ATC, obedeciendo a criterios como el tamaño de la aeronave, la disponibilidad de puntos de parqueo, etc. Para el caso de operaciones privadas o también denominas aviación general y la aviación militar, el ATC solo tiene injerencia hasta que la aeronave deja la calle de rodaje por la cual se desplazó hasta su sitio final de parqueo, posteriormente el encargado o propietario de la aeronave, la ubica obedeciendo criterios técnicos.

- *Movimiento de vehículos de las zonas restringidas*

La operación del Aeropuerto demanda la prestación de servicios de diferente índole, tales como soporte técnico, vigilancia, inspecciones de pista, etc., y por ende se debe transitar desde y hacia las áreas de movimiento (pistas, calles de rodaje, zonas de seguridad y plataformas), estos desplazamientos deben ser aprobados por el ATC.

- *Procedimiento de despegue*

El Controlador de Tráfico Aéreo - ATC es el encargado de autorizar los decolajes o despegues de las aeronaves, previa solicitud hecha por cada piloto, si la torre de control no emite la respectiva autorización, las aeronaves no pueden emprender esta actividad. La autorización de despegue no solo conlleva esta actividad, también involucra otros aspectos operacionales como la dirección de vuelo, que pista y cabecera utilizar y el procedimiento a seguir. Como tal el procedimiento de despegue es la acción por la cual una aeronave una vez esté ubicada en cualquiera de las cabeceras del Aeropuerto El Dorado, y una vez cuenta con la autorización del ATC, acelera sus motores hasta un determinado porcentaje de la potencia total. Este porcentaje depende del tamaño, peso y tipo de avión. A razón del aumento de potencia, la aeronave gana velocidad súbitamente hasta alcanzar la denominada velocidad de despegue, la cual soportada en principios aerodinámicos provoca que esta se eleve del suelo. La indicación de utilización de procedimientos aéreos del espacio aéreo TMA de Bogotá, serán socializados con el fin de detallar las restricciones contempladas en la ejecución del

proyecto; con ello, se prevé que todos los operadores aéreos establezcan en sus cartas de navegación aéreas y el personal ATC, las condiciones operativas que deben desarrollar en sus procedimientos de despegue en la terminal aérea.

- *Procedimiento para aterrizajes de aeronaves*

Al igual que ocurre con los despegues, los aterrizajes son autorizados por el ATC, previa solicitud hecha por los pilotos, y también se establece la pista y cabecera a utilizar para esta actividad. Por tal razón, se destacarán una serie de socializaciones y capacitaciones al personal sobre las características operativas a desarrollar en la fase de ejecución operativa del proyecto. En general, el proceso de aterrizaje demanda varias fases que aseguran el desarrollo de la actividad en términos de seguridad operacional. El aterrizaje debe ser autorizado por el ATC, e inicia con un descenso continuado, reduciendo la velocidad siguiendo los procesos establecidos para el Aeropuerto Internacional El Dorado, hasta que el tren de aterrizaje toque la superficie de la pista asignada.

- *Procedimiento para abandono de pista*

Posterior al aterrizaje, las aeronaves deben abandonar la pista utilizando la calle de rodaje que le asigne el ATC, para dirigirse a su sitio final de parqueo, teniendo en cuenta el alto flujo de operaciones en el Aeropuerto Internacional El Dorado, es fundamental lograr el máximo aprovechamiento de las pistas y reducir el tiempo de ocupación de estas.

- *Procedimientos de atenuación de ruido*

Sin importar las condiciones objeto de cambio de las pistas y sentido de operación de este proyecto; los procedimientos de abatimiento de ruido deben ser ejecutados por cada aeronave que opere en el Aeropuerto Internacional El Dorado, estos obligan a los explotadores de aeronaves con el cumplimiento de la responsabilidad de operar sus aeronaves según lo establecido en el Anexo 16 al Convenio de la Aviación Civil Internacional; asimismo, como el de incorporar estos procedimientos como parte de la rutina en el funcionamiento de la aeronave, incluirlos en sus programas de entrenamiento, en especial el uso adecuado del reversible y verificarlos sobre la operación en el Aeropuerto. EL MANUAL DE OPERACIÓN (MGO) contendrá las instrucciones relativas a la operación de la aeronave, tendientes a reducir al mínimo el impacto sonoro de los aterrizajes y despegues, además de las instrucciones descritas en la publicación de información aeronáutica del aeropuerto de Bogotá - AIP-AD-SKBO.

- *Procedimiento para uso de APU'S.*

Los equipos APU (Auxiliary Power Unit), como su nombre lo indica, es una unidad auxiliar de potencia que suministra energía eléctrica, neumática y aire acondicionado a los aviones en tierra. Como se encuentra consignado en el Manual de Atenuación de Ruido del Aeropuerto Internacional El Dorado actualizado mediante Res 1915 del 6 de octubre del 2020 de la UAEAC (Unidad Administrativa Especial Aeronáutica Civil), está prohibido el uso del APU por periodos superiores a los cinco (5) minutos en los puestos de estacionamiento, plataformas, hangares o sitios cerrados, para aeronaves catalogadas por su certificado de ruido "Capítulo 3 de ruido"; las aeronaves "Capítulo 4 de ruido o superior" están exentas de un tiempo máximo de uso debido a ser menores los niveles de ruido. Se exceptúa en las aeronaves de Estado ubicadas en las plataformas militares o de Policía que operan en El Dorado, cuando se requiera y durante misiones de orden público. Cuando por motivos operacionales, una compañía requiera de un mayor tiempo de operación del APU, podrá ser autorizada por el ATC por un periodo máximo de quince (15) minutos y las razones deberán ser justificadas en un plazo de (48) cuarenta y ocho horas por el explotador de la aeronave ante la Secretaria de Sistemas Operacionales de UAEAC. El personal de plataforma será entonces a manera informativa, capacitado.

- *Procedimiento de parqueo*

El procedimiento de parqueo consiste en ubicar las aeronaves en las ubicaciones destinadas y adecuadas para tal fin, siguiendo las indicaciones de señalización de las áreas de movimiento.

- *Sistema de Cuota de Ruido (QC)*

Dadas las condiciones particulares sobre emisiones de niveles de presión sonora que genera cada aeronave debido a sus características propias de tipo de motor, tecnología, performance, año de fabricación, etc., dentro de las medidas de manejo se propone establecer una restricción denominada

"Cuota de Ruido (QC)" de restricción operacional.

(Ver figura Esquema Organizacional propuesta sistema cuota de ruido del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021)

En tal sentido, la AEROCIVIL determinó mediante los antecedentes del sistema de cuota de ruido en otros aeropuertos, el conteo de cuota de los certificados de ruido propiamente del Aeropuerto Internacional El Dorado, presentando las bases de datos en el Anexo A del capítulo 3 del complemento del EIA, con el fin de restringir la operación de aeronaves que debido a sus niveles EPNdB del certificado de ruido tienen una equivalencia de cuota de ruido 4 o superior.

De acuerdo con lo anterior, el monitoreo sobre los niveles de presión sonora mediante el Sistema de Vigilancia y Control Ambiental SVCA instaurado para el Aeropuerto Internacional El Dorado de la ciudad de Bogotá D.C. desde el año 2015, permitió observar que las aeronaves con mayor nivel de exposición sonora asociado a indicadores acústicos de eventos tales como el nivel de exposición sonora – SEL, nivel Máximo ponderado A – LAmax, nivel de ruido percibido – PNL, y nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A - LAeq, entre otros, son aquellas aeronaves que su cuota de ruido por certificado propio a partir de la clasificación, inventariado y categorización por emisión de ruido, se encuentran en el margen de 4 o superior.

Así las cosas, para determinar la clasificación de aeronaves y posteriores restricciones a cualquier modelo de aeronave que no cumpla con el sistema de cuota de ruido planteado, se tuvieron en cuenta los certificados vigentes de la flota aérea que opera en el aeropuerto suministrados por los operadores aéreos, junto con las bases de datos de certificados de ruido de la FAA9 y EASA10. Ya que, por posibles futuras operaciones o rutas nuevas de operadores aéreos, se tendrá por obligación el cumplimiento de la restricción por cuota de ruido y anticipación de clasificación de aeronaves restrictivas en la gama mundial de modelos de aeronaves al emplear las bases de datos.

Se debe tener en cuenta que los procedimientos descritos de clasificación de niveles de ruido por certificado son acordes con la metodología y parámetros establecidos por el Anexo 16 de la Organización de Aviación Civil Internacional – "Protección al medio ambiente", Volumen I – "Ruido de las aeronaves". Por lo anterior, en el Aeropuerto Internacional el Dorado la cuota de ruido se define y propone como un método restrictivo de operación por el impacto de ruido que producen las aeronaves en sus condiciones operativas, de ingeniería de diseño y de fabricación. Este sistema consiste en la definición de una variable, "Cuota de Ruido (Quota Count)", para cada aeronave y que depende del procedimiento de aterrizaje o despegue, acatándose en función de los niveles de ruido efectivo percibido y certificado (EPNdB) de acuerdo con la metodología y parámetros establecidos por el Anexo 16 – "Protección al medio ambiente", Volumen I – "Ruido de las aeronaves", para luego aplicar los siguientes valores asignados de cuota de ruido:

***Tabla** Valores aplicables para el sistema cuota de ruido (QC)*

Clasificación de los niveles de Ruido (EPNL)	Cuota de conteo
Menos de 84 dB EPNL	Exentó de conteo
84 – 86.9 dB EPNL	0.25
87 – 89.9 dB EPNL	0.5
90 – 92.9 dB EPNL	1
93 – 95.9 dB EPNL	2
96 – 98.9 dB EPNL	4
99 – 101.9 dB EPNL	8
Mayor a 101.9 dB EPNL	16

***Fuente:** Complemento del EIA radicado No. 2021083394-1-000 del 29 de abril del 2021 – Cap. 3 Descripción del proyecto.*

Así las cosas, los modelos de aeronaves que operan en el Aeropuerto Internacional El Dorado y que por sus niveles de certificación de ruido EPNL son equivalentes a la cuota de ruido 4 o superior, se describen en la Tabla 3. Luego entonces, obteniendo los resultados de niveles de ruido con certificado que genera cada aeronave, y que según el RAC 4 "NORMAS DE AERONAVEGABILIDAD Y OPERACIÓN DE AERONAVES 4.18.10. PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES DE AERONAVES PARA LA ATENUACIÓN DEL RUIDO", entre otras normas del Reglamento Aeronáutico de Colombia. "(…) Toda aeronave llevará un documento que acredite la homologación por concepto de ruido (…)"; es propio aplicar por cada operador aéreo y en seguimiento ambiental que realizará la Aerocivil, el Sistema de Cuota de Ruido en restricción para franjas horarias establecidas a partir de su evaluación.

***Tabla** Aeronaves identificadas para restricción por sistema de cuota de ruido*

Modelos de Aeronave	Cuota de Ruido
Boeing 747-4XX y variantes del modelo	4
Boeing 727-2XX y variantes del modelo	4
McDonnel Douglas MD-11X y variantes del modelo	4

***Fuente:** Complemento del EIA radicado No. 2021083394-1-000 del 29 de abril del 2021 – Cap. 3 Descripción del proyecto*

Nota: Si bien en la Tabla 3, se hace alusión a las aeronaves que entrarían en restricción por sistema de cuota de ruido en horarios específicos propiamente de la propuesta de configuración operacional para el aeropuerto, estas obedecen a la identificación de aeronaves operativas actualmente en el aeropuerto. No obstante, la restricción operacional acata a un método validado y cuantificado por cada modelo de aeronave que ingrese nuevo a operar con destino u origen a la terminal aérea del Aeropuerto Internacional El Dorado.

Lo anterior coincide con las restricciones de referencia que indican otros aeropuertos internacionales con características particulares a la de la terminal aérea de Bogotá D.C. y de aplicación del Sistema de Cuota de Ruido (QC), estableciendo especial atención de restricción en periodos a aquellas aeronaves que están en el rango de 4 o superior.

De acuerdo con lo anterior, se procede a relacionar las actividades que la AEROCIVIL solicita en el presente trámite de modificación de licencia para el proyecto Ejecución de las obras de Construcción y Operación de la segunda pista y/o ampliación del Aeropuerto Internacional El Dorado:

***Tabla** Actividades que hacen parte del proyecto*

No.	***ACTIVIDADES OBJETO DE MODIFICACIÓN***
1	***DESCRIPCIÓN:*** *Cambio de la configuración operacional aérea de las pistas y evaluación ambiental sobre estos cambios, todas en hora local, sistema horario 24 horas:* ***Primera Pista (13L -31R – Pista Norte) - Segunda Pista (13R – 31L – Pista Sur):*** 1. *00:00 a 04:59, configuración enfrentada, sin restricción de operación de aeronaves por Sistema de Cuota de Ruido (QC).* 2. *05:00 a 06:00, configuración oriente, se aplica restricción por Sistema de Cuota de Ruido (QC) para todas las operaciones aéreas civiles. Las aeronaves que por certificado de ruido presenten una cuota de ruido mayor o igual a 4 no podrán realizar procedimiento de despegue.* 3. *06:00 a 21:59, configuración oriente, sin restricción de operación de aeronaves por Sistema de Cuota de Ruido (QC).* 4. *22:00 a 23:59, configuración oriente, se aplica restricción por Sistema de Cuota de Ruido (QC) para todas las operaciones aéreas civiles. Las aeronaves que por certificado de ruido presenten una cuota de ruido mayor o igual a 4 no podrán realizar procedimiento de despegue.* *Se aclara que las modificaciones solicitadas por la Aerocivil se dan solo en los horarios de 00:00 a 04:59 y de 22:00 a 23:59. Para el resto de horarios continua la configuración operacional autorizada en la Resolución 1034 de 2015. ***Excepciones*** *El cumplimiento de este horario y la configuración de pista se verá afectada cuando:* 1. *El estado de la superficie de la pista esté afectado negativamente (p.ej., con agua, lodo, caucho, aceite u otras sustancias).* 2. *Para el aterrizaje, cuando el techo de nubes se encuentre a una altura inferior a (500 ft) por encima de la elevación del aeródromo o la visibilidad sea inferior a 1.900 m.* 3. *Para el despegue, cuando la visibilidad sea inferior a 1.900 m.* 4. *Se haya notificado o pronosticado cizalladura del viento, o cuando se prevean tormentas que afecten la aproximación o la salida.*

<table>
<tr><th>No.</th><th>ACTIVIDADES OBJETO DE MODIFICACIÓN</th></tr>
<tr><td></td><td>5. Cuando la componente transversal del viento, incluidas las ráfagas, exceda de 15 nudos, o la componente del viento de cola, incluidas las ráfagas, exceda de 5 nudos. Para dicho caso la configuración oriente será entonces permitida reportando la razón con fundamentos técnicos a la Autoridad Ambiental.

6. Además podrán operar en la pista (13L - 31R) y en la pista (13R - 31L) del Aeropuerto, en cualquier horario, las aeronaves de todo tipo que tengan que utilizar dicho terminal, como aeropuerto alterno por motivos meteorológicos, técnicos o de seguridad durante el periodo en que permanezcan dichas razones y que afecten la seguridad del vuelo; así mismo, podrán operar en todo momento las aeronaves que operen en misiones de ayuda médica, desastres u otras clases de emergencia, y vuelos especiales del Ministerio de Defensa.

7. Para el aterrizaje, cuando la aeronave se encuentre en su altura de decisión o punto de aproximación frustrada y las pistas de aterrizaje o su entorno no esté en condiciones óptimas para el aterrizaje, esta ejecutará la maniobra de aproximación frustrada y podrá sobrevolar la ciudad en cualquier horario. Cada vez que se presente el procedimiento de aproximación frustrada, se notificará a la ANLA la operación y la justificación.</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>DESCRIPCIÓN:

Cambio del horario permisible a 24 horas y evaluación ambiental sobre la operación del recinto acústico de prueba de motores.

Tabla Propuesta horario operación recinto prueba de motores
<table><tr><th colspan="2">Horarios prueba de motores</th></tr><tr><td>Pruebas de más allá de la mínima potencia</td><td>24 horas</td></tr><tr><td>Pruebas a mínima potencia</td><td>24 horas</td></tr><tr><td>Calibraciones de Brújula de Turborreactores</td><td>24 horas</td></tr></table>Fuente: Radicado ANLA 2021083394-1-000 del 29 de abril del 2021.
<u>Excepciones</u>

1. Toda prueba de motores Turborreactores o Turbopropeller se realizará únicamente en el recinto prueba de motores, dentro de los horarios señalados en la tabla anterior y de acuerdo con la disponibilidad, la cual será supervisada por el concesionario a cargo.
2. Siempre que el recinto para prueba de motores se encuentre inhabilitado o congestionado, se podrán autorizar pruebas a mínima potencia en el punto de espera de la pista 13R, en los horarios establecidos en la tabla anterior y en caso de que este se encuentre igualmente inhabilitado, se podrá utilizar el punto de espera de la pista 13L.
3. En cualquier circunstancia fortuita, de fuerza mayor o contingencia, la Dirección de Servicios a la Navegación Aérea de la UAEAC, conjuntamente con el concesionario a cargo, podrá autorizar las pruebas de motores en horarios y sitios diferentes a los establecidos en los literales anteriores, previa solicitud que debe estar debidamente justificada.
4. Está prohibido realizar cualquier prueba de motores en hangares o sitios cerrados.
Está totalmente prohibido iniciar, correr o efectuar pruebas de motores en los puestos de estacionamiento de pasajeros y de carga.</td></tr>
</table>

Manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación, y de construcción y demolición

Para la presente modificación no se llevará a cabo ningún tipo de obra que genere materiales sobrantes de excavación, construcción o demolición; sin embargo, teniendo en cuenta que se llevará a cabo una actualización del PMA del proyecto, en el cual se presentan las fichas de manejo para la implementación de obras civiles, incluyendo manejo de materiales sobrantes y de construcción, se considera pertinente indicar que en estas fichas se relacionan aquellas acciones encaminadas a garantizar un adecuado manejo de los materiales de construcción y sobrantes de excavación que provengan de la ejecución de obras civiles, entendiéndose por estas como obras menores que corresponden principalmente al mantenimiento de las áreas del proyecto, en el marco de la operación del mismo.

Para ello, la AEROCIVIL deberá considerar no sólo los lineamientos presentados en estas fichas de manejo ambiental y en la ficha de seguimiento y control de estas obras menores, denominada PSM.IO.1 Medidas Generales, sino también, que dichas acciones se desarrollen en cumplimiento de

las medidas establecidas en la normatividad vigente, como es el caso de las obligaciones estipuladas en la Resolución No. 472 del 28 de febrero de 2017 expedida por el Ministerio de Ambiente de Desarrollo Sostenible, por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición – RDC. Asimismo, se contempla la actualización de las fichas de manejo y seguimiento para la disposición de residuos en la etapa de operación del proyecto, para lo cual se presentan las respectivas consideraciones por parte del equipo evaluador en las fichas PMA-02 RESIDUOS y PSM-03 RESIDUOS del presente documento.

Residuos peligrosos y no peligrosos

Para la presente modificación no se llevará a cabo ningún tipo de obra que genere residuos peligrosos y no peligrosos; sin embargo, como se indicó en el numeral anterior, se contempla la actualización del PMA y PSM para el proyecto, tanto para la etapa de operación como para la implementación de obras civiles de construcción que se requieran para el mantenimiento de las áreas del proyecto, por lo tanto, el equipo evaluador de la ANLA presenta sus consideraciones respecto a la pertinencia de las medidas propuestas para cada ficha de manejo en la que se contemplan las acciones a desarrollar para el manejo y la disposición de los residuos generados por la AEROCIVIL y los tenedores de espacio, en el marco de la ejecución de las actividades propias de la operación y construcción de obras menores, en las que se debe tener en cuenta la implementación de un Plan de Gestión de Residuos integrado para un mejor control de estos.

2.2. CONSIDERACIONES SOBRE LA DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Respecto a las consideraciones sobre la descripción del proyecto, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021 mencionó lo siguiente:

En cuanto a la descripción del proyecto correspondiente a la modificación de Licencia del Aeropuerto Internacional El Dorado, el grupo evaluador considera que la AEROCIVIL, presentó información suficiente y coherente, describiendo de forma clara las actividades anteriormente mencionadas.

De acuerdo con lo anterior, una vez evaluadas en contexto las actividades objeto de modificación en lo ateniente a los cambios en la configuración operacional existente, se procedió a realizar un comparativo entre la configuración operacional autorizada en la actualidad y lo solicitado por la AEROCIVIL en el marco de la modificación de Licencia Ambiental, obteniéndose lo siguiente:

Tabla Comparativo condiciones operacionales actuales vs operación propuesta

Condiciones de operación actuales	***Condiciones propuestas de modificación***
00:00 a 04:59 (Hora Local) – se mantiene la misma configuración operacional actual	
Configuración enfrentada, sin restricción de operación de aeronaves por Sistema de Cuota de Ruido (QC).	
05:00 a 05:59 (Hora Local) – cambio propuesto a la configuración actual	

Configuración enfrentada, sin restricción de operación de aeronaves por Sistema de Cuota de Ruido (QC).	*Configuración oriente, se aplica restricción por Sistema de Cuota de Ruido (QC) para todas las operaciones aéreas civiles. Las aeronaves que por certificado de ruido presenten una cuota de ruido mayor o igual a 4 no podrán realizar procedimiento de despegue*
06:00 a 21:59 (Hora Local) - se mantiene la misma configuración operacional actual	
Configuración oriente, sin restricción de operación de aeronaves por Sistema de Cuota de Ruido (QC)	
22:00 a 23:59 (Hora Local) – cambio propuesto a la configuración actual	
Pista Norte: configuración oriente, operaciones sobrevolando la ciudad. *Pista Sur: aterrizaje sin sobrevolar la ciudad, sentido occidente a oriente.*	*Configuración oriente, se aplica restricción por Sistema de Cuota de Ruido (QC) para todas las operaciones aéreas civiles. Las aeronaves que por certificado de ruido presenten una cuota de ruido mayor o igual a 4 no podrán realizar procedimiento de despegue.*

Fuente: *Equipo ANLA*

Nota: La pista de color azul corresponde a la pista sur y la de color naranja a la pista norte. De igual manera los procedimientos en color rojo no implican restricciones por cuota de ruido y los azules implican restricción QC.

De acuerdo con lo anterior, los únicos horarios para los que son solicitados ajustes en su configuración operacional son los comprendidos entre las 5:00 y 6:00 por las dos pistas y las 22:00 y 24:00 por la pista sur, de tal forma que la propuesta operacional presentada por la Aerocivil en el horario de las 5:00 a las 23:59, ejecutaría por las dos pistas la configuración oriente, consistente en aterrizajes por el municipio de Funza y despegues por la ciudad de Bogotá, y en el horario de las 00.00 a las 4:59 mantendría la configuración enfrentada también en las dos pistas y que es la que se aplica en la actualidad en dicho horario, fundamentada en recargar la operación sobre el municipio de Funza, siendo esta la zona menos densamente poblada, con lo cual se reduce la población expuesta en horarios sensibles, manteniendo la actual operación 24 horas de la terminal aérea y sus pistas. Adicionalmente y como medida de mitigación de ruido, en los horarios de las 5:00 a.m. a las

5:59 a.m. y de las 10:00 p.m. a las 11:59 p.m. propone restringir la operación de aeronaves categorizadas por la Aerocivil como cuota de ruido 4, para las operaciones que se realicen sobrevolando Bogotá.

Ahora bien, en relación con la cuota de ruido – QC, esta Autoridad Nacional efectuó el requerimiento No 4 efectuado en la Reunión de Información Adicional, en los siguientes términos:

> *Requerimiento 4:*
>
> *Relacionar las aeronaves que serían objeto de restricción por parte de la Autoridad Aeronáutica en el marco de la configuración operacional propuesta y presentar el análisis técnico de soporte de dicha categorización, el cual deberá contener como mínimo:*
>
> *a. Inventario de la totalidad de las fuentes de emisión de ruido (aeronaves) que operan en el aeropuerto El Dorado (2019).*
>
> *b. Documento técnico de los cálculos realizados para el establecimiento de la cuota de ruido de todas y cada una de las aeronaves inventariadas.*
>
> *c. Los soportes documentales de los niveles de emisión de ruido certificados.*
>
> *Lo anterior de conformidad con el numeral 1 "lineamientos para la elaboración de estudios ambientales" de la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (en adelante MGEPEA) acogida mediante Resolución 1402 del 25 de julio de 2018, en lo relacionado con pertinencia, relevancia, precisión, transparencia y confiabilidad de la información presentada para la toma de decisiones, y de lo dispuesto en el numeral 2.1.3 sobre la preparación de la evaluación del Doc 10031 Guía de evaluación ambiental de los cambios operacionales propuestos para la gestión del tránsito aéreo de la OACI.*

En la tabla en donde se establecen las Aeronaves identificadas para restricción por sistema de cuota de ruido del Complemento del Estudio de Impacto Ambiental y una vez revisado el capítulo 5, anexo 5.1/5.1.10/5.1.10.4_Anexo_B-MPR-EIA, se presenta la siguiente tabla que contiene la información de soporte requerida, cumpliéndose con el requerimiento:

***Tabla** Configuración Operacional Estudio de Impacto Ambiental – EIA*

PISTA 31L/13R – PISTA SUR.			PISTA 31R/13L - PISTA NORTE.		
Horario	Operación	Restricción	Horario	Operación	Restricción
00:00-04:59 HL	ARR - 13R. DEP - 31L. Operación enfrentada, resultados normales.	Sin restricción.	00:00-04:59 HL	ARR – 13L. DEP – 31R. Operación enfrentada, resultados normales.	Sin restricción.
05:00-05:59 HL	ARR 13R. DEP 13R. Extraer comportamiento de operación del Plan Piloto.	Restricción despegue de algunas aeronaves (QC) – B744; MD-11; B722; B722.	05:00-05:59 HL	ARR 13L. DEP 13L. Extraer comportamiento de operación del Plan Piloto.	Restricción despegue de algunas aeronaves (QC) – B744; MD-11; B722; B722.
06:00-21:59 HL	ARR 13R. DEP 13R.	Sin restricción	06:00-21:59 HL	ARR 13L. DEP 13L.	Sin restricción
22:00-23:59 HL	ARR 13R. DEP 13R. Extraer comportamiento de operación del Plan Piloto.	Restricción despegue de algunas aeronaves (QC) – B744; MD-11; B722; B722.	23:00-23:59 HL	ARR 13L. DEP 13L. Extraer comportamiento de operación del Plan Piloto.	Restricción despegue de algunas aeronaves (QC) – B744; MD-11; B722; B722.

***Fuente:** Complemento del EIA radicado No. 2021083394-1-000 del 29 de abril del 2021 – Cap. 5 Caracterización del AI*

De acuerdo con lo anterior y en relación con la información presentada en los capítulos 3 y 5, la AEROCIVIL presentó lo siguiente:

Tabla Aeronaves objeto de restricción por QC

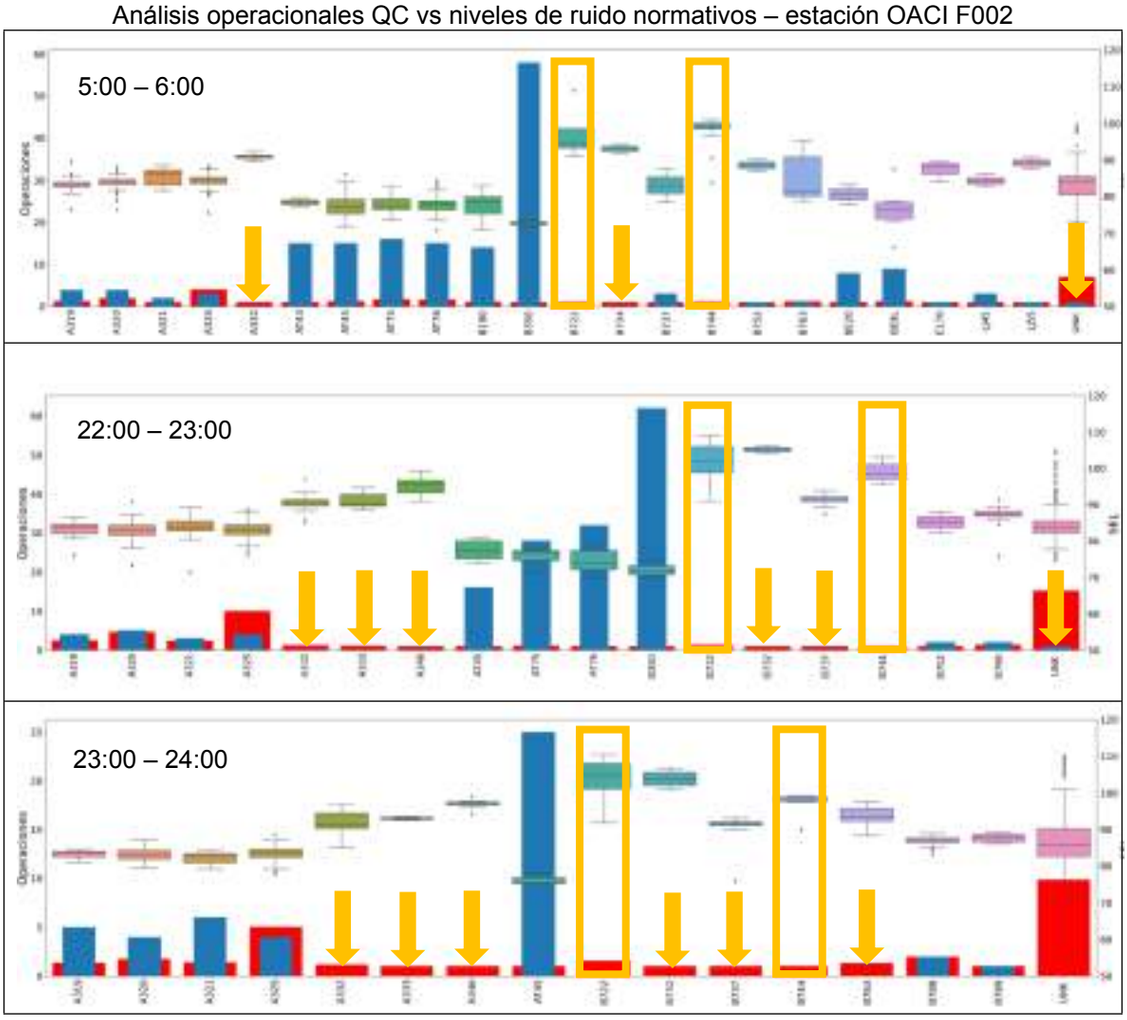
Capítulo 3. Descripción del proyecto	***Capítulo 5. Caracterización del área de influencia***
B747 – 4 XXX y variantes del modelo	*B744*
B727 – 2 XXX y variantes del modelo	*B722*
MD – 11 y variantes del modelo	*MD-11*

Fuente: *Complemento del EIA radicado No. 2021083394-1-000 del 29 de abril del 2021 – Adaptado equipo ANLA*

Como se puede observar en las Figuras 4 y 5, al comparar las aeronaves objeto de restricción por QC reportadas a lo largo del complemento del EIA, existen diferencias en los modelos de aeronaves objeto de restricción que fueron informadas en la descripción del proyecto y las que son descritas en el informe técnico de modelación de ruido, por lo que no existe claridad si las aeronaves objeto de restricción son todas las observadas en el complemento del EIA o son solo las definidas en una de las dos tablas, ante lo cual, el centro de monitoreo de la ANLA efectuó unos análisis específicos sobre la flota que operó en el marco del Plan Piloto, en las estaciones OACI F002 y F003, para el indicador de molestia SEL, evaluando tres aspectos principalmente, en relación con la flota de aeronaves que registran operaciones de despegue para las franjas horarias objeto de modificación en el periodo comprendido del 18 de noviembre de 2019 al 26 de marzo de 2020:

- *El comportamiento de los niveles de ruido SEL por tipo de aeronave (diagramas de cajas y bigotes).*
- *El número promedio de operaciones requeridas para el cumplimiento de los 55 dBA, hora (barras azules).*
- *El promedio diario de operaciones efectuadas durante el periodo objeto de evaluación.*

Análisis operacionales QC vs niveles de ruido normativos – estación OACI F002



Número de operaciones por tipo de aeronave que se requieren para llegar a 55 dBA, hora

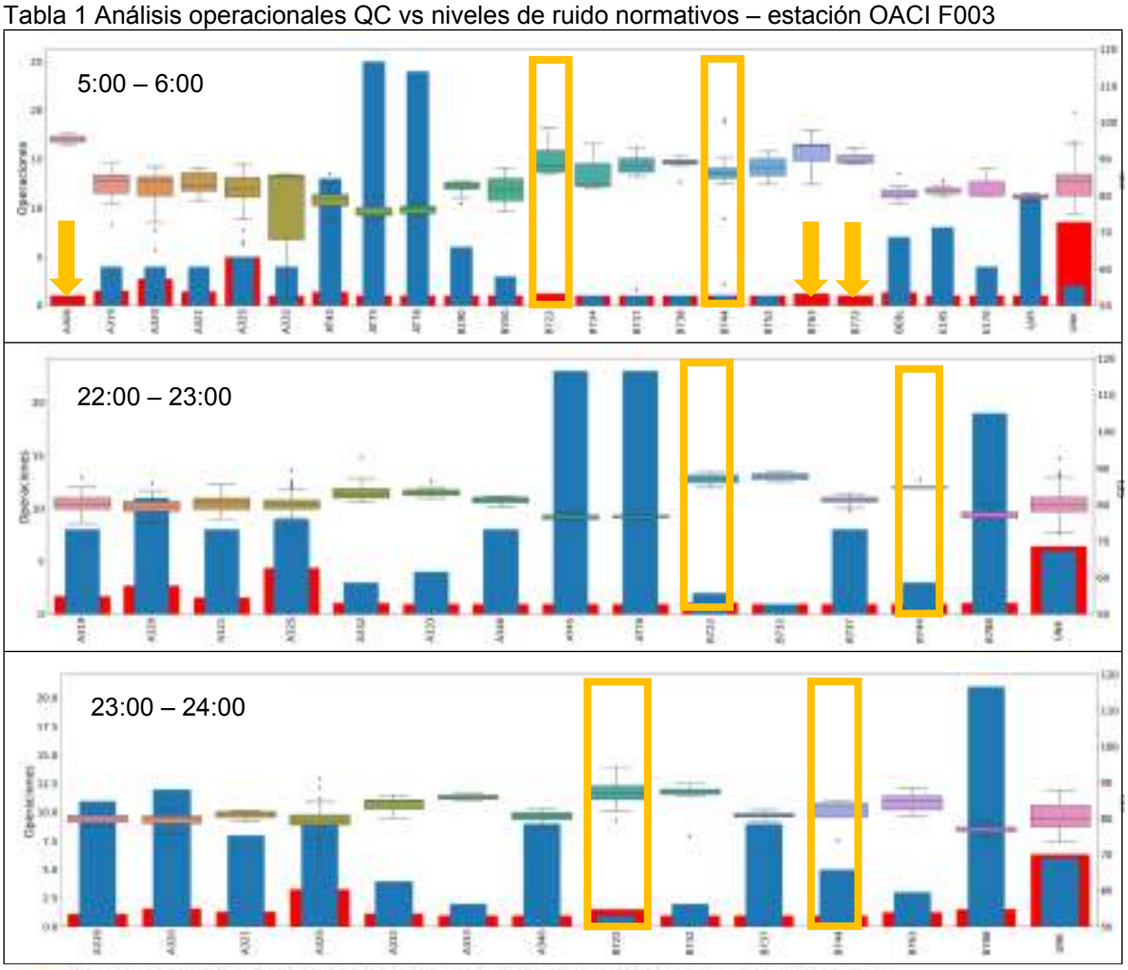
Número de operaciones promedio día que se efectuaron durante el plan piloto por tipo de aeronave

Aeronaves que por si solas sobrepasan los LAeq,h con una operación y que estarían dentro de la categoría de QC=4

Aeronaves restringidas por QC=4

Diagrama de cajas y bigotes – Niveles de ruido SEL por tipo de aeronave

Tabla 1 Análisis operacionales QC vs niveles de ruido normativos – estación OACI F003



Número de operaciones por tipo de aeronave que se requieren para llegar a 55 dBA, hora

Número de operaciones promedio día que se efectuaron durante el plan piloto por tipo de aeronave

Aeronaves que por si solas sobrepasan los LAeq,h con una operación y que estarían dentro de la categoría de QC=4

Aeronaves restringidas por QC=4

Diagrama de cajas y bigotes – Niveles de ruido SEL por tipo de aeronave

De acuerdo con las figuras anteriores se observa en primera instancia que de los 5 modelos de aeronaves propuestos para la aplicación de las restricciones QC, solo se observan los B744 y B722, el resto de las aeronaves no son visibles, situación que puede ser atribuida al hecho que, durante la ejecución del Plan Piloto, se tenían restricciones de tipo operacional asociadas a la prohibición de operar aeronaves capítulo 3 de ruido. Adicional a lo anterior, se concluye lo siguiente:

1. *Si bien es cierto en relación con el comportamiento sonoro (diagramas de cajas y bigotes), se observa que los tipos de aeronaves propuestas por la Autoridad Aeronáutica para restricción por QC registran niveles altos de emisión de ruido, no es menos cierto que existen otros modelos de aeronaves que registran niveles en rangos similares que no son objeto de restricción en la propuesta por parte de la Autoridad Aeronáutica; al respecto, es importante precisar que las restricciones relacionadas con las emisiones de ruido por tipo de aeronave, deben guardar una*

misma proporción para todas las operaciones realizadas, de lo contrario, los niveles promedio de exposición a ruido tenderán a incrementarse, y los esfuerzos que puedan generar algunos operadores en función de realizar una operación ambientalmente sostenible, pueden verse opacados de cara a las comunidades vecinas, cuando dichos esfuerzos no son asumidos por todos los actores implicados.

2. *Al evaluar los niveles de emisión de ruido por modelo de aeronave para el indicador SEL, en función del número de operaciones posibles en relación con el límite normativo de 55 dBA, hora (zonas residenciales), se puede observar que en algunos casos existen modelos de aeronaves que con solo una operación, ya rebasan los niveles de ruido normativos, no obstante, también se puede observar que para varios modelos de aeronave, se pueden ejecutar operaciones sin que esto implique exceder los niveles normativos, en la franja horaria objeto de reconfiguración.*

   Al respecto, se reitera que dichos análisis fueron realizados con los datos registrados en las estaciones OACI, y que el cumplimiento del estándar evaluado de 55 dBA en zonas más cercanas al aeropuerto, no se da para zonas de uso de suelo residencial, por lo que se requeriría de un ajuste del uso de suelo de tal forma que sea compatible con la actividad aeroportuaria, o limitar la operación aérea debido a las restricciones por uso de suelo.

3. *En línea con lo anterior, se hace necesario que la Autoridad Aeronáutica gestione su operación de tal manera que se desincentive el uso de aeronaves ruidosas en horario nocturno, generando mayores restricciones en función de aquellas que contribuyen con la generación de los conflictos de uso de suelo en el AI del proyecto.*

Ahora bien, en relación con la operación autorizada actualmente, se puede concluir que:

1. *Para la pista norte (localidad de Engativá), se solicita una hora adicional de operación en dirección a la ciudad de Bogotá en el horario de las 5:00 a las 5:59.*

2. *Para la pista sur (localidad de Fontibón), se solicitan tres (3) horas adicionales de operación en dirección a la ciudad de Bogotá, una (1) en el horario de las 5:00 a las 5:59 y dos (2) más de las 22:00 a las 23:59, teniendo en cuenta que en la actualidad y a diferencia de la pista norte, la pista sur, cuenta con las mayores restricciones ambientales y en el horario de 22:00 a las 23:59 no se permiten operaciones en dirección a Bogotá.*

3. *Se mantiene la operación 24 horas autorizada desde el año 2015 y en los horarios diferentes a los anteriormente descritos se mantiene la configuración actualmente autorizada.*

4. *En relación con la medida de mitigación relacionada con las restricciones por cuota de ruido, se propone una aplicación solamente en los horarios en los cuales se solicita el cambio en la configuración operacional, los demás se mantendrían sin restricciones conforme operan en la actualidad.*

Adicional a lo anterior, es importante recordar el ejercicio técnico realizado del 18 de noviembre de 2019 al 26 de marzo de 2020, en el marco del cual esta Autoridad Nacional vía seguimiento autorizó la ejecución de una prueba operacional temporal, denominada "Plan Piloto", con el fin de evaluar a partir de escenarios reales los posibles impactos no previstos en los escenarios de simulación acústica, relacionados con la reconfiguración de las franjas horarias de 5:00 a 5:59 y de 22:00 a 23:59; es así como mediante Resolución 01842 del 16 de septiembre de 2019, esta Autoridad Nacional ajustó de forma temporal la medida de manejo de ruido asociada a la configuración operacional establecida en el artículo primero mediante Resolución 1034 de 2015.

De igual manera y mediante Resolución 1980 del 02 de octubre de 2019, esta Autoridad Nacional, resolvió recurso de reposición, en el sentido de modificar el artículo segundo y aclarar los numerales 2, 4 y 12 del artículo tercero, y los artículos quinto y octavo de la Resolución 1842 del 16 de septiembre de 2019, quedando el Plan Piloto autorizado con la siguiente configuración operacional:

***Tabla** Configuración operacional Plan Piloto*

PISTA NORTE (13L-31R)	***PISTA SUR (13R-31L)***
De 05:00 a 05:59	

<table>
<tr><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td>Aterrizajes sentido oriente - occidente, para todo tipo de aeronaves.

Decolajes oriente - occidente, para aeronaves capítulo 4 en ruido.</td><td>Aterrizajes sentido oriente - occidente, para aeronaves capítulo 4 en ruido.

Decolajes oriente - occidente, para aeronaves capítulo 4 en ruido.</td></tr>
<tr><td colspan="2">06:00 las 21:59</td></tr>
<tr><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td colspan="2">Sin restricción alguna para la operación de todo tipo de aeronaves en sentido occidente a oriente.</td></tr>
<tr><td colspan="2">De 22:00 a 23:59</td></tr>
<tr><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td>Aterrizajes en sentido Oriente – Occidente sobrevolando la ciudad para aeronaves capítulo 4 de ruido.

Decolajes en sentido Oriente – Occidente, para todo tipo de aeronave.</td><td>Aterrizajes en sentido Oriente – Occidente sobrevolando la ciudad para aeronaves capítulo 4 de ruido.

Decolajes en sentido Oriente – Occidente, para aeronaves capítulo 4 en ruido.</td></tr>
<tr><td colspan="2">00:00 a 04:59</td></tr>
<tr><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td>Decolajes 100% sentido Oriente – Occidente, sin sobrevolar la ciudad.
Aterrizajes 100% Occidente – Oriente.

Para todo tipo de aeronaves.</td><td>Decolajes 100% sentido Oriente – Occidente, sin sobrevolar la ciudad.
Aterrizajes 100% Occidente – Oriente.

Solo para aeronaves capítulo 4 en ruido.</td></tr>
</table>

Fuente: *Centro de monitoreo – ANLA*

De acuerdo con lo anterior, los resultados del ejercicio realizado se presentan en detalle en el numeral 11.1.2 Situación con proyecto, del capítulo de identificación de impactos.

Ahora bien, en lo que respecta al recinto prueba de motores, se solicita modificar el horario de operación establecido en el numeral 3.5 del Artículo 3 de la Resolución 1330 de 1995, modificado parcialmente por el literal a del Artículo 1 de la Resolución 1389 de 1995, modificado parcialmente por el literal b del Artículo 1 de la Resolución 392 de 1996, modificado por el Artículo 14 de la Resolución 534 de 1998 y modificado por el Artículo 8 de la Resolución 745 de 1998, que a la letra dice:

> *"(…)*
> *La prohibición de realizar las pruebas de motores en el horario nocturno en el Aeropuerto El Dorado de esta ciudad, opera desde el momento de entrar en operación la segunda pista de dicho terminal aéreo, indistintamente que se encuentre construida la zona definitiva para esos efectos.*
> *(…)"*

En tal sentido, lo que requiere específicamente la AEROCIVIL con la solicitud de operación 24 horas del recinto prueba de motores, es habilitar la operación de las 22:01 a las 6:00, dado que ya cuentan con el horario comprendido entre las 6:01 y las 22:00.

De igual forma, el análisis respecto de la reconfiguración del horario de operación del recinto de prueba de motores se encuentra en el numeral 11.1.2, del Capítulo de Evaluación de Impactos del presente documento.

Por otro lado, en lo que respecta a "la barrera antirruido construida en tierra en forma de Jarillón, empradizada y en su corona con árboles", y a la cual esta Autoridad Nacional ha venido haciendo seguimiento y control ambiental en lo que corresponde a sus dimensiones y conformación a fin de mantener la eficiencia lograda al momento de su construcción, se aclara que, si bien es cierto dentro de la descripción del proyecto, la misma no se presenta como una infraestructura objeto de modificación, no es menos cierto que dentro del complemento del EIA se plantea una modificación de esta desde las medidas de manejo propuestas, entre las cuales se contempla el diseño y construcción de una pantalla acústica de mayores especificaciones de mitigación de ruido, en el lugar donde se encuentra construido el Jarillón de tierra, es decir, de forma paralela a cada pista asilándolas más de las comunidades vecinas.

De otro lado, y en cuanto a los requerimientos de información adicional efectuados por esta Autoridad Nacional, mediante Acta 11 del 2 de marzo de 2021, se solicitó a la AEROCIVIL lo siguiente:

REQUERIMIENTO No. 1

> *"Aclarar el objetivo y alcance de la solicitud de modificación de Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 1330 de 1995, de conformidad con lo establecido en el numeral 1 "objetivos" de los Términos de Referencia (TdR) para la elaboración del Estudio de impacto ambiental – EIA, en proyectos de construcción y operación de aeropuertos internacionales y de nuevas pistas en los mismos, acogidos mediante Resolución 114 del 28 de enero de 2015 y ajustar el complemento del EIA en concordancia con los mismos."*

De acuerdo con lo expuesto en la descripción del proyecto, la AEROCIVIL procedió a aclarar el objetivo y alcance de la solicitud de modificación de Licencia Ambiental, la cual guarda relación con el complemento del EIA presentado y permite establecer de forma clara las actividades objeto de modificación, las cuales están relacionadas con el cambio en la configuración operacional anteriormente mencionado, el ajuste del horario de operación del recinto de pruebas de motores y la actualización general del PMA del proyecto.

Además, en la Reunión de Información Adicional respecto de las metodologías usadas, esta Autoridad Nacional efectuó el siguiente requerimiento:

REQUERIMIENTO NO. 2

> *Incluir en la metodología para el componente atmosférico (calidad del aire, ruido y vibraciones), todos y cada uno de los procedimientos de caracterización de fuentes de emisión, cálculo de indicadores de evaluación para escenarios de medición y modelado y su correspondencia con la normativa nacional e internacional aplicable, de conformidad con lo establecido en el numeral 2,3 "metodología" de los TdR y ajustar el complemento del EsIA en concordancia con los mismos.*
>
> *La información utilizada para los diferentes cálculos y construcción de los modelos deberá*

ser entregada en formatos Excel y/o shape, los informes, certificados de calibración y formatos de campo, en Word y/o pdf.

De la revisión del capítulo de Metodología se evidencia que la AEROCIVIL incluye todos los procedimientos usados en la caracterización realizada para la presente modificación, los cuales cumplen con lo exigido en los términos de referencia para la elaboración del Estudio de impacto ambiental – EIA, en proyectos de construcción y operación de aeropuertos internacionales y de nuevas pistas en los mismos, acogidos mediante Resolución 114 del 28 de enero de 2015.

Adicionalmente en la Reunión de Información Adicional, esta Autoridad Nacional solicitó lo siguiente:

REQUERIMIENTO No. 3

"Ajustar la descripción de la configuración operacional actual definida mediante Artículo Primero de la Resolución 1034 de 2015 versus la configuración operacional propuesta de conformidad con lo dispuesto en el numeral 3.2.2 Fases y actividades del proyecto de los TdR."

De acuerdo con lo expuesto en la descripción del proyecto del Complemento ajustado del EIA, la AEROCIVIL procedió ajustar la descripción en los siguientes términos, en relación con las excepciones en el cumplimiento de la configuración operacional actual:

"(…)

a. Otras excepciones operacionales del Aeropuerto Internacional El Dorado.

La Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil en pro de garantizar la seguridad operacional de cada uno de los aeródromos de Colombia, dispuso dentro de la Publicación de Información Aeronáutica (AIP AD 2 – SKBO) del Aeropuerto Internacional El Dorado las restricciones operacionales en los siguientes términos adicionales, sin que ello represente el no cumplimiento operacional de pistas expuestos en la Resolución 1034 de 2015 – ANLA.

a. El estado de la superficie de la pista esté afectado negativamente (p.ej., con agua, lodo, caucho, aceite u otras sustancias).

b. Para el aterrizaje, cuando el techo de nubes se encuentre a una altura inferior a (500 ft) por encima de la elevación del aeródromo o la visibilidad sea inferior a 1900 m.

c. Para el despegue, cuando la visibilidad sea inferior a 1 900 m.

d. Se haya notificado o pronosticado cizalladura del viento, o cuando se prevean tormentas que afecten la aproximación o la salida.

e. Cuando la componente transversal del viento, incluidas las ráfagas, exceda de 15 nudos, o la componente del viento de cola, incluidas las ráfagas, exceda de 5 nudos.

(…)"

Es decir que en el complemento del EIA, la AEROCIVIL dejó claro que las excepciones anteriormente descritas, son netamente operacionales y sus implicaciones en las restricciones de carácter ambiental, en el marco de lo cual explica que estas están sustentadas en temas de seguridad operacional; de acuerdo con lo anterior, se da cumplimiento al requerimiento.

Adicionalmente, se requirió lo siguiente:

REQUERIMIENTO No. 4

"Relacionar las aeronaves que serían objeto de restricción por parte de la Autoridad Aeronáutica en el marco de la configuración operacional propuesta y presentar el análisis técnico de soporte de dicha categorización, el cual deberá contener como mínimo:

a) Inventario de la totalidad de las fuentes de emisión de ruido (aeronaves) que operan en el aeropuerto El Dorado (2019).

b) Documento técnico de los cálculos realizados para el establecimiento de la cuota de ruido de todas y cada una de las aeronaves inventariadas.

c) Los soportes documentales de los niveles de emisión de ruido certificados. Lo anterior de conformidad con el numeral 1 "lineamientos para la elaboración de estudios ambientales" de la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (en adelante MGEPEA) acogida mediante Resolución 1402 del 25 de julio de 2018, en lo relacionado con pertinencia, relevancia, precisión, transparencia y confiabilidad de la información presentada para la toma de decisiones, y de lo dispuesto en el numeral 2.1.3 sobre la preparación de la evaluación del Doc 10031 Guía de evaluación ambiental de los cambios operacionales propuestos para la gestión del tránsito aéreo de la OACI."

De acuerdo con la revisión documental efectuada al complemento del EIA y tal como se expone en el presente documento, la AEROCIVIL procedió a especificar los modelos de las aeronaves que serán objeto de restricción de acuerdo con su propuesta operacional, y argumentó ampliamente los criterios técnicos de la categorización de las aeronaves que operan en la terminal aérea El Dorado, presentando en el anexo K del Capítulo 3 un archivo en Excel denominado "Niveles de ruido operación aérea julio 2019 SVCA – SKBO", el cual sustenta parte de los análisis realizados.

Ahora bien, en relación con los documentos técnicos que sustentan la otra parte de la categorización de las aeronaves por cuota de ruido, en los anexos del capítulo 3 se presentan las bases de datos oficiales utilizadas por parte de la Administración Federal de Aviación – FAA (por sus siglas en ingles), la Agencia Europea de Seguridad Aérea y Administración Federal de Aviación – EASA (por sus siglas en ingles), y las existentes en el Aeropuerto internacional El Dorado – SKBO (código OACI), como se ilustra a continuación:

(Ver Figura denominada: Anexos presentados por Aerocivil – Categorización cuota de ruido del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

Dicha información posibilita a esta Autoridad Nacional obtener un inventario de la totalidad de las fuentes que hacen parte de la operación aérea y sus características técnicas, para la validación de la información usada en la generación de los modelos, la homologación de fuentes de ruido con las librerías oficiales de los métodos AEDT y ECAC.

En cuanto a la infraestructura requerida para el proyecto, esta Autoridad Nacional realizó el siguiente requerimiento:

REQUERIMIENTO No. 5 (modificado)

"Incluir las especificaciones técnicas, método constructivo, insumos, manejo y disposición de materiales sobrantes y residuos, cronograma de construcción, acompañado de los respectivos diseños de factibilidad y demás información requerida para la implementación de las barreras acústicas, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 3.2. Características del proyecto de los TdR.

En caso de que no se requiera dentro del presente tramite la inclusión de la barrera deberá indicar de manera expresa cuál es la medida de manejo para atender el impacto denominado "incremento de niveles de presión sonora" y ajustar en ese sentido el complemento del EIA."

En respuesta a este requerimiento, la AEROCIVIL afirma que la barrera acústica "no hace parte de las actividades objeto de la presente solicitud de modificación de licencia para el aeropuerto El Dorado, toda vez que el objetivo de esta solamente contempla la modificación horaria y el recinto prueba de motores.", aduciendo a que dicha estructura hace parte de las medidas propuestas para la mitigación de ruido.

Por lo anterior, la AEROCIVIL indica que la barrera ha quedado contemplada como una medida dentro de la ficha de manejo PMA01 MANEJO Y CONTROL DE RUIDO, y que las actividades para su implementación (estudios y diseños) se iniciarán al octavo mes de ser aprobada la licencia, para posteriormente iniciar su construcción, y que se solicitará la misma, de acuerdo con lo estipulado en el Decreto 1076 de 2015, Artículo 2.2.2.6.6, para la construcción, adecuación, reubicación o ampliación de barreras contra ruido, como un cambio menor.

Al respecto, el equipo técnico evaluador considera que, al ser la barrera una medida de mitigación al alto impacto, estrechamente relacionada con las emisiones de ruido generadas por el proyecto

durante las 24 horas del día, y al no contar con diseños técnicos que soporten la eficiencia acústica esperada, la cual es la que finalmente define la magnitud de la mitigación del impacto que se pretende obtener en favor de las comunidades, se hace necesario evaluar alternativas de control a las emisiones generadas en los horarios objeto de modificación, de tal modo que se dé el espacio para el diseño y construcción de dicha medida sin que se potencialice el impacto generado a las comunidades.

Lo anterior, teniendo en cuenta que como se manifestaba anteriormente, la Autoridad Aeronáutica en el complemento del EIA, manifiesta que los estudios y diseños para definir las condiciones técnicas de las barreras garantizarían lo siguiente:

1. Una reducción aproximada de -11 dB a una distancia de 20 metros y un coeficiente de transmisión de mínimo -17 dB, haciendo énfasis en la reducción de los tercios de octava con mayores componentes energéticos, los cuales van desde los 10 Hz hasta los 16000 Hz.

2. Pérdida por inserción de una barrera al aire libre de 11 dB (20 metros al exterior), con las siguientes características técnicas mínimas.

***Tabla** Características técnicas mínimas barreras acústicas*

Altura aprox.	*Grosor*
8m	*0.8m*

***Fuente:** Complemento del EIA radicado No. 2021083394-1-000 del 29 de abril del 2021 – Cap. 11/Anexo C*

De igual manera y de acuerdo con lo informado por la AEROCIVIL en las reuniones informativas previas a la Audiencia Pública y en la misma Audiencia Pública Ambiental, que teniendo en cuenta la magnitud de las obras requeridas para la construcción de la barrera, proyecta finalizar dichas obras en un periodo de 8 años.

2.3. CONCEPTOS TÉCNICOS RELACIONADOS

Respecto a los conceptos técnicos relacionados, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021 mencionó lo siguiente:

En la siguiente tabla se lista el concepto técnico emitido por la Secretaria Distrital de Ambiente - SDA para el presente tramite:

***Tabla** Conceptos técnicos relacionados con el proyecto*

ENTIDAD	***NÚMERO DE RADICADO ANLA***	***FECHA DE RADICACIÓN***	***TEMA***
Secretaria Distrital de Ambiente - SDA	*2021126333-1-000*	*23 de junio de 2021*	*Concepto técnico 04596 del 2021, por medio del cual, la Subdirección de Calidad del Aire, Auditiva y Visual (SCAAV) de la Dirección de Control Ambiental se pronuncia respecto del Componente Ruido desarrollado en el estudio de impacto ambiental, remitido por la Aerocivil con radicados SDA 2021ER78513 del 29 de abril de 2021 y 2021ER85779 del 7 de mayo de 2021.*

2.4. CONSIDERACIONES SOBRE LA SUPERPOSICIÓN DE PROYECTOS

Respecto a la superposición de proyectos, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021 mencionó lo siguiente:

De acuerdo con la verificación realizada en la plataforma Ágil de la Entidad, dentro del área de influencia del proyecto Ejecución de las obras de Construcción y Operación de la segunda pista y/o ampliación del Aeropuerto Internacional El Dorado de la Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil – AEROCIVIL, se encuentran los siguientes proyectos licenciados por esta Autoridad:

Tabla 2*Relación expedientes activos dentro del área de influencia del proyecto Ejecución de las obras de Construcción y Operación de la segunda pista y/o ampliación del Aeropuerto Internacional El Dorado de la Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil – AEROCIVIL de la ANLA*

Expediente	Operador	Proyecto	No. Acto Administrativo	Fecha Acto Administrativo
LAM2375	Ferrocarriles del Norte de Colombia S.A FENOCO S.A.	Red férrea del Atlántico, rehabilitación, conservación y mantenimiento de red férrea en los sectores de Bogotá - Santa Marta, Bogotá - Belencito, La Caro – Lenguazaque, Bello - Puerto Berrio	0751	4/08/2002
LAM6817-00 (Cesión parcial del LAM2375)	Agencia Nacional De Infraestructura – ANI	Tramos del corredor férreo que corresponden a: La Dorada (PK 201+502) - Chiriguaná (PK 722+683); Puerto Berrio (PK 328+100) - Cabañas (PK 361+199) y en el ramal de Puerto Capulco que se ubica entre las abscisas PK 597+394,08 (cambiavías sur) y PK 598+253,54 (cambiavias norte) que finaliza en la abscisa PK 601+976,20		
LAM0009	Concesiones CCFC SAS	Proyecto de construcción, rehabilitación y mejoramiento de la vía Fontibón - Facatativá- Los Alpes en el departamento de Cundinamarca	0340	29-04-1997
LAM4566	OPAIN S.A. Sociedad Concesionaria Operadora Aeroportuaria	Concesionario Aeropuerto Internacional El Dorado	1001	01-06-2009
LAM2144	Vanti S.A. ESP.	Construcción y operación de las Líneas de Conducción Zona Franca Facatativá y Chía – Mosquera.	427	04-05-2000
LAM4731	CENIT TRANSPORTE Y LOGISTICA DE HIDROCARBUROS S.A.S	"Sistemas de Transporte de Hidrocarburos Puerto Salgar – Bogotá"	824	22-08-2013

Fuente: *Grupo evaluador ANLA. Tomado de la plataforma SIG Web, ANLA, 18/06/2021*

(Ver Figura Localización de Proyectos Activos dentro del Área de Influencia del Ejecución de las obras de Construcción y Operación de la segunda pista y/o ampliación del Aeropuerto Internacional

El Dorado Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil – AEROCIVIL, del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

Una vez verificada la localización de los proyectos ubicados dentro del área de influencia, se pudo determinar que el correspondiente al expediente LAM4566 hace referencia a la cesión parcial de la licencia ambiental otorgada por Resolución 1330 de 1995 a la UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL - AEROCIVIL a favor de la SOCIEDAD CONCESIONARIA OPERADORA AEROPORTUARIA INTERNACIONAL S. A. OPAIN S. A., en lo referente a derechos y obligaciones ambientales inherentes a las actividades del Aeropuerto Internacional El Dorado.

Ahora, como se observa en la figura 7, el proyecto presenta cruce con el expediente LAM4731, el cual, corresponde al proyecto denominado "Sistemas de Transporte de Hidrocarburos Puerto Salgar – Bogotá", el cual hace su paso por la parte suroccidental del área de influencia.

Adicional a esto, como se puede observar en la figura 7 del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021, los expedientes LAM2375 y LAM6817-00, corresponden al mismo proyecto, denominado "Rehabilitación, conservación y mantenimiento de red férrea en los sectores de Bogotá - Santa Marta, Bogotá - Belencito, La Caro – Lenguazaque, Bello - Puerto Berrio", el cual tiene 1.066 metros de la vía licenciada a 43 metros dentro del área de influencia del proyecto objeto de modificación, así mismo, el expediente LAM2144, corresponde al proyecto "Construcción y operación de las Líneas de Conducción Zona Franca Facatativá y Chía – Mosquera", este hace su paso por la parte norte del área de influencia.

(*Ver figura 7 del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).*

No obstante, dado que la delimitación del área de influencia donde se lleva a cabo dicha superposición se desarrolló con base en la modelación acústica, y no se presentan impactos físicos que puedan ser acumulativos con las actividades y obras que se desarrollan en los proyectos que se identifican en el área de influencia, esta Autoridad Nacional considera que los mismos no intervienen con los resultados de la presente evaluación ambiental.

2.5. CONSIDERACIONES DE LA AUDIENCIA PÚBLICA

2.5.1. Reuniones informativas

Respecto a las consideraciones sobre las reuniones informativas, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021 manifestó lo siguiente:

Durante los días 12 y 13 de agosto de 2021 se llevaron a cabo las reuniones informativas de la Audiencia Pública Ambiental del proyecto "Ejecución de las obras de Construcción y Operación de la segunda pista y/o ampliación del Aeropuerto Internacional El Dorado" en jornadas diurnas que iniciaron aproximadamente a las 8 am y finalizaron aproximadamente a las 5 pm.

Los siguientes son los escenarios de participación presencial dispuestos para autoridades locales, regionales y nacionales, y comunidad en general, en los que los asistentes pudieron presentar sus inquietudes y comentarios que fueron atendidos desde el CEA por los delegados de la ANLA y de la AEROCIVIL:

Tabla Escenarios presenciales para reuniones informativas

Nombre y descripción del espacio presencial		Dirección	Aforo máximo
Auditorio del Centro de Estudios Aeronáuticos – CEA Bogotá D.C.		Avenida El Dorado # 103 – 23	50 personas
Localidad de Engativá	Salón Comunitario Engativá Centro	Calle 66b No. 121 - 15	40 personas
	Salón Comunitario Viña del Mar	Calle 67 a No. 103-04	40 personas
	Salón Comunitario Urbanización Santa Cecilia Barrio Normandía	Calle 52a bis # 78 - 35	40 personas
Localidad de Fontibón	Salón Comunal Barrio Cofradía	Carrera 96 h bis No. 23 j – 30	40 personas
	Salón Comunal Barrio Internacional	Carrera 110 No. 23 A – 50	40 personas
	Salón Comunal Barrio La Aldea	Calle 22 G No. 117 a - 38	40 personas
Municipio de Funza	Tienda San Antonio	Kilómetro 2 vía Funza Siberia Vereda el Cacique, sector Km2	20 personas
	Salón Comunal ASOJUNTAS	Carrera 10 No. 17 a 80	30 personas

Fuente: *Equipo de Evaluación Ambiental ANLA, 2021*

Para el desarrollo de las reuniones informativas se pusieron a disposición de la comunidad 34 líneas telefónicas para atender las inquietudes y se contó con el apoyo de tecnologías de la información y las comunicaciones, por medio de la transmisión en vivo a través del canal de YouTube de la ANLA (www.youtube.com/c/AutoridadNacionaldeLicenciasAmbientales) y sus redes sociales, Facebook (www.facebook.com/ANLACol/), Twitter (@ANLA_Col) y página web (www.anla.gov.co). También fueron transmitidas las dos reuniones por el canal de YouTube de la AEROCIVIL (www.youtube.com/user/AerocivilCol) y sus redes sociales de Facebook (www.facebook.com/AeronauticaCivil) y Twitter (@AerocivilCol) con apoyo de lenguaje de señas, y se realizó transmisión radial en las siguientes emisoras:

Tabla *Medios radiales de transmisión de las reuniones informativas*

Descripción del medio radial	Frecuencia o enlace de conexión
La Boyacense On Line	https://laboyacenseonline.com/ Facebook: Emisora La Boyacense on LINE @laboyacenseradioonline
Nuevo Fontibón	https://nuevofontibon.com/ Facebook: Fontibón en Comunidad @FontibonEnComunidad
Funza radio	http://www.funzaradio.com.co/ Facebook: Funza Radio @FunzaRadio
El Dorado – Emisora oficial del departamento de Cundinamarca Transmitirá la reunión informativa programada para el viernes 13 de agosto de 2021	99.5FM

Fuente: *Equipo de Evaluación Ambiental ANLA, 2021*

Los dos días de reuniones informativas se cerraron después de garantizar la atención a todas las inquietudes y comentarios presentados.

2.5.2. Audiencia Publica Audiencia Pública

Respecto a las consideraciones sobre la audiencia pública, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021 manifestó lo siguiente:

<table>
<tr><td colspan="5">Trámite administrativo de solicitud modificación de licencia ambiental iniciado mediante el Auto 356 del 04 de febrero de 2021</td></tr>
<tr><td>Expediente:</td><td>LAM0209</td><td>Empresa:</td><td colspan="2">Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil – AEROCIVIL</td></tr>
<tr><td>Proyecto:</td><td colspan="4">Ejecución de las obras de Construcción y Operación de la segunda pista y/o ampliación del Aeropuerto Internacional El Dorado.</td></tr>
<tr><td>Fecha:</td><td colspan="4">Jueves dos (2) de septiembre de 2021.</td></tr>
<tr><td>Lugar:</td><td colspan="4">Lugar de transmisión principal: Auditorio del Centro de Estudios Aeronáuticos – CEA, ubicado en la Avenida El Dorado # 103 – 23, Bogotá D.C.
<table>
<tr><th colspan="2">Nombre y descripción de los espacios presenciales</th><th>Dirección</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Localidad de Engativá</td><td>Salón Comunitario Engativá Centro</td><td>Calle 66b No. 121 - 15</td></tr>
<tr><td>Salón Comunitario Viña del Mar</td><td>Calle 67 a No. 103-04</td></tr>
<tr><td>Salón Comunitario Urbanización Santa Cecilia
Barrio Normandía</td><td>Calle 52a bis # 78 - 35</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Localidad de Fontibón</td><td>Salón Comunal Barrio Cofradía</td><td>Carrera 96 h bis No. 23 j – 30</td></tr>
<tr><td>Salón Comunal Barrio Internacional</td><td>Carrera 110 No. 23 A – 50</td></tr>
<tr><td>Salón Comunal Barrio La Aldea</td><td>Calle 22 G No. 117 a - 38</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Municipio de Funza</td><td>Tienda San Antonio</td><td>Kilómetro 2 vía Funza Siberia
Vereda el Cacique, sector Km2</td></tr>
<tr><td>Salón Comunal ASOJUNTAS</td><td>Carrera 10 No. 17 a 80</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

La Audiencia Pública Ambiental contó con el apoyo de las tecnologías de la información y las comunicaciones, por medio de la transmisión en vivo, a través del canal de YouTube de la ANLA (www.youtube.com/c/AutoridadNacionaldeLicenciasAmbientales) y sus redes sociales, Facebook (www.facebook.com/ANLACol/), Twitter (@ANLA_Col) y página web (www.anla.gov.co). También fueron transmitidas por el canal de YouTube de la AEROCIVIL (www.youtube.com/user/AerocivilCol), y sus redes sociales de Facebook (www.facebook.com/AeronauticaCivil) y Twitter (@AerocivilCol) con el apoyo de lenguaje de señas y transmisión radial en las siguientes emisoras:

***Tabla** Medios radiales de transmisión de las reuniones informativas*

Descripción del medio radial	Frecuencia o enlace de conexión
La Boyacense On Line	*https://laboyacenseonline.com/ Facebook: Emisora La Boyacense on LINE @laboyacenseradioonline*
Nuevo Fontibón	*https://nuevofontibon.com/ Facebook: Fontibón en Comunidad @FontibonEnComunidad*
Funza radio	*http://www.funzaradio.com.co/ Facebook: Funza Radio @FunzaRadio*
El Dorado – Emisora oficial del departamento de Cundinamarca	*99.5 FM*

***Fuente:** Equipo de Evaluación Ambiental ANLA, 2021*

Se dispusieron espacios presenciales de apoyo, que cumplieron con la normativa vigente sobre manejo, prevención y control de COVID-19. Es de anotar que mediante Resolución 1315 del 27 de agosto de 2021, el Ministerio de Salud y Protección Social prorrogó, hasta el 30 de noviembre de 2021 la emergencia sanitaria por el coronavirus COVID-19, declarada mediante Resolución 385 de 2020, prorrogada por las Resoluciones 844, 1462, 2230 de 2020 y 222 y 738 de 2021. En su parte motiva, dicho ministerio expone que, ante la apertura de actividades económicas, sociales y del Estado, se requiere un mayor compromiso de todos los actores en el cumplimiento del protocolo de bioseguridad determinado en la Resolución 777 de 2021.

Para la realización de la audiencia pública ambiental, se dispuso de líneas telefónicas, a través de las cuales se pudieron presentar las intervenciones en virtud del objeto y alcance del mecanismo de participación ciudadana ambiental efectiva.

La fecha límite para la inscripción de las personas naturales o jurídicas que quisieron intervenir en la audiencia fue el treinta (30) de agosto de 2021, hasta las cuatro de la tarde (4:00 p.m.) a través de:

- *La línea gratuita 018000112998 y la línea de contacto ciudadano, marcando al (031) 2540111 de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA.*
- *Página web institucional, www.anla.gov.co, diligenciando el formulario previsto para tal fin.*
- *Por medio de mensaje al correo electrónico licencias@anla.gov.co.*
- *Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR.*
- *Secretaría Distrital de Ambiente – SDA.*
- *Personería Distrital de Bogotá D.C.*
- *Personerías de las localidades de Engativá y Fontibón.*
- *Personería municipal de Funza.*

Los estudios ambientales y la información adicional solicitada por esta Autoridad Nacional y relacionada con el trámite administrativo de modificación de la licencia ambiental de la AEROCIVIL, han estado a disposición de la comunidad en general, a partir de la fijación del Edicto, en la ANLA, en la CAR; la Secretaría Distrital de Ambiente; en la Personería Distrital de Bogotá D.C.; en las personerías de las localidades de Engativá y Fontibón, y en la personería municipal de Funza. Asimismo, esta información fue publicada en la página web de esta entidad www.anla.gov.co y en la página web de la AEROCIVIL https://www.aerocivil.gov.co.

Siendo las 08:28 a.m. del jueves dos (2) de septiembre de 2021, se inició la Audiencia Pública Ambiental ordenada mediante el Auto 04208 del 15 de junio de 2021.

2.5.3. Ponencias e intervenciones presentadas durante la Audiencia pública ambiental

Respecto a las consideraciones sobre las ponencias e intervenciones, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021 manifestó lo siguiente:

***Tabla** Relación de ponencias e intervenciones de la APA*

No.	*Nombre ponente*	*Medio*	*Radicado/ N° de Folios*	*Temática ponencia o intervención*	*Argumentos*
1	*Daniel Felipe Bernal Montealegre – alcalde municipal de Funza*	*Presentación en Audiencia Pública - CEA*	*2021188622-1-000 del 3 de septiembre de 2021 / 15 folios*	*Afectación con el proyecto Aeropuerto Internacional El Dorado en el municipio de Funza.* *Posibles medidas de compensación.*	*Expone que Funza es el municipio más afectado por la operación del aeropuerto, ya que hay muchos pobladores de Funza afectados por la operación aeroportuaria y piden que se tengan en cuenta esas afectaciones.* *Hace resumen de los incumplimientos, tomando el último auto de seguimiento concluyendo que hay varios incumplimientos de los acuerdos pactados previamente, ya que hay un número de personas afectadas de manera directa no solo en su salud, sino patrimoniales.* *Menciona nueve (9) incumplimientos principales de 54 incumplimientos totales, entre los que se expresan: No se ha presentado el Plan de Contingencia por la operación nocturna, no se han presentado soportes de mantenimiento realizado al antiguo cauce del rio Bogotá, no se han presentado la totalidad de las fichas del PMA y la efectividad de las medidas propuestas, no han presentado la ficha de manejo con respecto a la actividad agropecuaria, entre otros.* *Si bien se reconoce la importancia de la operación del aeropuerto El Dorado en la zona, se considera que no se ha tenido en cuenta la normatividad en planificación del municipio de Funza (Decreto 140 de 2000) y no se presentan las compensaciones necesarias a la comunidad del municipio, no se contemplan los posibles daños a la salud humana por la cercanía del aeropuerto (en promedio habitan 717 personas en las zonas establecidas como conos de aproximación), así como la mitigación de los impactos.* *Expresa la necesidad de incluir Aspectos tributarios y otras medidas de compensación: total de 16 predios afectados en el municipio (223,25 ha que corresponde al 3,19% de la superficie total). Impacto socioeconómico positivo que podría tener en la jurisdicción en cuanto al aumento de los empleos directos e indirectos generados por la actividad aeroportuaria como medida de compensación de los impactos generados.* *Respecto del Impuesto predial unificado menciona que hoy Aerocivil no paga este impuesto, sin embargo, el cálculo de*

No.	*Nombre ponente*	*Medio*	*Radicado/ N° de Folios*	*Temática ponencia o intervención*	*Argumentos*
					secretaria de Hacienda el monto a cancelar sería de $2.500 millones aprox., contrario a OPAIN quien sí tributa en el municipio (No se cumple con el Artículo 151 de ley 2010 de 2019). El municipio no conoce una normativa donde se explique que AEROCIVIL no debe pagar este impuesto, el cual se considera necesario para compensar algunos de los impactos identificados como la afectación a la comunidad, mantenimiento de las vías aledañas al aeropuerto, mantenimiento del Humedal Gualí, Implementación de sistemas de emergencia con apoyo del aeropuerto por posibles incidentes que se presenten en el municipio por la operación del aeropuerto, etc.
2	*Omar Gamboa - Personero delegado municipio de Funza*	*Presentación en Audiencia Pública - CEA*	*2021188623-1-000 del 3 de septiembre de 2021/ 8 folios*	*Mecanismos de Participación Ciudadana* *Ecosistemas importantes* *Posibles contingencias* *Incumplimientos licencia ambiental* *Impactos a la salud* *Emisiones*	*Menciona que los estudios desarrollados no cuentan con un enfoque definido en cuanto a la deuda social con el municipio de Funza: ajuste del PMA, reconversión de la flota aérea, socialización con la comunidad, espacios para que la comunidad manifieste inconformidades, manejo de impactos en el humedal Gualí y los impactos en las actividades agropecuarias. No se tiene soporte de los planes de contingencia: ¿Qué pasa si en el municipio de Funza se cae un avión? No se tienen los elementos para atender una emergencia de esta magnitud ni la fuerza pública para apoyar en caso de un accidente.* *Expone que se está pensando en modificar la licencia ambiental pero la Aerocivil aún no ha realizado los ajustes que solicitó la ANLA de los programas de manejo requeridos en la modificación del 2015 y no se ha realizado el censo poblacional.* *Señala que se debe contemplar las afectaciones de flora y fauna del ecosistema de Funza, así como de la comunidad del área de influencia (censo discriminado por aspectos como edad, sexo, actividades económicas, estado de salud de los habitantes, etc.)* *Se debe contar con la información del humedal Gualí y de las especies bovinas, la presencia de tingua verde, y doradito lagunero, el impacto negativo que genera el sobrevuelo y ruido a los animales.* *Solicita responder interrogantes como los siguientes:* *¿Qué impactos causa el ruido y los motores en la salud de los habitantes?* *¿Cómo se caracteriza y mitiga el nivel de emisiones para el área de influencia en el municipio?*

No.	*Nombre ponente*	*Medio*	*Radicado/ N° de Folios*	*Temática ponencia o intervención*	*Argumentos*
					Divulgaciones de información vs PQRS, ya que no se tiene soporte de socializaciones a más del 50% de la población afectada. *Concluye que es de gran importancia resaltar que los medios de comunicación y participación no cuentan con una comunicación asertiva ya que las herramientas como calendarios, folletos, juegos didácticos, etc., no son claros especialmente para los adultos mayores dentro del cono de aproximación, por lo que no fortalecen el conocimiento de la información del EIA, especialmente en esta población vulnerable.*
3	*Jerson Cárdenas – Biólogo. Secretaría de Desarrollo Económico y competitividad de la alcaldía de Funza*	*Presentación en Audiencia Pública - CEA*	*2021188615-1-000 del 3 de septiembre de 2021/ 2 folios*	*Implementación de un programa de estudios y monitoreo de la fauna silvestre en el Humedal Gualí, tomando como grupo focal las aves*	*Expone algunas dudas basadas en la metodología implementada en el estudio de monitoreo implementado por la contratista AINTEC, a la fauna silvestre del humedal Gualí, tomando como grupo focal las aves y controversias en el método utilizado (dicho estudio fue remitido por la Aerocivil a la secretaria de Desarrollo Económico).* *¿Por qué se tomó como humedal control el de la Florida?, considerándose que este presenta niveles de ruido parecidos a los del humedal Gualí?, el humedal la Florida es un reservorio de aves conocido internacionalmente, el cual, cuenta con un proceso de restauración avanzado, registrándose 352 especies de aves, ¿Por qué el estudio de la Aerocivil reporta menos especies en este humedal?* *¿Cuál es el objetivo de anillar las aves y si se les realizó seguimiento a los individuos? En el estudio remitido no se presentó ninguna información o resultado al respecto, no se indica que tipo de seguimiento se le hace a la especie* *¿Por qué se reportan especies que no tienen distribución en el área? Se sugiere reportar soporte auditivo o con fotografías de las siguientes especies debido a que son primeros registros para el Humedal Gualí y la sabana de Bogotá: Turdus ignobilis, Dolinchonyx oryzovorus, Myiotheretes fumigatus y Tachyohonus Rufus. Algunas de las especies reportadas se considera que no son del área por lo que debe revisarse este tema.* *¿Se debe sustentar las especies focales que se tomaron? El Alcaraván no puede ser una especie focal, dado que hace muy poco tiempo se empezó a registrar en Bogotá.* *¿En el Gualí se tienen 76 especies de aves con migratorias y en el estudio de la nacional se han reportado muchas más ahora hay menos con un estudio de un*

No.	*Nombre ponente*	*Medio*	*Radicado/ N° de Folios*	*Temática ponencia o intervención*	*Argumentos*
					año?, cerca de 80 especies de aves pueden ser registradas en el humedal Gualí. *Informa que el estudio concluye que no existen diferencias significativas entre los humedales control (La Florida) y tratamiento (Gualí), indicando que los humedales se comportan de manera natural, no se hacen comparaciones con bibliografía de los resultados obtenidos.* *Solicita aclaración de las dudas de manera escrita, dado que el estudio no está relacionando nada.*
4	*Natalia Piza – Ingeniera ambiental. Secretaría de Desarrollo Económico y competitividad de la alcaldía de Funza*	*Presentación en Audiencia Pública - CEA*	*2021188627-1-000 del 3 de septiembre de 2021/ 7 folios*	*Componente abiótico en el marco de la calidad de aire.*	*Realiza las siguientes Observaciones técnicas del Complemento del EIA:* *La metodología empleada para las consideraciones respecto de la calidad del aire es muy subjetiva. Si bien está mencionado el índice de calidad de aire, no se especifica cuál es el resultado de monitoreo efectuado, principalmente no se dan resultados del plan piloto. NO se ubicaron estaciones de monitoreo.* *Ambigüedad en el manejo de conceptos como el Sistema de Vigilancia de la Calidad ambiental – SVCA de la Res.2254 y el sistema de vigilancia y control ambiental – SVCA de Aerocivil.* *Datos sin tener en cuenta las variables históricas del MADS en cuanto al calidad de aire, en el municipio de Funza. En el municipio de Funza no se tienen datos de calidad de aire.* *Las calibraciones y equipos son propios de Aerocivil, con lo que se pierde objetividad.* *No se determinó la media móvil de los 4 contaminantes medidos.* *Los inventarios de emisiones de contaminantes no están dentro del estudio colgado en la página de la Entidad sino como anexo, por lo que no es de fácil consulta.* *En la concentración mensual de NOx y SO2 se presenta un aumento en las concentraciones de estos gases; es de notar que en el municipio de Funza no se ha tenido una elevación de estos gases por lo que se ven directamente afectados con el aumento de los contaminantes mostrados debido a las aspersiones hacia Funza.* *No se conoce la huella de carbono del aeropuerto, no da cuenta de cómo se va a mitigar los efectos directos e indirectos en el municipio de Funza.* *No se dan datos en cuanto a las estimaciones de material particulado en toneladas como se tiene en otros*

No.	Nombre ponente	Medio	Radicado/ N° de Folios	Temática ponencia o intervención	Argumentos
					estudios (CAR 2020) por lo que se debe considerar este aspecto en la revisión de la información.
5	*Jairo Espinoza - Comité Aeroportuario de Funza*	*Presentación en Audiencia Pública - CEA*	*2021188635-1-000 del 3 de septiembre de 2021 / 41 folios*	*Impactos por la generación de ruido* *Medidas de manejo* *Inclusión del PBOT – Usos del suelo* *Humedal Gualí* *Medidas compensatorias*	*Se entrega a la ANLA un estudio sobre el tema de ruido. Se trata de documento del MICI del año 2014 que tiene 35 folios.* *Reporta que la Mesa temática de la ciudadanía que existe desde 2010, no se opone al desarrollo del país, pero apoya la exigencia de minimizar impactos sobre el municipio y respeto de los derechos humanos, considera que se deben concertar medidas de manejo de la modificación de la licencia ambiental.* *El Aeropuerto opera bajo una licencia ambiental única y quien hace vigilancia y monitoreo a los impactos de la operación son la Aerocivil y Opaín.* *Se han hecho reclamaciones por la comunidad porque se percibe falta de transparencia en los procesos realizados, errar es cuestión de método. Improvisación que perjudica el bienestar colectivo.* *Expone que no se ha mirado el entorno, el Plan Maestro era una propuesta que no consideró el peso de carga de pasajeros y carga en el área de influencia del proyecto. Se ha ignorado el PBOT. En los mapas se determina un área de aproximación y el municipio se ve afectado en temporadas de alto tráfico aéreo por los sobrevuelos y eso no hace parte del cono de aproximación. El recinto de motores se encuentra en zona rural, pero a futuro será urbana y eso no lo tiene en cuenta el EIA.* *Referencia que la metodología implementada debió tener en cuenta la metodología de presentación de EIA. El estudio no tuvo en cuenta el alcance de los impactos derivados de la contaminación acústica, en la actualidad ya se sobrepasan los niveles permitidos por la norma y puntualiza en que no está de acuerdo con la premediación de los eventos de ruido en un periodo de tiempo.* *Expone que no se han visto medidas sancionatorias para las empresas aéreas pese a que se habla del tema desde hace años y que el monitoreo presentado por la Aerocivil no es concordante con otras mediciones realizadas en el municipio.* *Finalmente, informa que desde el 2014 el MICI realizó un informe técnico de 35 folios que se entrega a la ANLA para ser estudiado.*
6	*Francisco Padilla - Concejo*	*Presentación en Audiencia*		*Desconocimiento del POT en el EIA* *Humedal Gualí*	*Expone que los perjuicios del desarrollo no han sido atendidos en el municipio de Funza y que la construcción de la segunda pista ha conllevado a*

No.	Nombre ponente	Medio	Radicado/ N° de Folios	Temática ponencia o intervención	Argumentos
	municipal de Funza	*Pública - CEA*		*Medidas compensatorias y de manejo*	*incremento de operaciones aéreas que afectan al municipio.* *Comenta que el humedal Gualí es un DMI por ser ecosistema estratégico para Funza y el país; sin embargo, en el EIA no se evidencia el estudio del POT de Funza, por ende, no se tuvo en cuenta el desarrollo previsto para las veredas que hacen parte del área de influencia y que no se tiene en cuenta la ganadería, agricultura y los sectores de comercio y servicios, tampoco los asentamientos irregulares, cuya población también se ve afectada por el proyecto.* *Reflexiona que la operación del aeropuerto deja de lado la salud de la comunidad y las especies de fauna y flora del área de influencia del proyecto, por lo que se requieren medidas que vayan más allá de entrega de regalos, se espera generación de empleo, acciones de limpieza de vallados, entre otros.* *Solicita tener en cuenta los usos de suelo porque se permite la construcción de edificios dentro de la zona de afectación del aeropuerto El Dorado.*
7	*Carlos Leonardo Lozada - alcalde de Fontibón*	*Presentación en Audiencia Pública - CEA*	*N/A*	*Participación de la alcaldía de Fontibón en la modificación*	*Presenta antecedentes de participación de la administración actual de la localidad de Fontibón en las actividades relacionadas con la solicitud de modificación de licencia ambiental que es objeto de evaluación por parte de la ANLA.* *Hace un llamado a la confluencia de actores para la participación en la Audiencia Pública.*
8	*Andrea Castro Latorre – Edilesa de Fontibón*	*Presentación en Audiencia Pública - CEA*	*N/A*	*Conflicto entre intereses del aeropuerto y el bienestar comunitario* *Rol de la ANLA y de la Aerocivil* *Medidas de compensación*	*Presenta la Ponencia "Una visión desde lo territorial y humano", mencionando lo siguiente:* *- Un aeropuerto competitivo, implica mayor capacidad de armonización territorial. El aeropuerto no es buen vecino desde la óptica de las comunidades. El aeropuerto no brinda oportunidades laborales. El modelo de ocupación existente no se tuvo en cuenta en la toma de decisiones, particularmente aplica a la pista 2.* *- Impacto de calidad de vida de los habitantes de la zona de influencia e impacto en los factores ambientales. Hay generación de riqueza para el entorno.* *- Falta de credibilidad en la institucionalidad, por la historia del mismo proceso histórico del licenciamiento. Se requiere un seguimiento técnico que sea garante del bienestar de la ciudadanía. La caracterización realizada a partir de fuentes secundarias demuestra que no hay acercamientos a la comunidad.*

No.	*Nombre ponente*	*Medio*	*Radicado/ N° de Folios*	*Temática ponencia o intervención*	*Argumentos*
					- El aeropuerto resulta ser un ejemplo muy claro de muchas situaciones de inequidad socio espacial en nuestro país. No se articula el desarrollo del aeropuerto con el desarrollo del territorio circundante. *- Pregunta ¿En qué beneficia la modificación de la licencia ambiental a Fontibón?* *- ¿Existe algún estudio del impacto sobre la salud que vaya más allá de la percepción ciudadana? Se debe evaluar la afectación real de la operación de El Dorado sobre la comunidad del área de influencia.* *- Solicita a la autoridad ambiental un concepto técnico previo a la aprobación o no de la solicitud de la modificación de la licencia. Solicita tener en cuenta los documentos anexos a la ponencia realizada.*
9	*Juan Sebastián Díaz - Edil de Fontibón*	*Presentación en Audiencia Pública - CEA*	*N/A*	*Renovación flota aérea* *medidas de manejo ruido*	*Inicia la ponencia preguntando: ¿Cómo se tienen en cuenta en el EIA la estructura ecológica principal de la ciudad?* *Menciona que del aeropuerto salen aviones que tienen que estar regulados por horarios y otros que no. Hay aeronaves no reguladas y que generan mucho ruido. Preguntándose ¿Cuándo se va a tener el cambio de la flota aérea?* *Referencia que en una de las imágenes del EIA se indica que el ruido ambiental es superior al ruido de las aeronaves, por lo que no se entiende esta información porque no corresponde con lo que se vive en el área de influencia del aeropuerto El Dorado.*
10	*Edwin Enrique Marulanda – Edil de Fontibón*	*Presentación en Audiencia Pública - CEA*	*N/A*	*Cuestionamiento a las instituciones y entes de control* *Ruido y salud* *POT* *Medidas de compensación* *Impacto por carga de vehículos y personas en las vías del área de influencia*	*Pregunta por la presencia de la Secretaría de Planeación de Bogotá y el director de la Aerocivil. Falta presencia institucional en la Audiencia Pública.* *Menciona que la comunidad de Fontibón ha soñado con desarrollo por promesas que le han hecho en relación con el aeropuerto, las cuales no se han cumplido. Se esperaba generación de empleo y no se han realizado acciones para que eso sea una realidad. Las comunidades no pueden seguir cargando el costo del desarrollo del aeropuerto.* *Deben hacerse cuestionamientos al POT porque no se abren escenarios de concertación en el ordenamiento del territorio. La comunidad de Fontibón carga con el costo del desarrollo sin recibir beneficios. Los órganos de control deben revisar el POT porque el plan fue presentado el 3 de mayo en su fase de concertación a la CAR, mientras que el documento de Aerocivil sobre esa*

No.	*Nombre ponente*	*Medio*	*Radicado/ N° de Folios*	*Temática ponencia o intervención*	*Argumentos*
					concertación ambiental se presentó el 25 de mayo, de modo que en el concepto no se incluyeron las zonas de mitigación e impacto, pero sí están incluyendo tres planes de renovación urbana en Fontibón, sin tener en cuenta la concertación ambiental sobre zonas de impacto y mitigación realizada. Lo plantea como denuncia a los entes de control. *Se pregunta ¿Cuál es el esquema de cargas y beneficios para la comunidad?, ya que Fontibón está lleno de expendedores de drogas, hay un escenario de narcotráfico del que no se habla y son impactos.* *Finaliza cuestionando,* *¿El transporte de carga se aumenta y genera daños por vibraciones, son impactos que no se han tenido en cuenta y que afectan a la ciudadanía?*
11	*Julio Ramón Acosta – Delegado de terceros intervinientes de Fontibón*	*Presentación en Audiencia Pública - CEA*	*2021187665-1-000 del 2 de septiembre de 2021/285 folios*	*Cuestionamiento a la ANLA por plazos de presentación de ponencias* *Incumplimientos sin sanción Insonorización* *Censos de vivienda y población afectada por ruido* *Problemas de ordenamiento del territorio: construcción de edificios en el área de influencia* *Cuestionamiento de unidades territoriales que conforman el área de influencia socioeconómica* *Afectación a la salud por ruido Desinformación y baja participación* *Se atenta contra los derechos humanos*	*Manifiesta inconformidad respecto a los plazos de presentación de ponencias y la atención en la personería de Fontibón, pues el último día se encontraba cerrada. No se dio suficiente oportunidad de participación a todos los interesados.* *Menciona que no se ha cumplido la Resolución 1330 de 1995 y aun así se pretende otorgar una modificación de licencia al proyecto; además no se ha dado la suficiente participación a la comunidad, relacionando que el requerimiento de censo de edificaciones impactadas por ruido (cita licencia) no se ha cumplido. Tipo de edificación, distancia de la pista, materiales de construcción, espacios abiertos. Esto debió presentarse antes de la puesta en operación de la segunda pista.* *Especifica que el Numeral 3.12 de la licencia respecto de presentar las medidas de manejo de los impactos por ruido, no se ha presentado.* *Solicita a la Procuraduría revisar el incumplimiento en la implementación de la medida de insonorización.* *Además, referencia que no se tiene conocimiento respecto de qué barrios se ubican en el área de influencia y cuántos habitantes se están viendo afectados por ruido.* *Pregunta por qué los barrios San José del Jardín y El Triunfo no hacen parte de la curva de los 65 decibeles.* *Menciona que en Sentencia de la Corte que dice que las medidas de mitigación de ruido deben implementarse en toda la zona de afectación.* *Además, informa que en la Formulación de cargos a AEROCIVIL por*

No.	Nombre ponente	Medio	Radicado/ N° de Folios	Temática ponencia o intervención	Argumentos
					incumplimientos del censo exigidos en los numerales 3.11 y 3.12. de la licencia, Aerocivil respondió que no es competente para hacer censos. *Indica que no entiende porque se están otorgando Permisos de construcción de conjuntos residenciales, ejemplo Modelia Imperial que no tiene medidas de insonorización. En la avenida Ciudad de Cali hay de 3 a 4 edificios con apartamentos en venta. En carrera 95 con la avenida La Esperanza van a construir viviendas. Se construyó torre de apartamentos junto a la fábrica de Coca Cola. Vivienda de interés social también, por qué se ha permitido esto.* *Además, cita que no se tiene en cuenta el estudio de la Universidad de Antioquia que determinó que el ruido por encima de 65 decibeles afecta la salud. Manifiesta que con los antecedentes relacionados con la evaluación de las afectaciones a la salud por la operación aérea es suficiente justificación para que se realice un estudio de salud relacionado con la modificación de la licencia del aeropuerto y en general en relación con su operación actual.* *Informa que no se ha tenido en cuenta la comunidad en lo que respecta a la participación en el desarrollo del complemento del EIA y la convocatoria no cubrió toda el área de influencia del proyecto como lo ha manifestado la Aerocivil.* *Expresa que existe incertidumbre sobre la población afectada por los impactos de la modificación de la licencia, pues en la caracterización ambiental, la Aerocivil solamente presenta datos sobre barrios, pero no de las viviendas y población afectada.* *Se realiza una lectura de incumplimientos de los últimos autos de seguimiento y del plan piloto.* *Finalmente, informa que en caso de otorgarse la modificación se realizará Acción popular para que se suspenda el acto administrativo, demandarán en nulidad y acudirán a la Comisión Interamericana de Derechos Humanos.*
12	*Sandra Lucía Rodríguez - Defensora Delegada Derechos Colectivos*	*Presentación en Audiencia Pública - CEA*	*2021187825-1-000 del 2 de septiembre de 2021/ 9 folios*	*Relación entre salud y medio ambiente*	*Inicia la ponencia indicando que la Defensoría del Pueblo actúa como garante del derecho de participación ciudadana y que la protección de un ambiente sano es deber del Estado.* *Menciona que la evaluación ambiental debe incorporar una dimensión de derechos humanos y de participación ciudadana, la cual debe ser diferente de lo que serían solo las socializaciones.* *Referencia las Sentencias 614-2019 y 733-2017 las cuales señalan la*

No.	*Nombre ponente*	*Medio*	*Radicado/ N° de Folios*	*Temática ponencia o intervención*	*Argumentos*
					necesidad de garantizar la salud de las personas y la protección del ambiente respecto de estándares vigentes. *Establece que la licencia es un instrumento de planeación, por lo que pide analizar derechos como es el derecho a la salud. Indica que el proceso sancionatorio ambiental exige revisar afectaciones a la salud humana, por lo que concluye que la evaluación ambiental debe tener en cuenta las afectaciones a la salud, indicando que debe realizarse una debida diligencia en derechos humanos durante el proceso de evaluación de la modificación de la licencia ambiental* *Se pregunta: ¿Cuál es el nivel real de ruido al que se encuentran enfrentadas las comunidades?* *Indica que la metodología de presentación de estudios señala que para la identificación de impactos se debe tener en cuenta quién es el receptor y elementos específicos tales como amenazas naturales, amenaza vulnerabilidad y sensibilidad del receptor, por lo que es importante para la defensoría que se realice dicho estudio.* *Cita que los cambios ambientales afectan la salud de las personas y en la metodología de valoración económica resaltan que el impacto ambiental genera efectos sobre la salud que son tenidos en cuenta en esta valoración económica* *Expresa que la gente no duerme por el tráfico aéreo y eso genera afectaciones en la salud, tal como lo dice un estudio de la secretaria de la salud* *Finalmente, la defensoría solicita que se considere a fondo los estudios realizados por la secretaria de la salud.*
13	*Hugo Sáenz - Subdirector de calidad de aire de la Secretaría Distrital de Ambiente*	*Presentación en Audiencia Pública - CEA*	*N/A*	*Rol de la SDA en el trámite de modificación de la licencia ambiental*	*Informa que la comunidad ha manifestado preocupación a la SDA sobre impactos del proyecto y se ha aclarado que corresponde a la ANLA la evaluación del proyecto, aunque la SDA revisa el cumplimiento de los métodos y le presentará el respectivo concepto técnico a la ANLA. Dicho concepto estará también a disposición de la comunidad.*
14	*José Daniel López - Representante a la Cámara por Bogotá*	*Presentación en Audiencia Pública - CEA*	*N/A*	*Afectación por ruido* *Demostración con datos de Aerocivil de que con la operación actual se superan los límites de la normativa nacional e internacional*	*Solicita que no se otorgue la modificación de licencia ambiental al proyecto.* *Considera inconstitucional e ilegal la ampliación del horario de la operación aérea de El Dorado.* *A partir de información de datos suministrados por la Aerocivil sobre el Plan Piloto en cinco estaciones de monitoreo cercanas a la pista sur, presenta hallazgos. El plan piloto demuestra que al permitir la modificación*

No.	*Nombre ponente*	*Medio*	*Radicado/ N° de Folios*	*Temática ponencia o intervención*	*Argumentos*
					de licencia se incumpliría la norma nacional *Presenta gráficos en que se contrasta el ruido captado por las estaciones de monitoreo respecto al nocturno de la OMS y la normativa nacional en diferentes horarios. Se identifica que se sobrepasan por mucho los límites de decibeles permitidos tanto por la OMS como por la normativa aplicable en el tema. Se demuestra que el mayor impacto por ruido se produce en los horarios en que se pretende ampliar la operación aérea.* *Presenta el resultado de un ejercicio de análisis del Plan Piloto en barrios de Fontibón: Santa Cecilia, Urbanización Ofir, Cofradía, Molinos de la Abadía. En los barrios se puede ver que los decibeles más altos se registraron entre las 11 pm y las 6 am.* *Finalmente, concluye que no hay oposición al desarrollo económico, pero debe producirse con el reconocimiento de los derechos fundamentales y los derechos ambientales y con la aprobación de la modificación de la licencia se condenan a miles de personas a un sueño de tan solo cinco horas cada noche.*
15	*Rosa María Matus – Coordinadora equipo Derechos Colectivos / Héctor David Castillo Leguizamón – Colectivo de abogados José Alvear Restrepo*	*Presentación verbal en el Auditorio del Centro de Estudios Aeronáuticos – CEA Bogotá D.C*	*2021183468-1-000 y 2021183511-1-000 del 30 agosto de 2021 / 18 folios*	*Impactos no manejados* *Incumplimiento de la licencia ambiental* *Vulneración de derechos fundamentales y colectivos de población circundante*	*Informa que el Colectivo de abogados José Alvear Restrepo es filial de la Federación Internacional de derechos humanos con estatus consultivo ante la OEA y ante la ONU.* *Considera que existen una serie de denuncias sobre impactos en ruido y salud y las viviendas de la población del área de influencia, las cuales no han sido prevenidas, mitigadas, corregidas y compensadas de manera adecuada, indicando que a su vez los mecanismos de control y seguimiento como la facultad sancionatoria de la Autoridad Ambiental han resultado insuficientes por no decir que nulas.* *Aclara que se trata de la garantía de los derechos constitucionales y del cumplimiento de obligaciones legales que le corresponde a la ANLA hacer cumplir y a la Aeronáutica cumplir.* *Menciona algunas afectaciones a la comunidad debido a la operación aeroportuaria – vídeo ONG Comunidades Unidas, señalando el déficit a los derechos de la salud, derechos de los niños y a un medio ambiente sano a las comunidades aledañas.* *Indica que se va a aumentar la presión sonora ya existente y que ¿Cómo se va a poder autorizar un aumento a la*

No.	*Nombre ponente*	*Medio*	*Radicado/ N° de Folios*	*Temática ponencia o intervención*	*Argumentos*
					ventana operacional, si no se han solucionado las irregularidades desde la expedición de la licencia ambiental en 1995? *Comenta algunas Irregularidades en los planes de insonorización de la licencia, indicando que no se ha revalorado el área de influencia definida desde 1995, Se evidencia que no existe un sistema monitoreo de ruido en tiempo real, las infracciones que se comenten no permiten más allá de una amonestación algo como la corrección de las actuaciones irregulares, No existe programa de reinversión social en las comunidades afectadas.* *Solicita a la ANLA tener en cuenta para su pronunciamiento uno por uno los hallazgos por el mecanismo independiente y de consulta del Banco Interamericano de desarrollo – MICI, en el marco de la ampliación del aeropuerto entre 2010- 2015, los cuales siguen vigentes, dado que no se han tenido en cuenta las medidas correctivas al respecto.* *Señala que La ANLA dice que no le han allegado esos documentos por eso el grupo de abogados los aporta, para estudio.* *Finalmente realiza las siguientes solicitudes:* *-Que se tenga en cuenta en las decisiones que se tomen los incumplimientos de la licencia ambiental e irregularidades en la operación del aeropuerto, así como la vulneración de derechos fundamentales y colectivos de población circundante.* *-Evaluar todos los estudios de afectación ambiental y salud anexados.* *-Que no ocurra lo mismo de la modificación anterior, donde la ANLA dijo que no conocía los estudios* *-Se remite el consolidado de las insonorizaciones efectuadas por Aerocivil desde que se aprobó la licencia ambiental hasta la fecha junto con sus insonorizaciones, aportan esta información para que la ANLA resuelva el proceso sancionatorio iniciado hace cinco (5) años, por hallazgos de incumplimiento a la licencia ambiental.* *-Se haga una valoración del cumplimiento de las obligaciones de la resolución 1034 de 2015, esto antes de otorgar una aprobación a la modificación solicitada.* *-Previo a la expedición del acto administrativo que decida o no la modificación, la ANLA genere un espacio*

No.	*Nombre ponente*	*Medio*	*Radicado/ N° de Folios*	*Temática ponencia o intervención*	*Argumentos*
					de participación, información y socialización del concepto técnico que emita, esto con base en los artículos 2 y 79 de la constitución política y 3 y 35 de la ley 1437, que regulan la participación ciudadana. Esto antes de expedir el acto administrativo en el que se tome la decisión. Existe el fundamento legal para que la ANLA acceda a esta solicitud. *-Se implemente un sistema transparente de control y vigilancia en tiempo real, donde la Aerocivil u OPAIN no sean juez y parte del proceso, no pueden hacer el control de las infracciones y además ejecutan el proyecto y que esto no se haga sin auditoria de entes de control y la comunidad.* *-Que se adjunte la evaluación de los informes MICI en el trámite de la modificación de la licencia ambiental* *-Contrastar las mediciones en las condiciones actuales y proyectadas y tomar como base de escenario de medida el de mayor acústica afectación al entorno.* *-Implementar procesos técnicos que permitan el aislamiento de ruidos externos en los estándares de medición realizados técnicamente y en los allegados en el documento.*
16	*Israel Rodríguez González Columnista del Periódico Alternativo y Comunitario Sector H* *Presidente de la Junta de Acción Comunal del Barrio Fuente del Dorado II Etapa UPZ 114 Modelia localidad de Fontibón.*	*Presentación verbal en el Auditorio del Centro de Estudios Aeronáuticos – CEA Bogotá D.C*	*2021186304-1-000 del 1 de septiembre de 2019/ 6 folios Anexos: 4 folios*	*Aire, conflicto socioambiental, Inclusión de la UPZ en el área de influencia*	*Dice que no entiende por qué salió del área de influencia el Barrio Fuente del Dorado II etapa, ya que en el barrio se presentan afectaciones por ruido y contaminación.* *Menciona sobre los derechos a un medio ambiente sano, indicando que se desarrollan proyectos sin evaluarlos en una forma adecuada y racional, por lo que se ha venido afectando a los residentes, tanto en su salud, bienestar, forma de vida y medio ambiente.* *Informa que la Aeronáutica Civil no realizó un adecuado proceso de socialización del EIA, las comunidades no están enteradas de la modificación.* *Menciona un requerimiento de información respecto de los ejes de giro de las aeronaves remitido a la Aeronáutica, sin que se respondiera lo solicitado.* *En la reunión informativa del 13 de agosto se da más información respecto de los ejes de giro. Igualmente, hace 3 años, se viene notando el cambio de giro sobre la parte de la Cra 94 y el humedal de Capellanía, que es circundante a todas nuestras viviendas, lo cual ha repercutido en una forma lamentable, no solo en la salud y bienestar, sino que los inmuebles se han venido desvalorizado, que no se compadece, no solo por lo que*

No.	*Nombre ponente*	*Medio*	*Radicado/ N° de Folios*	*Temática ponencia o intervención*	*Argumentos*
					se afectan las construcciones como tal, sino por lo que se vive las 24 horas con el paso de los aviones, y mientras tanto las autoridades del Distrito por el contrario está incrementando el impuesto predial, sin consideración de ninguna clase. *Menciona que, de las peticiones realizadas a Aerocivil, a la ANLA y demás entidades involucradas no se da respuesta efectiva y las respuestas se las trasladan entre entidades sin recibir una respuesta efectiva de su petición.* *Informa que se ha solicitado se dé claridad sobre el procedimiento de viraje y altura, y que se instale una unidad de monitoreo y control de ruido para ser ubicada en el salón comunal del barrio Fuente de Dorado II Etapa, (calle 22F No. 86-99) UPZ 114 Modelia-Fontibón; sin embargo, aclara que se les ha informado que dicha UPZ no hace parte del área de influencia, aunque se encuentra afectada por ruido, vibración y contaminación de material particulado y monóxido de carbono. Situación que pueden comprobar, muy fácil cuando lo requieran* *Relaciona las comunidades que salieron del área de influencia: Fuente del Dorado I y II Etapa, Mirador de Modelia, Bosque de Modelia, Recreo de Modelia, Rincón de Modelia, Pinares, Balcones del Dorado, Mallorca, Baleares, Ibiz, Rincón de Capellanía y Capellanía, sin incluir toda una serie de conjuntos de propiedad horizontal y barrios dentro de esta zona de influencia, que no se están citando.* *También informa que el sector de UPZ 114 Modelia Fontibón, está enmarcado por dos aspectos de impacto negativo: El gaseoducto que pasa por la Ciudad de Cali costado Occidental y el Ducto Jet que lleva el combustible al Aeropuerto Internacional El Dorado. Lo cual es importante señalarlo y dejar constancia, con la oportunidad debida, para que sea tenido en cuenta dentro del Plan de Manejo y Riesgo Ambiental.* *Cita que la Exposición actual de las comunidades están al 35% o 40% de la operación aeroportuaria, que se verán duplicadas o triplicadas por compañías Nacionales e Internacionales que han solicitado mayor cantidad de rutas de aviación tanto Nacional como Internacional, lo cual aumentará el impacto al que se hace referencia, más aún cuando se anuncia operación 24x7, y con aeronaves supersónicos de carga y de pasajeros que sobrepasan la barrera del sonido y por ende los 65 decibeles*

No.	*Nombre ponente*	*Medio*	*Radicado/ N° de Folios*	*Temática ponencia o intervención*	*Argumentos*
					Informa que, de acuerdo con investigación científica, el ruido genera un cambio en la mielina (adelgazamiento de la mielina que entre otras está afectando el sistema nervioso, aumenta el estrés y la fatiga y produce alteraciones en el sueño). Igualmente, si los ruidos se originan en la noche, causa dolor de cabeza y sensaciones como zumbidos o acúfenos (percepción de ruidos en la cabeza), por lo que es necesario implementar las medidas de control y mitigación del ruido, mediante la insonorización de viviendas. *Se solicita a la ANLA no dar trámite a la modificación de licencia hasta tanto no se dé cumplimiento de las obligaciones establecidas en la licencia y sus modificaciones.* *Se propone que de la tasa aeroportuaria se destine un porcentaje para las comunidades afectadas.* *Finalmente, frente a la mitigación, corrección y compensación, donde la operación del Aeropuerto El Dorado, es un generador de alto impacto por ruido, es necesario recordar el informe de la Administración Federal de Aviación de los Estados Unidos (FAA). 29 de agosto de 2019 en el que se indica que "Exponer a una persona a niveles altos de ruido durante un período prolongado de tiempo y durante varios años puede causar la pérdida auditiva permanente", por lo que es necesario dentro del proceso de mitigación, corrección y compensación, que la Unidad Administrativa de la Aeronáutica Civil, Construya barreras acústicas y siembre de árboles alrededor de estas, insonorice las viviendas, e instale la Unidad de Monitoreo en el sector antes mencionado.* *Solicita también la construcción de un Hospital de Cuarto Nivel para las localidades afectadas por la operación, para la mitigación en caso de un accidente aéreo y que se tenga en cuenta, como las empresas que desarrollan indistintamente obras y proyectos, tienen dentro de sus políticas velar por la comunidad del entorno a sus proyectos.* *Concluye que es importante, que se tenga en cuenta que, para nada, se oponen al Progreso y Desarrollo que se pretende, sino que se tenga presente, que, con dichos proyectos, lamentablemente se está afectando a la comunidad por lo que se deben buscar estrategias para proteger las vidas humanas, su bienestar, salud, su entorno y el medio ambiente.*

No.	*Nombre ponente*	*Medio*	*Radicado/ N° de Folios*	*Temática ponencia o intervención*	*Argumentos*
17	*Víctor Manuel Malaver Ramírez – Ciudadano – presidente JAC Barrio la Aldea, UPZ 76 Fontibón* *Vicepresidente ASOJUNTAS Fontibón*	*Presentación verbal en el Salón Comunal Barrio La Aldea*	*N/A*	*Dignidad humana cumpliendo los compromisos*	*Informa que el ruido ha ido incrementando en los últimos años del sector y cita que la Constitución Política en su artículo 1. Establece la protección de derechos fundamentales, indicando que la dignidad humana es uno de estos derechos.* *Indica que se debe favorecer a las comunidades del área de influencia cumpliendo los compromisos, respetando la dignidad, garantizando su movilidad, vivienda y descanso.* *Se debe ver lo perjudicial que es conceder la modificación de licencia solicitada, debido a los traumatismos de salud, movilidad, ambiente, desmejoramiento de la calidad de vida de las personas de los barrios: La Aldea, Zelfita, Villa Liliana, Brisas, Selva Dorada, Refugio, Triangulo, HB y Estación.* *Solicita a la Procuraduría general de la Nación para que como ente superior que ejerce control a la ANLA, mire que el estudio de modificación sea objetivo, donde se proteja el interés de la comunidad.* *Se pregunta, ¿De qué manera el desarrollo y progreso beneficia a los habitantes de Fontibón?, ya que se ha alterado la salud, el desempeño de las actividades y la Aerocivil no los integra como participes del desarrollo.* *La operación del aeropuerto está contribuyendo al desplazamiento forzado del territorio. Se pregunta finalmente: ¿Cuáles son las compensaciones y la responsabilidad social con toda la comunidad?* *¿Cuál es la contribución económica del aeropuerto a las comunidades?*
18	*Nancy Yanneth Bogotá Penagos – parte de la JAC Barrio Las Brisas*	*Presentación verbal en Fontibón, Salón Comunal Barrio La Aldea*	*N/A*	*Afectaciones a la comunidad por la segunda pista*	*Informa que en el barrio hay 80 casas, hace 16 - 20 años se pusieron vidrios de insonorización. La comunidad no está de acuerdo con la ampliación del horario, dado que en los años que ha estado funcionando la pista no se ha realizado nada para manejar el impacto del ruido, el Jarillón sigue igual, los árboles están a punto de caerse.* *Informa que no hay aporte de dinero para las vías, no hay trabajos con la comunidad, no hay jornadas de salud y pérdida auditiva, presentándose desconcentración y nervios en la comunidad, desplazamiento porque no se soporta el ruido, desvalorización de predios, etc.* *Expresa que el aeropuerto no es un buen vecino, hay helicópteros que suenan y suenan encima de las casas y la zona*

No.	*Nombre ponente*	*Medio*	*Radicado/ N° de Folios*	*Temática ponencia o intervención*	*Argumentos*
					está en estado de riesgo por posibles atentados y por el paso de carrotanques con combustible. *Qué piensa OPAIN, ANI, AEROCIVIL, ANLA, no hay presupuesto, solo regalos en diciembre.* *Concluye que OPAIN se está llevando todo el dinero y que no se ve el interés del Aeropuerto para mejora de vías que con las reuniones nunca se llega a nada y que se necesita un mejor representante social por parte de la Aerocivil.*
19	*Carlos Antonio Correal Ramos - Ciudadano*	*Presentación verbal en Engativá, Salón Comunitario Urbanización Santa Cecilia Barrio Normandía*	*N/A*	*Ruido, área de influencia, distribución de los sitios de monitoreo de ruido como impacto a la salud de la población*	*Inicia indicando que es interés de la comunidad que el desarrollo económico y del país se haga desde la sostenibilidad.* *Considera que los delimitantes en cuanto a curvas de ruido para configurar un área de influencia representativa, debe tener límites de 50 dB o menos y que esta área debe aumentar cuando la operación ha aumentado, sustentándose en datos de población, vivienda, infraestructura existente.* *Informa que los puntos de monitoreo están amontonados, por eso se obtienen esos datos, la red de monitoreo debe ser reconfigurada para que sea representativa, debería tener forma de hongo el área de influencia.* *En aeropuertos internacionales como el Barajas los puntos de monitoreo están mejor distribuidos y son representativos, lo cual, evidencia una falencia.* *Considera que es una obligación considerar el tema de salud dentro del EIA y aunque la ANLA no es competente en temas de salud, puede asesorarse, para evaluar el problema de salud pública e individual que puede generar el ruido, el tema de salud debe ser mencionado dentro del EIA y con base en eso se deben generar medidas y planes de manejo.* *Respecto de la Cuota de ruido, menciona que no existen los soportes del plan piloto respecto a este tema y que nada aclara que es realmente la cuota de ruido. Las cuotas de ruido son certificaciones expedientes documentos de revisión que se presentan a la autoridad aeronáutica para que un controlador de la revisión y haga la operación final de las aeronaves. Están diseñadas para fomentar el uso de aviones más silenciosos, mejoren su flota aérea.* *Indica que el cambio de operación ya está dado, esas operaciones ya están ocurriendo, solamente se está buscando eliminar en el papel las restricciones*

No.	Nombre ponente	Medio	Radicado/ N° de Folios	Temática ponencia o intervención	Argumentos
					porque eso ya se está dando, se utilizó la curva A cuando debió utilizarse la C o la D. *Informa que la cuota de ruido cuatro (4) no es aceptable debe ser menor, esto es solo un complemento en los planes de reducción de ruido y que se debe romper la cadena de errores, incluir el ruido con enfoque de salud pública, ordenamiento, contemplar la totalidad de impactos.* *Establece que como se archivó la solicitud del Dorado II, se debe contemplar en el estudio el tráfico vehicular de pasajeros, obtener los mapas de isoruido y estratégicos de ruido, tener un plan de manejo y de seguimiento detallado del ruido en el cual participen comunidades y especialistas, así como un plan de riesgos.*
20	*Howard Garcia Valderrama – habitante del sector*	*Presentación verbal en Engativá, Salón Comunitario Urbanización Santa Cecilia Barrio Normandía*	*2021188506-1-000 del 3 de septiembre de 2021 y 2021173546-1-000 del 18 de agosto de 2021/ 4 folios*	*Insonorización en Santa Cecilia*	*Inicia indicando que el ruido conlleva a la pérdida de audición, se deben desarrollar estudios de audición de la comunidad aledaña al aeropuerto, tiempo de vida, descanso o sueño.* *Expresa que el ruido es demasiado, por lo tanto, se hacen las siguientes propuestas:* *Se debe verificar con otra empresa externa la toma de datos, para ver si están acorde con la realidad.* *La insonorización no genera problemas con el gas natural, ni con problemas de ventilación, solicita la insonorización de casas y apartamentos.* *¿Con base en cuáles parámetros se hizo la insonorización anterior, el ruido va hasta una cuadra y en la otra desaparece?* *Tener en cuenta el tema de la salud de los niños, la salud física, la salud mental. El dinero de la insonorización se recuperaría con la ampliación de las operaciones.*
21	*Marina Sandoval Murillo municipio de Funza*	*Presentación verbal en el municipio de Funza, Tienda San Antonio*	*2021188295-1-000 del 3 de septiembre de 2021/ 26 folios*	*Impactos de ruido a la salud y al humedal Gualí en Funza vereda El Cacique Km2, la cual, no se considera dentro del Área de Influencia*	*Inicia indicando que el Hato Casablanca, la Isla Km 2 y Humedal El Gualí, tierras de la reserva alimenticia del municipio, según el PBOT, no son consideradas del área de influencia.* *Cita que ninguna fuente de ruido es como la de los aviones.* *Menciona que el Humedal El Gualí, ha ido desapareciendo y que en la zona se generan mosquitos, falta de sueño, pérdida auditiva, estrés ansiedad, depresión, contaminación atmosférica con gases, ya que el vuelo de los aviones por encima del humedal lo afecta y afectar el humedal Gualí es afectar la producción agrícola.*

No.	*Nombre ponente*	*Medio*	*Radicado/ N° de Folios*	*Temática ponencia o intervención*	*Argumentos*
					Menciona que se debe asumir con responsabilidad el problema de salud y medio ambiente y que haya compensaciones sobre el problema real que se está viviendo. *Pide que el ángulo de despegue sea el correcto y no volando de manera baja sobre Funza por ahorrar combustible.* *Solicita que se tome una decisión justa, responsable, la zona rural quedará convertida en un desierto.*
22	*Francisco Javier Gunturiz Rodriguez*	*Presentación verbal en Engativá, Salón Comunitario Urbanización Santa Cecilia Barrio Normandía*	*N/A*	*Sancionar a Aerocivil Insonorización*	*Indica que las licencias también se pueden negar y que la comunidad esté diciendo que no, es un motivo suficiente para negar.* *Informa que se va a intentar como comunidad tumbar la ampliación de horario.* *Considera que los sancionatorios deben estar organizados antes del otorgamiento de la licencia, y que el aeropuerto el Dorado no es la piedra angular del país, por lo que debe haber seriedad con el Dorado II.* *Finalmente indica que, si el objetivo es poner el aeropuerto 24 horas, deben decirlo de una vez y aceptar la realización de insonorización, la solución no debe ser solo ampliar.*
23	*Sol Uribe Arias – Residente*	*Presentación verbal en Engativá, Salón Comunitario Urbanización Santa Cecilia Barrio Normandía*	*N/A*	*Salud de la población*	*Solicita que la Aeronáutica cumpla con el estado de salud de la comunidad, solamente están durmiendo cuatro (4) horas mal dormidas, no tienen derecho al descanso, y la ANLA debe exigirle a la aeronáutica que haga audiometrías y cumpla con la salud de la población dado que cuentan con el dinero y tiempo para ello. La comunidad es merecedora de respeto, salud y bienestar social.*
24	*Julio Enrique Piñeros Tovar - Residente*	*Presentación verbal en Engativá, Salón Comunitario Urbanización Santa Cecilia Barrio Normandía*	*N/A*	*Insonorización*	*Indica que se debe dejar tanta reunión y afrontar el problema real. El problema está en las ventanas, es una solicitud justa de la comunidad para garantizar la salud, se deben insonorizar las viviendas, en el pasado se hizo por parte del Aeropuerto una insonorización con fibra de vidrio en los cielos rasos con otros trabajos de insonorización.* *Expone que todos deben trabajar en el mismo sentido, OPAIN tiene el dinero y las casas tienen cuatro (4), seis (6) ventanas, que deben ser insonorizadas., Propone que se puede hacer firmar un compromiso a los dueños de las viviendas para no cambiar estos vidrios.* *Finalmente, concluye que las compañías que componen el aeropuerto el Dorado*

No.	Nombre ponente	Medio	Radicado/ N° de Folios	Temática ponencia o intervención	Argumentos
					deben sentarse y sacar el dinero para hacer la insonorización.
25	*Raimundo Molina Molina – Residente localidad de Engativá Barrio Bosque popular*	*Presentación verbal en la plataforma Zoom*	*N/A*	*Actuación de la ANLA*	*Informa que el problema es la ANLA, y que en el barrio Bosque Popular pasan aviones constantemente a baja altura, que son aviones de carga, generando impactos a la comunidad.* *La ciudad está congestionada ¿dónde se está defendiendo el medio ambiente?* *La ANLA no debería existir, no sirve, no conoce el territorio, no defiende el medio ambiente, los que saben las situaciones son los que viven directamente en el territorio. Habla respecto de unas líneas de energía autorizadas en Zipacón que nunca debieron ser autorizadas.* *Concluye que la solución es que el Dorado sea para pasajeros y haya un Dorado II para carga, no se puede cargar todo al centro (Bogotá, Funza, Mosquera, Madrid), se deben buscar opciones en Zipaquirá, en otros sectores. Se debe luchar por la salud y bienestar sin favorecer al empresario.*
26	*Claudia Marcela Cubides Acosta – JAC Las Flores*		*2021182949-1-000 del 30 de agosto de 2021/ 3 folios*	*Afectación por ruido en los diferentes grupos poblacionales.* *Desinformación y baja participación*	*Comenta que el ruido afecta la concentración de los niños en el estudio. El ruido causa daños a la salud* *Indica que se tienen afectaciones por el ruido de despegues y aterrizajes en la población general y en los menores de edad que asisten a los colegios del sector. Se tienen problemas de salud asociados al ruido que identifican en la comunidad: hipoacusia, estrés, interferencia a la comunicación hablada, perturbación del sueño y el descanso, enfermedades del sistema nervioso y cardiovascular.* *Informa que no se implementan medidas de insonorización, solamente en algunos predios se realizaron hace bastante tiempo y que en las reuniones informativas de agosto se trataron temas que no son los que interesan a la comunidad por lo que hay desinformación y falta de claridad.* *Concluye que faltan estudios de salud de la población, y que eso debería ser un compromiso en responsabilidad social.*
27	*René Peña - barrio El Internacional*	*Fontibón - Cofradía*	*2021182901-1-000 del 30 de agosto de 2021 / 4 folios Anexos: 6 imágenes*	*La salud se debe tener en cuenta en la evaluación ambiental*	*Informa respecto del sector aeroportuario declarado con el Decreto 834, el cual de alguna forma reconoce las áreas de afectación y que el Concejo de Planeación Territorial Distrital no negó el POT.* *Destaca la importancia de la salud según la OMS y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y como tiene relación con diferentes factores entre los que se incluye el ambiente. La salud es un requisito para el desarrollo sostenible e*

No.	*Nombre ponente*	*Medio*	*Radicado/ N° de Folios*	*Temática ponencia o intervención*	*Argumentos*
					involucra a todas las personas. Según la OMS la salud es multicausal y reconoce que sus determinantes pueden ser sociales, moleculares y de comportamiento. Los determinantes sociales de la salud se definen como las condiciones en las cuales trabajan y viven las personas. *Indica que la salud ambiental es aquella parte de las ciencias ambientales que se ocupa de los riesgos y efectos que, para la salud humana, representando el medio que habita y donde trabaja, los cambios naturales o artificiales que ese lugar manifiesta y la contaminación producida a ese medio.* *Establece que la operación del aeropuerto El Dorado se salta las normas nacionales e internacionales. El Estado debe proteger la salud de las comunidades.* *Finalmente, informa que desde el Distrito se planea la ciudad y el aeródromo inmerso en la ciudad afecta a la comunidad. En el POT de Bogotá se deben implementar áreas de transición. Incluir en la estrategia integral de barrios a los de los estratos 1, 2 y 3.*
28	*José Germán Arévalo Bonilla - Mesa de Trabajo Aeroportuario de Fontibón*	*CEA*	*2021181521-1-000 y 2021181794-1-000 del 27 de agosto de 2021/ 5 folios*	*Insonorización* *Falta de medidas de mitigación de impactos* *Medidas de compensación Afectación a la salud* *Censo de habitantes afectados por ruido*	*La Mesa Aeroportuaria de Fontibón no está de acuerdo con que se otorgue la modificación de la licencia ambiental.* *Informa que barrios como La Giralda y otros aledaños al aeropuerto no cuentan con medidas de insonorización y que no se han podido generar soluciones pese a tantas reuniones para temas de movilización, manejo de aguas, impactos sociales, etc.* *Manifiesta queja por los proyectos de ubicar tanques de combustible de aviones en cercanía de los barrios que colindan con el aeropuerto.* *Considera que la AEROCIVIL implementa medidas que no mitigan los impactos como son cursos que ofrecen en inglés o regalos que se dan a los niños en diciembre.* *Propone que el dinero que se requiere para mejorar las condiciones urbanas en el entorno del aeropuerto se puede obtener a partir del incremento de la tasa aeroportuaria. Esa propuesta de la Mesa Aeroportuaria se presentó desde 2012.* *Informa que en La Giralda y La Cabaña cruza el jet ducto y todos los años se rompen las vías barriales para intervenirlo y no se generan soluciones para el mejoramiento del entorno físico y menciona la molestia por la tala de árboles de los montículos que en la*

No.	*Nombre ponente*	*Medio*	*Radicado/ N° de Folios*	*Temática ponencia o intervención*	*Argumentos*
					actualidad sirven como barrera acústica de las pistas del aeropuerto. *Establece que se habla de renovación de flota aérea desde hace cerca de diez años y eso sigue siendo un proyecto que no se lleva a cabo, además menciona que se requiere un plan de emergencias sólido, la comunidad debe estar preparada ante un accidente.* *Cita que se deben implementar programas de salud asociados a la afectación por ruido para la comunidad afectada y que falta un hospital que tenga lo necesario para atender víctimas de accidentes aéreos.* *Establece que va en aumento el número de personas y carga a movilizar por el aeropuerto y ello implica mayor carga a la zona de influencia y que se requieren exámenes auditivos, cardíacos, neurológicos y respiratorios.* *Se solicita actualizar el censo de habitantes de la población afectada por ruido y legalizar los barrios sin legalizar y que son aledaños a la avenida La Esperanza. Se devalúan los predios.* *Indica que la SDP debería proyectar un Centro Tecnológico del SENA, que se debería contar con una universidad en el área de influencia que ofrezca carreras relacionadas con la presencia del aeropuerto para que haya un desarrollo económico que beneficie a la comunidad y que se realicen programas de apoyo a los estudiantes que les permitan hacer prácticas en las empresas relacionadas con el aeropuerto y ser contratados con salarios justos.* *Menciona que se requiere Corresponsabilidad social con la población porque se crean unidades residenciales, pero no hay dotación comunitaria suficiente para el bienestar comunitario. No hay en Fontibón lugares para reunir 800 o 1000 personas, se solicita un centro de convenciones que podría beneficiar a la comunidad y las empresas de la zona.*
29	*Vicky Constanza Manrique Díaz - Modelia Imperial, Administradora de Villa del Pinar*	*CEA*	*2021188606-1-000 del 3 de septiembre de 2021 / 1 folio*	*Desinformación y baja participación de la comunidad* *Insonorización*	*Indica que la comunidad de Modelia Imperial y Modelia Occidental está preocupada por la modificación de la licencia. A la fecha no se les ha informado nada sobre la modificación ni se les ha invitado a reuniones de socialización. No conocen estudios de impacto ambiental si los hay y nunca han sido tenidos en cuenta para la implementación de medidas de insonorización. Se solicita socializar el EIA con la comunidad.*
30	*Omar Garay – presidente*	*Barrio La Internacional*	*N/A*	*Rol de la ANLA*	*Indica que la ANLA debe escuchar a las comunidades, ya que el problema del ruido es de años y hay una deuda*

No.	Nombre ponente	Medio	Radicado/ N° de Folios	Temática ponencia o intervención	Argumentos
	JAC barrio La Internacional			*Impactos derivados del ruido* *Desvalorización predial*	*histórica con la comunidad. Es necesario que se les escuche porque de no ser así, la comunidad se ve obligada a ir a las vías de hecho.* *Menciona que todos los barrios que circundan el aeropuerto se han visto muy afectados por el aeropuerto, hay pérdida auditiva y no se ha dado trámite a queja presentada. Solicita que la ANLA escuche y atienda a la comunidad. Para las afectaciones solamente se cuenta con pañitos de agua tibia y se solicita que se niegue la modificación de la licencia ambiental.* *Informa que los predios se han ido devaluando y que en reunión de 2019 con la Aerocivil le manifestaron las quejas y eso no ha servido de nada.*
31	*Darío Pava - Veeduría Barrio Modelia*	*CEA*	*2021182929-1-000 del 30 de agosto de 2021 / 16 folios*	*Estudios de entidades sobre ruido y sus efectos en la salud* *Afectación por ruido en Modelia*	*Presenta datos de los decibeles permitidos por la Secretaría Distrital de Ambiente en Bogotá según las condiciones de la zona y horario. Cita datos de intensidad de sonido para diferentes situaciones.* *Informa que se generan problemas auditivos: hipoacusia y sordera, problemas extra auditivos: Los efectos fisiológicos del ruido se observan a nivel motor, vegetativo, endocrino y electroencefalográfico. Presenta datos de la necesidad de sueño por grupos de población.* *Indica que el problema de los residentes de Modelia es el ruido por decolaje y aterrizaje de aeronaves que también genera vibraciones. El malestar por ruido es muy alto, el ponente lo califica como insoportable. Se identifican entre 70 y 110 decibeles de ruido y conocen el dato por la medición que han realizado con sonómetros industriales.* *Cita una tesis de grado de ingenieros ambientales de la Universidad de Cundinamarca que demuestra que se superan los niveles de ruido permitidos en la noche y ello tiene repercusión en el sueño de la población afectada.* *Independientemente de las metodologías de medición de ruido, lo cierto es que la comunidad no escucha promedios de ruido, no minimiza las afectaciones.* *Finalmente, puntualiza que la propuesta de incrementar el horario de tráfico aéreo dejaría a la comunidad con cinco horas de descanso y ello repercute en la salud en el largo plazo a nivel auditivo y extra-auditivo; por lo tanto, los habitantes de Modelia rechazan el trámite de modificación de la licencia ambiental.*
32	*Sandra Marcela*	*CEA*	*2021183296-1-000 del 30 de*	*Riesgos de la operación aérea*	*Indica que no está de acuerdo con que se quede a nivel de criticar a la Aerocivil*

No.	Nombre ponente	Medio	Radicado/ N° de Folios	Temática ponencia o intervención	Argumentos
	Ortega - barrio Modelia		*agosto de 2021/ 3 folios*	*en cercanía al aeropuerto*	*y a la ANLA se debe aportar para ayudar a la comunidad.* *Presenta el documento denominado "Algunos porqués en el riesgo de aviones". Explica algunos aspectos del diseño de los aviones que incide en la seguridad. Explica que los aviones deben viajar a más de 10.000 metros de altura porque hay menor resistencia del aire y ello hace que se consuma menos combustible, la otra razón es seguridad. En general aclara algunos temas de seguridad aeronáutica.*
33	*Rosa Sierra Rozo – Miembro de la organización Ambiente y Vida*	*CEA*	*N/A*	*Afectación por ruido en Modelia* *Entidad externa que realice los monitoreos de ruido* *Construcción de edificios en el área de influencia del aeropuerto*	*Informa que los residentes de Modelia de aproximadamente 3000 viviendas se ven afectados por la segunda pista e indica que no han podido participar en el proceso de la segunda pista porque no se les ha convocado a reuniones ni se les ha socializado.* *Indica que los estudios que se han mencionado por los ponentes evidencian que siempre se han superado los 75 decibeles de ruido y que se deteriora la calidad de aire. Solicita que una entidad externa realice los monitoreos de ruido.* *Concluye preguntándose, ¿Por qué permiten la construcción de edificios de apartamentos en la zona de afectación? ¿Qué compensación tiene la población afectada? ¿Cuál es el plan de riesgo? Propone programas de reforestación y que se evalúen otros que se pudieran implementar.*
34	*Jairo Antonio Rodríguez - Localidad de Fontibón*	*Vía Zoom*	*N/A*	*Desinformación* *Rol de los entes de control* *Afectación por emisión de gases POT y el ordenamiento en la zona del aeropuerto* *Salud y ambiente*	*Expone que se deben explicar bien los elementos técnicos para que la comunidad comprenda bien la información de la solicitud de modificación de la licencia.* *Las entidades de control: Procuraduría, Contraloría, Veeduría Distrital, alcaldes locales, deben tener en cuenta la afectación en la salud pública de los residentes de la localidad de Fontibón, incluida Modelia y parte de Ciudad Salitre. La vibración afecta. Estos entes deben dar un pronunciamiento sobre el estudio realizado por la firma K2.* *Indica que los problemas centrales de la comunidad se relacionan con el POT, ya que no se ha tenido en cuenta las construcciones ejecutadas y en ejecución, no se informa la afectación que puede tener las personas que compran esas viviendas tanto por ruido como por emisión de gases contaminantes, afectándose también el equipamiento colectivo.* *Concluye con que en el portal de la Secretaría de Salud Distrital se menciona que la salud debe tener en cuenta al humano como parte de los ecosistemas y estos deben tenerse en*

No.	*Nombre ponente*	*Medio*	*Radicado/ N° de Folios*	*Temática ponencia o intervención*	*Argumentos*
					cuenta en la evaluación de impactos. La salud ambiental es un determinante del desarrollo social.
35	*Edith Patricia Ruiz Prieto - Normandía*	*Teléfono*	*N/A*	*Vibraciones y sus efectos*	*Informa que no está de acuerdo con la modificación de la licencia porque se dañan las estructuras de las viviendas que se están fisurando por las vibraciones, se presentan afectaciones a la salud por ruido y por la emisión de gases y material particulado de los aviones. Nadie responde por los daños causados.*
36	*Fidel Ernesto Poveda – Edil de Engativá*	*Vía Zoom*	*N/A*	*Afectación a ecosistemas*	*Indica que no está de acuerdo con la modificación de la licencia ambiental porque se regulará lo que ya se ha hecho que es la operación aérea en horarios que aún no son permitidos. Manifiesta que es esporádico, pero se presenta esa operación aérea a deshoras.* *Informa que se debe hablar de estructura ecológica principal, la chucua debe tener su ronda de protección a mantener o restaurar. La pista de Engativá se hizo sobre una chucua por lo que ya se ha agredido el ecosistema de humedal. La modificación de la licencia impide que se autorrecuperen los ecosistemas de humedales. El azufre y el nitrógeno que sale como gases oxigenados que forman ácidos en el contacto con el oxígeno, en el EIA no se menciona qué se hará al respecto, por ejemplo, la lluvia ácida que se incrementará con el incremento del tráfico aéreo.*
37	*Juan Felipe Valbuena - Colectivo La Raíz*	*Vía Zoom*	*N/A*	*Plan de gestión del riesgo* *Conflicto entre negocio y bienestar de la comunidad* *Pregunta para la ANLA* *Medidas de manejo*	*Inicia aclarando el contexto: ¿por qué la Aerocivil, Opain y operadores del aeropuerto requieren la ampliación de la operación aérea? El aeropuerto es una apuesta económica válida para el desarrollo. En el POT hace parte del circuito económico del occidente. El problema es que el negocio que se plantea afecta al menos 9000 familias de Engativá y Fontibón sin contar las de Funza. Se presenta Conflicto entre la maximización de ganancias y el bienestar de la comunidad. Se presenta afectación a la salud por gases y ruido y afectación a ecosistemas que ya abordó el edil Fidel Poveda. Las personas se están quedando sordas y sufren de insomnio. No hay plan de mitigación y compensación que justifique la modificación de la licencia. Las acciones de mitigación han sido solicitadas por la comunidad y siempre se han tenido oídos sordos. Cinco horas de sueño es un alto detrimento a la calidad de vida.* *Aclara que el objetivo de la audiencia pública es escuchar a las personas para tomar medidas respecto al otorgamiento o no de la modificación de la licencia ¿Cuál es la metodología para llegar a la decisión final que se tendrá en el acto administrativo que se pronuncie sobre la solicitud? ¿Eso dónde se refleja en la norma?*

No.	*Nombre ponente*	*Medio*	*Radicado/ N° de Folios*	*Temática ponencia o intervención*	*Argumentos*
					Concluye con que se deben reparar los daños ya ocasionados, evitar los daños futuros en materia ambiental, para ahí sí pensar en la otorgación de la modificación de la licencia.
38	*Carlos Alberto Galán - Fundación para el desarrollo sostenible humano*	*Teléfono*	*N/A*	*Ruido* *Cuestionamiento a la caracterización ruido* *Medidas de manejo* *Zonificación ambiental*	*Realiza observaciones detalladas del EIA, las cuales son radicadas a la ANLA junto con la ponencia.* *Informa que no se contempló la medición al interior de las edificaciones, como línea base se debió establecer la exposición sonora que generó el Plan Piloto. En las noches se tendrán más eventos de ruido, mayor exposición y por ello puede presentarse mayor afectación. No se encuentra el tema en la metodología.* *En el capítulo 8, evaluación ambiental, se identifica como severa la afectación a las personas, pero no se contempla en el capítulo 11 alternativas de control de ruido para mitigar el impacto. Se limita a la medida de atención a quejas, charlas y capacitaciones. El programa está corto, falta coordinación con entidades de salud u otras medidas.* *En el capítulo de zonificación ambiental, no se considera la afectación en salud como parte de los datos de las modelaciones. No se hace cruce que dé cuenta de la sumatoria del impacto de la operación aérea en tierra y en aire, eso permitiría establecer una huella acústica mayor.*
39	*Juan José Senior Martínez - Asociación Ecovida*	*Vía Zoom*	*2021187180-1-000 del 2 de septiembre de 2021/ 12 folios*	*Afectación a especies de avifauna* *Medidas de manejo de impactos* *Medidas de compensación* *Cuestionamiento a entes de control*	*Informa que la Asociación Ecovida realizó el análisis de riesgos de la operación aérea sobre la localidad de Engativá.* *Engativá pasó de ser parte de Bogotá y sus problemas se acrecentaron cuando se realizó la construcción del aeropuerto El Dorado. El municipio de Engativá fue indígena. Menciona tres accidentes aéreos que se han presentado en la localidad de Engativá. En el EIA poco o nada tiene sobre los riesgos de las operaciones aéreas, los cuales pueden generar las siguientes amenazas:* *Amenaza por aumento en la intensidad sonora producida por los aviones.* *Amenazas en la salud por daños auditivos y psicológicos en los habitantes de los barrios del área de influencia aeroportuaria.* *Amenaza por contaminación atmosférica de los gases de las turbinas de los aviones.* *Riesgo de colapso de las edificaciones por las vibraciones en aterrizajes y decolajes.*

No.	*Nombre ponente*	*Medio*	*Radicado/ N° de Folios*	*Temática ponencia o intervención*	*Argumentos*
					Amenaza socioeconómica para los propietarios de los predios, por el cambio del uso del suelo y la desvalorización en sus predios al restringir construcciones en altura. *Amenaza y afectación a la avifauna endémica de los humedales vengativa aledaños a la pista norte. especialmente aves en peligro de extinción de la tingua bogotana, el cucarachero de pantano.* *Menciona que el proyecto no contempla compensaciones para el medio biótico pese a los impactos que se ocasionan y las medidas de la licencia ambiental y siguientes no han servido para nada y con el estudio nuevo se sigue con la misma falencia. Los jarillones no han mitigado el ruido, se talan árboles que no se reponen. El manual de abatimiento ha sido un fracaso, no hay control de la ANLA. La red de monitoreo de ruido ha sido poca en Engativá. Las restricciones de construcciones solamente aplican a los residentes de viviendas de estratos bajos no a los grandes constructores.* *La ANLA no ha sancionado los múltiples incumplimientos de la Aerocivil y no hay pronunciamiento al respecto por parte de entes de control. No se entiende cómo se aprueba la modificación de licencia si se aceptan los permanentes incumplimientos. La ANLA dice ser un ente independiente pero no lo demuestra con sus actuaciones.* *Manifiesta que las exigencias de la comunidad de Engativá respecto a la nueva modificación de la licencia ambiental son* *-Claras medidas de restricción de las aeronaves ruidosas.* *-Implementar medidas de insonorización en las más de 20000 viviendas del área de influencia del proyecto en la localidad de Engativá.* *-Imponer medidas de compensación para las comunidades y los ecosistemas aledaños al aeropuerto en la localidad de Engativá.* *-Decretar medidas de compensaciones a las viviendas que están siendo afectadas estructuralmente por las vibraciones de la operación aérea.* *-Construir nuevas barreras acústicas en concertación con la comunidad de Engativá y deben tener áreas transparentes.* *-Incluir medidas de mitigación efectiva del ruido aeronáutico para los*

No.	*Nombre ponente*	*Medio*	*Radicado/ N° de Folios*	*Temática ponencia o intervención*	*Argumentos*
					equipamientos esenciales de la comunidad. *-Actualización del Manual de abatimiento de ruido que incluya los estándares más restrictivos.* *-Imponer a Aerocivil la preparación, conformación y dotación de brigadas comunitarias de emergencias en los barrios de influencia de Engativá.* *-Destinar el predio aledaño a la pista antigua denominado El Pantano como área y compensación ambiental por el daño ecosistémico ocasionado por la ampliación y operación del aeropuerto hacia las especies de avifauna en vía de extinción.* *-La ANLA debe requerir a la Aerocivil presentar cada tres meses los análisis fisicoquímicos y bacteriológicos de la calidad de las aguas superficiales y servidas que son bombeadas al río Bogotá.* *-Las autoridades ambientales de la ciudad SDA y regional CAR deben ejercer los controles que por ley deben hacer a la licencia ambiental del aeropuerto en lo referente a los impactos negativos por ruido, vertimientos al río Bogotá, disposición de residuos industriales producto de las operaciones aéreas, afectación a la avifauna, a los ecosistemas aledaños al aeropuerto, etc.* *-A las entidades de control se les pide no ser "Convidados de piedra" deben vigilar las actuaciones de la ANLA y demás autoridades ambientales respecto al control y seguimiento de la licencia del aeropuerto y su modificación en caso de ser aprobada.*
40	*Señor Enrique Roldan - Veeduría de gestión ambiental y social*	*Teléfono*	*N/A*	*Desinformación y baja participación Rol de la ANLA Medidas de manejo a los impactos*	*Solicita a la ANLA que cumpla con su función de cuidar los recursos ambientales de los colombianos. En diversas intervenciones parece que se estuviera interlocutando con los interesados en la modificación de la licencia y no con la ANLA.* *La participación del municipio de Funza no fue suficiente. A la comunidad de la vereda El Hato no se le informó sobre la modificación de la licencia y se ven afectados por el proyecto. El recinto de prueba de motores afecta enormemente a la comunidad de El Hato.* *Se solicita que se tomen las medidas pertinentes con respecto a la afectación ambiental y a la salud de las personas. Se debe tener en cuenta el humedal El Gualí que debe ser protegido porque allí se encuentran especies en riesgo o peligro de extinción. Esos estudios incompletos e inconclusos no presentan*

No.	*Nombre ponente*	*Medio*	*Radicado/ N° de Folios*	*Temática ponencia o intervención*	*Argumentos*
					medidas que permitan garantizar el bienestar de las especies en riesgo o peligro de extinción. *Solicita que, dentro de las actuaciones de la ANLA, se garantice la participación y comunicación continua del operador o quien esté a cargo de la licencia con los entes y comunidad del área de influencia, para que no sea simplemente herramienta política actividades de compensación.*
41	*Guido Alberto Bonilla Pardo – Habla en representación de María Jose Pizarro – Representante a la Cámara por Bogotá*	*Vía Zoom*	*N/A*	*Conflicto entre la operación aeroportuaria y el bienestar ambiental y social* *Afectación por carga de personas y vehículos en el área de influencia* *Manejo de aguas*	*Informa que después de revisar el auto de inicio de la modificación y el EIA, la conclusión es que las actividades que se solicitan es optimizar la operación aeroportuaria 24/7.* *Aclara que el transporte aéreo tiene éxito en relación con su cantidad de operaciones, movilización de carga y pasajeros. En 2009 se proyectó que para el 2025 se tendrían una cantidad de operaciones que se logró en 2019 y eso lleva al aeropuerto a ser primordial en Latinoamérica. Hay conflicto entre la operación aeroportuaria y los impactos ambientales y sociales. Se deben revisar en detalle los impactos directos, pero también los indirectos. Los EIA y el PMA debería considerar los impactos asociados con los servicios especializados logísticos, de transporte asociados al incremento de las operaciones aéreas. La afectación sobre la infraestructura vial que conecta a la ciudad con el aeropuerto. La movilidad requiere muchos servicios anexos no considerados en el EIA y son responsabilidad del titular de la licencia ambiental.* *Los entornos cotidianos de la comunidad del área de influencia están afectados por la movilización relacionada con el aeropuerto además de los demás impactos directos, como la estela de contaminación del aire, por ruido que afecta 1´800.000 millones de personas que habitan en la zona de influencia del aeropuerto.* *Menciona el Manejo de las aguas azules que se deben tratar adecuadamente y no se sabe si hay un adecuado manejo de estas aguas.* *Se ha hablado de la ampliación en 300 metros de la pista norte y ello implica una gran afectación ambiental de la que debe tener conocimiento la CAR.* *Concluye con que, por las falencias identificadas por los participantes en la Audiencia Pública Ambiental, se recomienda a la ANLA que niegue la modificación de la licencia ambiental del Aeropuerto El Dorado.*

No.	*Nombre ponente*	*Medio*	*Radicado/ N° de Folios*	*Temática ponencia o intervención*	*Argumentos*
42	*Giovanny Padilla – Procurador 22 Judicial II Ambiental*	*CEA*	*2021196578-1-000 del 13 de septiembre de 2021*	*Rol de la ANLA* *Desinformación y baja participación* *Caracterización socio económica* *Identificación de impactos* *Medidas de manejo*	*Destaca que en el curso de la Audiencia Pública Ambiental la Procuraduría ha estado atenta y solicita a la ANLA pronunciarse de manera clara y contundente sobre todas las intervenciones que se dieron en la jornada.* *Solicita hacer del principio de desarrollo sostenible real en el trámite, que se propenda por el verdadero equilibrio entre el desarrollo económico y ambiental, por eso exige el mayor rigor de la ANLA en su pronunciamiento y en el seguimiento al proyecto.* *Informa que la Procuraduría presenta de manera preliminar algunas consideraciones que posteriormente presentará de manera escrita y debidamente sustentada para que sean tenidas en cuenta por la ANLA. Adicionalmente solicita tener en cuenta:* *La participación ciudadana en el trámite de modificación de la licencia ambiental.* *La forma en que se efectuó la caracterización del componente socioeconómico en el EIA.* *Establecer si se identificaron correctamente los impactos ambientales y si el PMA propuesto por la Aerocivil sí da alcance al manejo de los impactos.* *Aspectos relacionados con los planes de contingencia que exige el proyecto de la magnitud de la modificación de la licencia del Aeropuerto El Dorado.* *La ponencia radicada contempla lo siguiente:* *Participación ciudadana: Manifestación por parte de la comunidad de importantes dificultades en la difusión, convocatoria y publicidad de las reuniones presenciales y virtuales de socialización del proyecto, así como para la Audiencia Pública y sus reuniones informativas, lo que no garantizó en forma debida el núcleo esencial del derecho a la participación ambiental efectiva ciudadana. No se utilizó el sistema de medios públicos RTVC y Canal Institucional.* *Caracterización del medio socioeconómico: No se identificó, ni caracterizó a partir de un censo predial actualizado, por número de viviendas y número potencial de habitantes por cada barrio que podrían verse afectados con la reconfiguración de la operación aeroportuaria, en su lugar se usó información desactualizada del IDECA, Catastro Distrital y el DANE de los años 2009, 2016 y 2018. Los datos de*

No.	*Nombre ponente*	*Medio*	*Radicado/ N° de Folios*	*Temática ponencia o intervención*	*Argumentos*
					proyecciones de población no pudieron prever nuevas realidades sociales como fenómenos migratorios. En general faltó mayor nivel de detalle el potencial de personas que podrían verse afectadas por el proyecto. No se incluyeron ni se caracterizaron La Urbanización Villa Beatriz, la Urbanización El Triunfo y el barrio San José de la localidad de Fontibón. *Identificación de impactos ambientales y su incidencia en el Plan de Manejo Ambiental: Al no cumplirse correctamente con la caracterización socioeconómica, tampoco pudieron identificarse correctamente los impactos ambientales que genera el cambio de la configuración horaria para la operación aeroportuaria en la pista sur. A juicio de la Procuraduría, esta circunstancia impide, la correcta identificación de los impactos ambientales en las comunidades, y con ello, también se imposibilitó que se hayan propuesto correctamente las medidas de prevención, mitigación, reducción y compensación de los efectos ambientales dentro del Estudio de Impacto Ambiental presentado por la AEROCIVIL.* *El estudio de impacto ambiental fue elaborado conforme a los términos de referencia que le entregó ANLA a la AEROCIVIL; sin embargo, ello no es suficiente, ni de recibo, si se tiene en cuenta que el artículo 2.2.2.3.3.2. del Decreto 1076 de 2015, señala que los términos de referencia son los lineamientos generales para la elaboración y ejecución de los estudios ambientales los cuales deberán ser adaptados a las particularidades del proyecto, donde el elemento social es relevante y trascendente para los fines de este trámite. La anterior circunstancia comporta un probable incumplimiento a lo previsto en el numeral 4 del artículo 2.2.2.3.5.1. del Decreto 1076 de 2015.* *Medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambiental: se amplía la operación aeroportuaria para la pista sur en horas nocturnas, de 10.00 pm a 11.59 pm., y de 5:00 am a 6:00 am, lo que genera una mayor exposición al ruido de las comunidades, por lo que la población queda sometida a mayores niveles de presión sonora, en franjas horarias nocturnas, pero en lugar de ampliar las medidas de mitigación y reducción del ruido, se reducen y eliminan; lo que se traduce en una inadecuada propuesta de las medidas en el plan de manejo ambiental, que resultan incluso adversas a la salud humana.*

No.	*Nombre ponente*	*Medio*	*Radicado/ N° de Folios*	*Temática ponencia o intervención*	*Argumentos*
					la metodología para la operación aérea basada en la cuota de ruido propuesta por la Aeronáutica, no resuelve los problemas asociados a mayores niveles de presión sonora que generaría la reconfiguración de la operación aérea, en razón a que en la práctica resulta muy difícil que las diferentes aerolíneas reemplacen de inmediato, o en el corto plazo, su flota aérea, o cambien sus motores en punto de modernizarse, dado los altos costos en que deben incurrir; menos aún en las actuales circunstancias dadas las pérdidas económicas globales para el sector aeronáutico por razón del COVID 19. *Determinante ambiental del ruido y su incidencia en la salud humana: Un aspecto que no pasa desapercibido, y que debe ser tenido en cuenta al momento de resolver la solicitud de modificación de la licencia ambiental solicitada por la AEROCIVIL, se encuentra relacionado con la existencia dos informes técnicos de entidades públicas oficiales (Secretaría Distrital de Ambienta y Secretaría Distrital de Salud), que dan cuenta y ponen de manifiesto que la operación aeroportuaria está generando graves afectaciones a la salud humana de los residentes y habitantes ubicados en las áreas donde se genera el mayor nivel de presión sonora, con patologías como Hipoacusia-sordera, enfermedades nerviosas, alteración de los horarios del sueño, entre otras patologías.* *Plan de manejo para contingencias: En las audiencias informativas y en el Estudio de Impacto Ambiental nada se informó sobre los planes de contingencia, especialmente, los relacionados con los planes de manejo contra Incendios y contra derrame de hidrocarburos y sus derivados, en el transporte, cargue, descargue, almacenamiento y transferencia de combustible. En tal condición también se advierte un potencial incumplimiento a lo normado en el numeral 9 del artículo 2.2.2.3.5.1. del Decreto 1076 de 2015.*
43	*Diana Cecilia Gaitán y Reyner Sánchez - Medio comunitario de Fontibón y Engativá PSI Radio y La Boyacense OnLine*	*Vía Zoom*	*2021183426-1-000 del 30 de agosto de 2021/ 3 folios*	*Participación de medios radiales para informar temas del aeropuerto*	*Indica que los medios alternativos La Boyacense Online y Psi Radio, plantean la posibilidad de tener participación activa por medio de la realización de programas y planes de medios, para así lograr mantener a la población informada del día a día del proceso. Informar a todos los actores relacionados con la modificación de la licencia ambiental del proyecto.*

No.	*Nombre ponente*	*Medio*	*Radicado/ N° de Folios*	*Temática ponencia o intervención*	*Argumentos*
44	*Jorge Bermúdez - Residente de Ciudad Salitre*	*Vía Zoom*	*N/A*	*Afectación por ruido en Ciudad Salitre* *Seguridad de la comunidad respecto a la operación aérea*	*En Ciudad Salitre tienen varias asociaciones comunitarias, una de ellas es ASOSALITRE, que podría participar, pero de momento habla con PJAC de Ciudad Salitre.* *Indica que la comunidad de Ciudad Salitre sufre por ruido de las aeronaves y se identifica que no se cumple con los planes de recambio de aeronaves. No entiende por qué se permite que sigan operando aeronaves que generan tanto ruido.* *Informa que hace dos meses se generaron incidentes con aeronaves, una parte una turbina de un avión cayó en un barrio de Fontibón, recuerda un par de tragedias de aeronaves en otros lugares del mundo. Le preocupa el tema de seguridad porque esos aviones de carga viejos pueden generar un accidente que se podría prevenir.*
45	*José Alirio Pérez García - JAC del barrio Internacional*	*Salón comunal Internacional*	*N/A*	*Ruido* *Gases y material particulado* *Uso del suelo y POT* *Desvalorización predial* *Afectación a la salud*	*Indica que los aviones de última generación minimizan el ruido, pero no lo elimina y que los aviones de generaciones viejas siguen teniendo fuselajes y estructuras de hace 50 y 60 años que ya no operan en otras partes del mundo, ya que son altamente contaminantes por emisión de material particulado y gases.* *Informa que el barrio Internacional tiene 550 familias y más de 5000 personas que están expuestas de manera permanente al ruido. Los estudiantes se ven afectados en sus clases por interrupciones por ruido. Es un barrio más viejo que el mismo aeropuerto. El barrio tiene zonas mixtas e industriales por cambio del uso del suelo y en viviendas se han congelado los avalúos para que los predios pierdan valor y con ello presionar para que se modifique el uso del suelo.* *Opain nunca ha realizado una jornada de salud en la zona. No se ha verificado la salud de las personas respecto a la operación aeroportuaria.* *Concluye que con una operación ampliada la comunidad ve muy deteriorada su calidad de vida y la contaminación afecta a todos los grupos poblacionales y las industrias relacionadas con alimentos.* *Solicita que se les informe oportunamente sobre los escenarios de información y participación para poder participar.*
46	*Ana Constanza Ortega – JAC El Triángulo*	*Radicación Ponencia*	*2021188404-1-000 del 3 de septiembre de 2021 / 2 folios*	*Afectación de las comunidades vecinas al aeropuerto por ruido.*	*Informa que la Aeronáutica siempre ha prometido las medidas de mitigación al impacto ocasionado por la cercanía al aeropuerto a nivel sonorización, que no se ha cumplido a cabalidad.*

No.	Nombre ponente	Medio	Radicado/ N° de Folios	Temática ponencia o intervención	Argumentos
				Mayor deterioro de vías de las comunidades aledañas mientras el aeropuerto crece.	*El Aeropuerto crece y crece, las comunidades vecinas cada vez más deterioradas, las vías destrozadas, el medio ambiente de los sectores contaminados.* *La comunidad se siente cada vez más desplazada por lo que invita a las comunidades a dar a conocer las condiciones en las que se habitan, el ruido como ha afectado a las mismas* *Indica que los aparatos que colocan para control " los niveles de sonido" no están ubicados tan estratégicamente por lo que no arroja los verdaderos resultados y siente que los colocan donde ni detectan un verdadero control del ruido* *No considera prudente esa aprobación de la licencia por el bienestar de todas las comunidades aledañas al aeropuerto.*
47	*Jaime Andrés Rodríguez – Conjunto Residencial Villa Beatriz*	*Radicación Ponencia*	*2021188618-1-000 del 3 de septiembre de 2021/ 4 folios*	*Habitantes del conjunto presentan su inconformismo y manifiestan no estar de acuerdo con la modificación de licencia*	*Presentan los siguientes motivos para no estar de acuerdo:* *1. El conjunto Villa Beatriz conformado por 67 casas, no está registrada ante la Aerocivil dentro del área de influencia de la segunda pista (sector Fontibón). No fueron informados del plan piloto ni fueron tenidos en cuenta en las reuniones informativas de 2020.* *2. Quieren conocer: ¿Quién hizo los estudios de impacto ambiental?, ¿En qué fechas?, ¿Por qué el conjunto no fue tenido en cuenta o al menos informado de lo que se estaba haciendo? Invitan a la ANLA y organismos de control a que conozcan el conjunto y se enteren por sus habitantes de la problemática por el paso de aviones: grietas en las casas por las vibraciones, problemas auditivos de padres y abuelos (siendo esta una comunidad de tercera edad).* *De AEROCIVIL sólo recibieron una insonorización en 1994 donde colocaron unos vidrios gruesos que afirman no mitigan el ruido y la instalación de una fibra de vidrio en los techos, formándose un nido para los roedores.*
48	*Mayra Libia González Rodríguez*	*Radicación Ponencia*	*2021181460-1-000 del 27 de agosto de 2021/ Oficio 1 folio, Anexo Tesis 156 folios*	*Adjunta Tesis "Justicia ambiental, la defensa de las comunidades de la localidad de Fontibón impactadas por la segunda pista del Aeropuerto Internacional El Dorado. Bogotá"*	*Hace entrega de una investigación como material probatorio de las afectaciones socioambientales generadas por la operación de la segunda pista del Aeropuerto El Dorado, en el marco del trámite en curso, ya que demuestra los impactos socioambientales generados a la comunidad de Fontibón, así como las irregularidades que ha incurrido desde su puesta en operación y funcionamiento la operación de la segunda pista del Aeropuerto El Dorado.*
49	*Francisco Lora – miembro de la JAC Urbanizaci*	*Radicación Ponencia*	*2021184987-1-000 del 31 de agosto de 2021/ 2 folios*	*Afectación de la comunidad por ruido*	*Se le pide a la ANLA no autorizar el funcionamiento de las 24 horas del aeropuerto, ya que, sería perjudicial para la comunidad debido a la afectación por ruido, ya que la población ha venido*

No.	*Nombre ponente*	*Medio*	*Radicado/ N° de Folios*	*Temática ponencia o intervención*	*Argumentos*
	ón El Triunfo				*presentando muchos cambios en su salud física y emocional como: fatiga mental y física, que suelen reflejarse en tasas más elevadas de ausentismo y de inestabilidad del personal. Además, puede obstaculizar la comunicación hablada, molestar y distraer, reducir el rendimiento y la eficacia, aparte de varios trastornos en la salud que no guardan relación con los efectos auditivos.*
50	*Junta de Acción Comunal Barrio Santander*	*Radicación Ponencia*	*2021184711-1-000 del 31 de agosto de 2021 / 1 folio*	*Inconformismo por la modificación de licencia y falta de insonorización en las casas y apartamentos del barrio.*	*Expresan su inconformidad por la solicitud que ha hecho la aeronáutica civil para la licencia de uso del aeropuerto 24 horas y cumpliendo el compromiso que adquirimos según el censo de insonorización de los predios que corresponden al Barrio Santander que sus límites son de la carrera 100 Hasta la Cra. 103ª ciclo-ruta, desde la calle. 23d hasta las Av. ferrocarril de Occidente. El cual cuenta con 548 casas, 10 bloques de apartamentos habitados, un conjunto cerrado de cuatro torres llamado el Virrey los cuales no se han insonorizados.*
51	*Luz Yolanda Cano Hernandez – Administradora Conjunto Residencial Cofradia*	*Radicación Ponencia*	*2021188607-1-000 del 3 de septiembre de 2021 y 2021187308-1-000 del 2 de septiembre de 2021/2 folios*	*Presentan lo que considera irregularidades por parte de Aerocivil respecto al conjunto residencial La Cofradía MZ 43*	*Informa que el proceso de socialización ha sido deficiente ya que no se ha hecho invitación formal al conjunto ni para el plan piloto ni para las reuniones organizadas en el 2020.* *Indican que en los folletos del plan piloto se informó que se ampliaría de 5 a 6 am la operación de los aviones decolando de occidente a oriente y se amplía de 10 pm a 12 pm el horario para los aviones que aterricen de oriente a occidente; sin embargo, en el almanaque que hace llegar Aerocivil sobre el EIA informan que en el horario de 10 pm a 11:59 pm estarían decolando de occidente a oriente, contrario a lo informado en el plan piloto. Solicitan claridad al respecto y fecha en la que se hizo el estudio de impacto ambiental.* *La comunidad solicita que la secretaria de ambiente de Bogotá, la secretaria de Salud o una universidad acompañen la realización del estudio de impacto ambiental. No aceptan que la Aeronáutica sea juez y parte contratando ella misma la empresa para este estudio; un verdadero estudio de impacto ambiental se debe hacer cuando el aeropuerto este trabajando al 100%.* *Solicitan que en un proceso de socialización se debe hacer reuniones en cada barrio y conjuntos Residenciales de la zona afectada con los 65 decibeles de ruido. teniendo en cuenta que 2 0 3 personas de una comunidad no tienen potestad de tomar decisiones por toda una comunidad.* *Se encuentra en las comunidades población con problemas de salud y nunca sea realizado por parte de Aerocivil un estudio de salud con la*

No.	Nombre ponente	Medio	Radicado/ N° de Folios	Temática ponencia o intervención	Argumentos
					población afectada con la operación del Aeropuerto como lo determina la Licencia Ambiental resolución 1330 de 1.995. *Pesaje: Cuáles fueron las razones para que la ANLA en la Res. 0154 del 14 de febrero de 2013 excluyera el Art. 13 de la Res. 534 del 16 de junio de 1998 referente a la obligatoriedad del pesaje de la totalidad de las aeronaves de carga que operan desde el aeropuerto y de manera aleatoria a la flota aérea restante. Esto genera molestia a la comunidad ya que era una herramienta de control al peso de las aeronaves, pues a mayor peso mayor molestia a cauda del ruido sobre la población.* *Según Art. 3 de la Res. 154 del 14 de febrero de 2013 la Aerocivil se compromete a implementar medidas de manejo aplicando los cuatro elementos que comprende el enfoque equilibrado del ruido: Reducción del ruido en la fuente, planificación y gestión de la utilización de terrenos, procedimientos de atenuación de ruido y restricciones en la operación de aeronaves: ¿Cuántos informes de estos ha recibido la autoridad?, y si no ha recibido estos informes ¿cuántas sanciones ha impuesto?*
52	*Félix Antonio Hernández – Junta de Acción Comunal Barrio la Isla - Fontibón*	*Radicación Ponencia*	*2021187774-1-000 del 2 de septiembre de 2021/ 1 folio*	*La comunidad expresa estar cansada con el ruido del aeropuerto.*	*Presidente de la JAC informa que el ruido afecta la salud de los habitantes del barrio (dolor de cabeza, dolor de oído, dolor de garganta, inestabilidad emocional, irritabilidad, malgenio constante, problemas respiratorios, estrés, trastornos del sistema nervioso central), lo que afecta la concentración de lectura, televisión, dialogo, estudio, reuniones de toda índole.*
53	*Edilberto Martínez – JAC Barrio Atahualpa*	*Radicación Ponencia*	*2021187361-1-000 del 2 de septiembre de 2021 /1 folio*	*Comunidad expresa estar totalmente en contra de que se autorice funcionamiento de los aviones 24 horas hasta tanto no bajen decibeles.*	*Afirman que el ruido sobrepasa los 65 decibeles y hay habitantes que han perdido la audición, además de los traumas que sufre la comunidad por esta situación.*
54	*Ninfa Carolina Menjura Gualteros*	*Radicación Ponencia*	*2021183221-1-000 del 30 de agosto de 2021 / 2021185020-1-000 del 31 de agosto de 2021 / 2021186385-1-000 del 1 de septiembre de 2021 / 322 folios*	*Tesis: Transformación del Hábitat Fontibón – Aeropuerto El Dorado_ Del habitar popular a la territorialización de la Aerópolis*	*Aporta documento como información para ser tenido en cuenta en audiencia pública*
55	*José Isidro Torres Casas y José Alejandro*	*Radicación Ponencia*	*2021184641-1-000 del 31 de agosto de 2021 / 3 folios*	*Derecho de petición*	*El barrio Los Cámbulos es vecino adyacente a la segunda pista (sur) del Aeropuerto, por lo que la ampliación del horario de operación hará más difícil el vivir de estas comunidades afectadas*

No.	Nombre ponente	Medio	Radicado/ N° de Folios	Temática ponencia o intervención	Argumentos
	Espejo Medina – JAC Barrio Los Cámbulos - Fontibón				*por tantas situaciones adversas: ruido, vibraciones, contaminación ambiental, entre otras; factores poco agradables, en el marco de una convivencia sana y adecuada para todos.* *Solicitan revisar con prontitud aspectos que generan desconfianza como son: el estudio y virtual análisis de la injerencia en las comunidades vecinas de la segunda pista, las fechas, el horario y el tiempo en que fueran llevados a cabo los estudios para determinar el grado de afectación del ruido en las poblaciones aledañas a las pistas del aeropuerto (para el caso la pista 2 o pista sur), las encuestas y socializaciones realizadas con la población vecina y afectada por la operación del aeropuerto, los datos obtenidos en relación a la contaminación auditiva y ambiental que genera la operación de los aviones tanto en despegue como en aterrizaje y sobre vuelo, la afectación a la estructura, entre otros. De no acatarse esta solicitud la comunidad afirma que asumirá vías de hecho para buscar llamar la atención de los entes u organismos de control tanto a nivel nacional e internacional.* *La comunidad no se satisface con una ayuda social visible si no se atiende a sus necesidades en pro de mejorar la afectación que vive por causa del ruido y la contaminación que generan el continuo movimiento de aeronaves en aire y tierra. Por lo anterior, solicitan para sus comunidades acceso médico para solventar la afectación auditiva, mejorar la calidad del aire que se respira en los alrededores del aeropuerto, controlar el constante y desmedido crecimiento de la industria en relación al uso del suelo que beneficia al aeropuerto y afecta considerablemente a la comunidad, siendo evidente la total desvalorización de los predios aledaños y adyacentes, establecer mecanismos para solventar la mitigación del ruido (de 140 viviendas del barrio Los Cámbulos apenas 49 gozan de una precaria insonorización, fruto de unos vidrios de grueso calibre instalados en habitaciones, los cuales en nada reducen el ruido).*
56	*Raúl de Jesús Agudelo Sosa – presidente Corporación Concejo Municipal Funza*	*Radicación Ponencia*	*2021188630-1-000 del 3 de septiembre de 2021 / 5 folios*	*Ponencia: "Cono de distanciamiento o cono de aproximación; una oportunidad para convivir en un entorno amigable"*	*Informa que, si bien el plan básico de ordenamiento territorial de Funza y demás modificaciones realizadas contemplaron en su momento temas como las zonas de riesgo del aeropuerto y riesgos por operación, la ampliación y modernización del aeropuerto El Dorado no ha sido beneficiado en términos de equidad y más ahora que se pretende alcanzar una operación 24/7.* *Impactos locales: La realidad entorno al desarrollo y ordenamiento del territorio, que tiene como referente la protección del ecosistema y su relación directa con*

No.	*Nombre ponente*	*Medio*	*Radicado/ N° de Folios*	*Temática ponencia o intervención*	*Argumentos*
					el rio Bogotá y su interacción con la preservación del Humedal Gualí, que causa incertidumbre acerca de por qué dentro del estudio no se evidencia el análisis del PBOT de Funza dando una marcada relevancia al POT de Bogotá, desconociendo el desarrollo del territorio de Funza, no solo por la jurisdicción y el cono de aproximación de la segunda pista del aeropuerto, sino por el futuro desarrollo de sectores rurales como el de la vereda La Florida, El Cacique, KI2 y La Argentina, entre otros. *Tener en cuenta las implicaciones que a nivel de salud presenta en la comunidad y demás especies que allí convergen, así como recordar que debe trascender en intervenciones colectivas que se integren en temas de bienestar como: seguridad de los sectores, acciones complementarias en defensa del medio ambiente como limpieza de vallados y zanjas, podas de zonas públicas circundantes. Mitigación socioeconómica (generación de empleo), mantenimiento de vías veredales en jurisdicción, etc.*
57	*Olga Liliana Bonilla Amaya – Residente del Conjunto Residencial La Cofradía Manzana 42*	*Radicación Ponencia*	*2021183700-1-000 del 30 de agosto de 2021 / 7 folios*	*Insonorización* *Desvalorización de los predios* *Afectación de la comunidad por ruido* *Falta de censo de viviendas y población Afectadas* *Desinformación y baja participación*	*El alto ruido de los aviones, quebranta los derechos fundamentales colectivos e individuales al medio ambiente sano, lo que necesariamente implica propender por el menor impacto, resultado sacrificados además en la intimidad personal y familiar, sin que la Aerocivil haya dispuesto medidas de insonorización suficientes, eficientes y eficaces, antes ni ahora, para pretender una ampliación al horario para el funcionamiento del aeropuerto las 24 horas del día.* *Los 190 inmuebles que hacen parte del Conjunto Residencial La Cofradía Manzana 42, se han venido depreciando con el ruido de los aviones, no se podrían imaginar los propietarios, como se desvalorizarán después que entre en funcionamiento la modificación de la licencia ambiental, siendo responsable la Aerocivil por no implementar medidas de mitigación de ruido según lo establecido en la licencia ambiental otorgada por la ANLA.* *Es un hecho notorio que el Aeropuerto El Dorado perturba a la comunidad de La Cofradía Manzana 42 con el ruido propio de la actividad, que supera los márgenes de tolerancia. Las personas del conjunto residencial han tenido que cambiar sus hábitos y el normal desarrollo de las actividades cotidianas al interior de sus inmuebles.* *La Aerocivil no ha realizado un censo predial ni poblacional en el sector influenciado por el impacto de las operaciones áreas del Aeropuerto El*

No.	*Nombre ponente*	*Medio*	*Radicado/ N° de Folios*	*Temática ponencia o intervención*	*Argumentos*
					Dorado. El conjunto residencial cuenta con 190 unidades de vivienda. *Afirma que a los residentes del conjunto no se les ha dado información ni escrita ni por medio de reuniones sobre el alcance de la solicitud de modificación de la licencia ambiental del Aeropuerto El Dorado. No se les ha invitado a participar por medios de amplia circulación nacional y tampoco directamente. Aclara que el conjunto cuenta con un salón comunal en el que pueden realizarse reuniones y solicita que se proceda a cumplir con las socializaciones. La Aerocivil tampoco ha suministrado información sobre los medios a través de los cuales se pueden presentar quejas o se pueda consultar sobre el monitoreo que se realiza al ruido de los aviones.*

Fuente: *Equipo de Evaluación Ambiental ANLA, 2021*

2.5.4. Consideraciones técnicas

Respecto a las consideraciones técnicas sobre las intervenciones y ponencias, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021 manifestó lo siguiente:

Teniendo en cuenta la relación de ponencias e intervenciones presentadas durante la Audiencia pública ambiental, las siguientes son las consideraciones de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA:

Tabla *Consideraciones de las ponencias presentadas en la Audiencia Pública del proyecto - Medio abiótico*

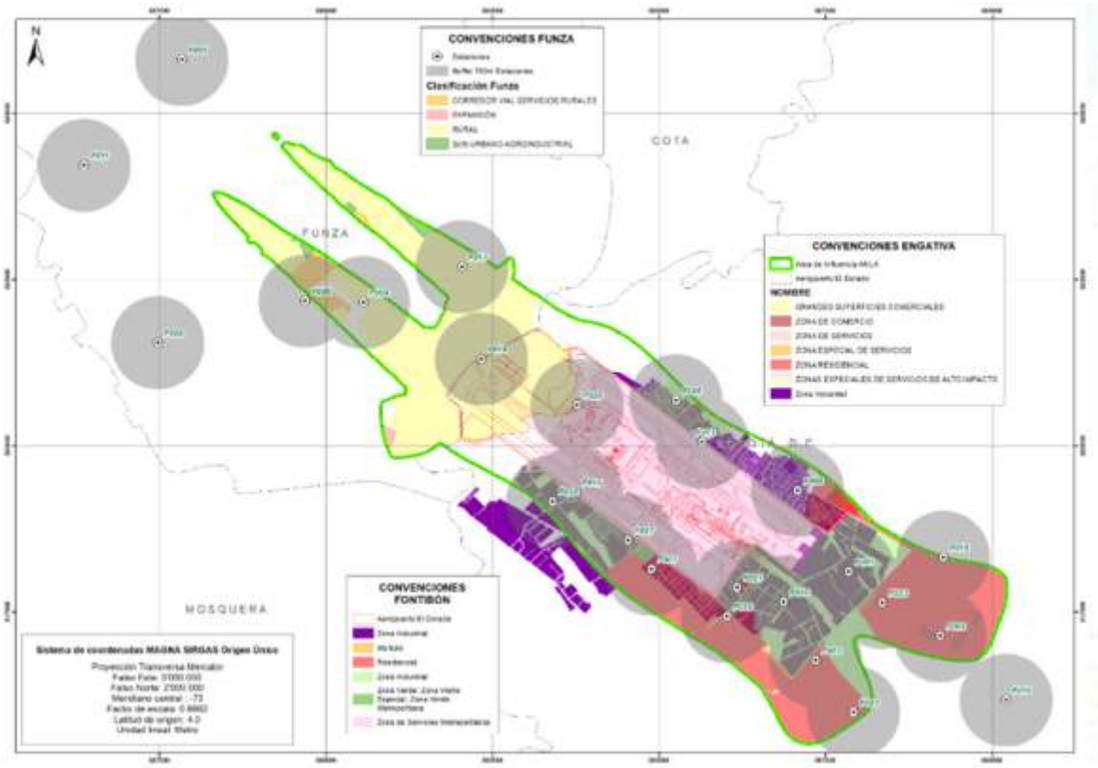
MEDIO ABIÓTICO	
Caracterización del ruido	***Ponente***
En imagen del EIA se indica que el ruido ambiental es superior al ruido de las aeronaves. No se entiende esta información porque no corresponde con lo que se vive en el área de influencia del aeropuerto El Dorado.	*Juan Sebastián Díaz - Edil de Fontibón*
Los estudios que se han mencionado por los ponentes evidencian que siempre se han superado los 75 decibeles de ruido y que se deteriora la calidad de aire. Solicita que una entidad externa realice los monitoreos de ruido.	*Rosa Sierra Rozo – Miembro de la organización Ambiente y Vida*
No está de acuerdo con el promedio de los eventos de ruido en un periodo de tiempo. *La ampliación del horario del recinto de prueba de motores. La seguridad de los motores se debe tener en cuenta para el despegue y el aterrizaje. ¿Cuántas pruebas se realizan en el día y cuántas en la noche?* *El monitoreo presentado por la Aerocivil no es concordante con otras mediciones realizadas en el municipio.*	*Jairo Espinoza - Comité Aeroportuario de Funza*
A partir de información de datos suministrados por la Aerocivil sobre el Plan Piloto en cinco (5) estaciones de monitoreo cercanas a la pista sur, presenta hallazgos. El plan piloto demuestra que al permitir la modificación de licencia se incumpliría la norma nacional. *Presenta gráficos en que se contrasta el ruido captado por las estaciones de monitoreo respecto al nocturno de la OMS y la normativa nacional en diferentes horarios. Se identifica que se sobrepasan por mucho los límites de decibeles permitidos tanto por la OMS como por la normativa aplicable en el tema. Se demuestra que el mayor impacto por ruido se produce en los horarios en que se pretende ampliar la operación aérea.* *Presenta el resultado de un ejercicio de análisis del Plan Piloto en barrios de Fontibón: Santa Cecilia, Urbanización Ofir, Cofradía, Molinos de la Abadía. En los barrios se puede ver que los decibeles más altos se registraron entre las 11 pm y las 6 am.*	*José Daniel López - Representante a la Cámara por Bogotá*

MEDIO ABIÓTICO	
No hay oposición al desarrollo económico, pero debe producirse con el reconocimiento de los derechos fundamentales y los derechos ambientales. Con la aprobación de la modificación de la licencia se condenan a miles de personas a un sueño de tan solo cinco horas cada noche.	
Los aparatos que colocan para control " los niveles de sonido" considero que no están ubicados tan estratégicamente que arroje los verdaderos resultados, siente que los colocan donde ni detectan un verdadero control del ruido. No considera prudente esa aprobación de la licencia por el bienestar de todas las comunidades aledañas al aeropuerto.	*Ana Constanza Ortega – JAC El Triángulo*
Solicitan revisar con prontitud aspectos que generan desconfianza como son: las fechas, el horario y el tiempo en que fueran llevados a cabo los estudios para determinar el grado de afectación del ruido en las poblaciones aledañas a las pistas del aeropuerto (para el caso la pista 2 o pista sur), los datos obtenidos en relación a la contaminación auditiva y ambiental que genera la operación de los aviones tanto en despegue como en aterrizaje y sobre vuelo, la afectación a la estructura, entre otros. *De no acatarse esta solicitud la comunidad afirma que asumirá vías de hecho para buscar llamar la atención de los entes u organismos de control tanto a nivel nacional e internacional.*	*José Isidro Torres Casas y José Alejandro Espejo Medina – JAC Barrio Los Cámbulos - Fontibón*
Realiza observaciones detalladas del EIA, las cuales son radicadas a la ANLA junto con la ponencia. *No se contempló la medición al interior de las edificaciones, como línea base se debió establecer la exposición sonora que generó el Plan Piloto. En las noches se tendrán más eventos de ruido, mayor exposición y por ello puede presentarse mayor afectación. No se encuentra el tema en la metodología.* *No se hace cruce que dé cuenta de la sumatoria del impacto de la operación aérea en tierra y en aire, eso permitiría establecer una huella acústica mayor.*	*Carlos Alberto Galán - Fundación para el desarrollo sostenible humano*
¿Cómo se caracteriza el nivel de emisiones para el área de influencia en el municipio?	*Omar Gamboa - Personero delegado municipio de Funza*
Solicita contrastar las mediciones en las condiciones actuales y proyectadas y tomar como base de escenario de medida el de mayor acústica afectación al entorno. *No se ha revalorado el área de influencia definida desde 1995, Se evidencia que no existe un sistema monitoreo de ruido en tiempo real*	*Rosa María Matus – Coordinadora equipo Derechos Colectivos / Héctor David Castillo Leguizamón – Colectivo de abogados José Alvear Restrepo*
Los puntos de monitoreo están amontonados, por eso se obtienen esos datos, la red de monitoreo debe ser reconfigurada para que sea representativa. *En aeropuertos internacionales como el Barajas los puntos de monitoreo están mejor distribuidos y son representativos, lo cual, evidencia una falencia.* *Cuota de ruido, no existen los soportes del plan piloto respecto a este tema, nada aclara que es realmente la cuota de ruido. Las cuotas de ruido son certificaciones expedientes documentos de revisión que se presentan a la autoridad aeronáutica para que un controlador de la revisión y haga la operación final de las aeronaves. Están diseñadas para fomentar el uso de aviones más silenciosos, mejoren su flota aérea.* *El cambio de operación ya está dado, esas operaciones ya están ocurriendo, solamente se está buscando eliminar en el papel las restricciones porque eso ya se está dando, se utilizó la curva A cuando debió utilizarse la C o la D.* *La cuota de ruido cuatro (4) no es aceptable debe ser menor, esto es solo un complemento en los planes de reducción de ruido.* *Se debe romper la cadena de errores, incluir el ruido con enfoque de salud pública, ordenamiento, contemplar la totalidad de impactos.* *Obtener los mapas de isoruido y estratégicos de ruido.*	*Carlos Antonio Correal Ramos - Ciudadano*
La red de monitoreo de ruido ha sido poca en Engativá.	*Juan José Senior Martínez - Asociación Ecovida*
Consideraciones de la ANLA: - *En relación con las observaciones técnicas expresadas por el señor Juan Sebastián Díaz, edil de*	

MEDIO ABIÓTICO
Fontibón, es pertinente aclarar que de acuerdo con lo expuesto en acápite de ruido de la caracterización ambiental del presente documento, la Secretaria Distrital de Ambiente indica en el marco del análisis de resultados de los Mapas estratégicos de ruido de la ciudad de Bogotá, que más del 80% del ruido es ocasionado por el tráfico vehicular, es decir que si bien es cierto el aeropuerto El Dorado es una fuente de ruido importante, no es menos cierto que las vías generan un gran aporte a los niveles de ruido de la ciudad en general. *En tal sentido, esta Autoridad Nacional reconoce que lo planteado por la AEROCIVIL es válido en el sentido de que no es la única fuente de ruido existente en la zona, y que incluso la sumatoria energética de las emisiones de tráfico vehicular y otras fuentes ajenas al proyecto podría representar niveles de presión sonora superiores a los niveles de ruido continuo equivalente asociados a la operación aérea, no obstante, en dichos numerales se destaca el hecho de que los análisis presentados por la AEROCIVIL advierten excedencias a los niveles de ruido normativos en la actualidad existentes en el área objeto de evaluación, bajo los cuales se pueden catalogar dichas áreas como acústicamente saturadas[21], las cuales requieren de especial atención por parte de las Autoridades competentes para su adecuado manejo. De igual manera, si bien es cierto esta Autoridad Nacional entiende que pueden existir otras fuentes de ruido aportantes, dicha situación no es sustento para que los niveles de exposición a ruido para el periodo nocturno se sigan elevando, razón por la cual en el presente documento se imponen algunas obligaciones adicionales a la Aerocivil que garanticen el cumplimiento normativo respecto de los niveles de ruido en los horarios objeto de la presente modificación.* - *En relación con lo manifestado por la señora Rosa Sierra Rozo, Miembro de la organización Ambiente y Vida, a lo largo del presente documento se analizan los impactos por ruido debido a la operación aeroportuaria, y a partir de esto se motiva la imposición de una cuota de ruido de carácter ambiental en los horarios objeto de reconfiguración, en línea con lo establecido en la Resolución 0627 de 2006 del MADS. Ahora bien, en relación con la solicitud de que se realicen mediciones externas, esta Autoridad Nacional aclara que en cumplimiento del parágrafo 2 del artículo 2.2.8.9.1.5 del Decreto 1076 de 2015, "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible", en el cual se consagra lo siguiente:* *"(…) Los laboratorios que produzcan información cuantitativa física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes, y los demás que produzcan información de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, deberán poseer el certificado de acreditación correspondiente otorgado por los laboratorios nacionales públicos de referencia del IDEAM, con lo cual quedarán inscritos en la red. (…)"* *Esta Autoridad Nacional exige el cumplimiento del precitado parágrafo, ante lo cual Sistema de Vigilancia y Control Ambiental del Aeropuerto es operado por una compañía acreditada por el IDEAM, tal como se expone en el acápite de ruido de este documento, razón por la cual no se tiene justificación alguna para requerir el uso de otra compañía para la realización de las mencionadas mediciones.* - *En relación con lo manifestado por el señor Jairo Espinoza del Comité Aeroportuario de Funza se aclara que la evaluación de niveles promedio está dada en la normativa proferida por el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, es así que en el Capítulo III, en el Acápite relacionado con el Establecimiento del número de horas diurnas y nocturnas durante las cuales se efectúa la toma de mediciones, que se encuentra en la página 24 de la Resolución 0627 de 2006 del MADS se indica lo siguiente:* *"… recordar que el parámetro de medida Leq es un promedio del ruido donde se incluyen tanto los periodos de máxima, como los intermedios y los de mínima generación de ruido."* *Así las cosas, esta Autoridad Nacional, evalúa los niveles de ruido sobre el mencionado parámetro, que se traduce en los niveles promedio de exposición para día y noche.* *De igual manera, en lo que respecta a la no concordancia de los monitoreos realizados por la Aerocivil con los monitoreos realizados por el municipio, se aclara que dichas mediciones no fueron anexadas a la ponencia como soporte a las afirmaciones, por lo que no hay manera de validar lo dicho por el señor Jairo.* *Finalmente y en lo que respecta a la ampliación del horario del recinto de prueba de motores, en las consideraciones sobre el área de influencia se hace una descripción detallada de los estudios de ruido presentados por Aerocivil donde se anexan las bitácoras de operación de dicho recinto y se analiza la información presentada, dando como resultado la no apertura del recinto 24 horas, solo se autoriza entre las 5:00 a las 00:00, hasta tanto no presente un modelo acústico refinado, asociado a un escenario crítico, y se tengan construidas las barreras laterales que minimizan el ruido en pista en los alrededores del Aeropuerto.*

[21] *Zona* en que se sobrepasan repetidamente en cierto período de tiempo los niveles de ruido fijados por la reglamentación correspondiente.

MEDIO ABIÓTICO
- *En relación con lo manifestado por el honorable Representante a la Cámara doctor José Daniel López, los análisis técnicos presentados en la ponencia realizada el 2 de septiembre de 2021, guardan relación con lo expuesto por esta Autoridad Nacional en el acápite de ruido del presente documento, asociado a los resultados producto de la ejecución del Plan Piloto, situación que motivó el establecimiento por parte de esta Autoridad Nacional de una cuota de ruido de carácter ambiental soportada en los estándares máximos permisibles de la tabla 1 de la Resolución 0627 de 2006 del MADS, en los horarios objeto de reconfiguración, de tal forma que la autorización que se da en el marco de la presente modificación está enmarcada en el cumplimiento normativo de los niveles de ruido para las franjas horarias objeto de la presente modificación.* - *En lo que respecta a la ponencia del señor Carlos Alberto Galán de la Fundación para el desarrollo sostenible humano, relacionado con la medición de niveles al interior de edificaciones, esta Autoridad Nacional aclara que la red de monitoreo de ruido con que cuenta el Aeropuerto El Dorado da toda la información necesaria y suficiente para caracterizar adecuadamente el área de influencia para el componente ruido, además de que la misma cumple con lo exigido en los términos de referencia para la Construcción de Aeropuertos, de tal forma que con la información levantada a través de la red en mención, se cuenta con toda la información necesaria para caracterizar el área de influencia y, por tanto, emitir pronunciamiento dentro del marco de la presente modificación de licencia, por lo que no es necesario dentro del presente trámite contar con mediciones de ruido adicionales al interior o al exterior de las viviendas ubicadas cerca del aeropuerto.* *Considerando que las mediciones de ruido al interior de las edificaciones son aspectos de salud ocupacional, por lo que serán las autoridades competentes quienes efectuarán las verificaciones correspondientes; lo anterior, teniendo en cuenta que como no es competencia de esta Autoridad Nacional verificar el cumplimiento de los niveles de ruido recibido en dichas viviendas, los monitoreos para verificación de los mismos, no podrán ser objeto de seguimiento por parte de esta Entidad.* *Lo anterior, sin perjuicio de la implementación de medidas de manejo y control ambiental de ruido en el receptor, en el evento que las medidas de control en la fuente no sean suficientes para hacer compatible la operación de las aeronaves con los límites permisibles de la norma de ruido ambiental.* - *En lo que concierne a la línea base Plan Piloto, y si bien la AEROCIVIL solo lo contempla en sus análisis para la generación del modelo acústico de la operación, se aclara que en los numerales del acápite de ruido del presente documento, se hacen análisis específicos sobre las franjas horarias objeto de reconfiguración para la presente modificación en relación con los datos obtenidos en el marco de la ejecución de dicho plan, por lo cual dicha información sí fue contemplada en el marco de la evaluación ambiental realizada por la Aerocivil, y es contemplada en los análisis que realiza el grupo técnico de esta autoridad.* *En lo que respecta a que no se hace cruce de los escenarios modelados, que dé cuenta de la sumatoria del impacto de la operación aérea en tierra y en aire, lo que permitiría establecer una huella acústica mayor; el grupo evaluador difiere de lo planteado por el señor Carlos Galán en tanto que en la actualidad el aeropuerto cuenta con medidas de mitigación en los costados laterales de las pistas que mitigan los impactos por ruido, por lo que a nivel de suelo las comunidades no se encuentran expuestas en campo directo a las emisiones generadas por las carreras de despegue y aterrizaje realizadas en las pistas; en tal sentido los jarillones de tierra que cuentan con una altura aproximada de 4 metros, y la barrera acústica de la plataforma de carga ubicada en el costado sur oriental del aeropuerto, mitigan las emisiones de ruido a las cuales el señor galán hace referencia, por lo que el área de influencia en términos de emisión de ruido no tendría por qué ser mayor a la determinada a partir de simulación acústica por el grupo técnico de esta Autoridad.* - *En lo relacionado con lo expresado por el señor Omar Gamboa - Personero delegado municipio de Funza, se aclara que en el acápite de ruido del presente documento se explican en detalle las normas y metodologías aplicadas para la caracterización de las emisiones del aeropuerto, con lo que se daría respuesta y claridad de las observaciones realizadas por el señor personero.* *En relación con lo indicado por la señora Rosa María Matus – Coordinadora equipo Derechos Colectivos / Héctor David Castillo Leguizamón – Colectivo de abogados José Alvear Restrepo, es preciso indicar que el área de influencia fue re valorada en el año 2015 dentro del proceso de evaluación de modificación de Licencia Ambiental que fue resuelto a través de la Resolución 1034 de 2015 y ese mismo año inició la operación del Sistema de Vigilancia y Control Ambiental del aeropuerto El Dorado, con el cual se ha realizado seguimiento al proyecto sobre el municipio de Funza, lo que es un hecho sabido por la Secretaria de Desarrollo Económico de dicho municipio, quien solicitó vía seguimiento, la ubicación de una estación en un sector específico. De igual manera, y en lo que respecta a la ciudad de Bogotá, se ha tenido el acompañamiento por parte de la SDA en algunas visitas de seguimiento, por lo que no habría razones para desvirtuar la existencia de una red de monitoreo de ruido.* *Finalmente, y en lo que respecta a la solicitud de contrastar las mediciones en las condiciones actuales y proyectadas y tomar como base de escenario de medida el de mayor afectación acústica al entorno, cabe indicar que, a lo largo del presente documento esta Autoridad tuvo en cuenta esta consideración, para la toma de decisiones de los escenarios críticos relacionados con la operación.*

MEDIO ABIÓTICO
- *En relación con lo manifestado por el señor Carlos Antonio Correal Ramos y el señor Juan José Senior Martínez - Asociación Ecovida, se aclara que la red de monitoreo de ruido del aeropuerto El Dorado, tiene dentro de sus criterios de diseño el radio de captación de cada estación estimado en 700 m y la densidad poblacional de la zona, en tal sentido, esta Autoridad se permite presentar una imagen de la ubicación de las estaciones en función del área de influencia definida en el presente evaluación:*    *Fuente: centro de monitoreo ANLA* *De acuerdo con la gráfica anterior, y según la cobertura de cada una de las estaciones que conforman la red de monitoreo, se puede observar que las mismas dan información suficiente sobre las condiciones ambientales del área de influencia del aeropuerto El Dorado.* *En lo referente a la cuota de ruido, este se detallada en el capítulo 2 de descripción del proyecto y en el acápite ruido del presente documento, donde se presenta en detalle, el análisis en función de la cuota de ruido propuesta por la Aerocivil.* *Finalmente, en lo concerniente a los mapas estratégicos de ruido, los modelos de simulación acústica realizados a partir de software especializado no son otra cosa que Mapas Estratégicos de Ruido del aeropuerto internacional el Dorado a partir de los cuales se define la curva de 65 dBA Ldn.*

Caracterización de calidad de aire	***Ponente***
Observaciones técnicas: - *La metodología empleada para las consideraciones respecto de la calidad del aire es muy subjetiva. Si bien está mencionado el índice de calidad de aire, no se especifica cuál es el resultado de monitoreo efectuado, principalmente no se dan resultados del plan piloto. NO se ubicaron estaciones de monitoreo.* - *Ambigüedad en el manejo de conceptos como el Sistema de Vigilancia de la Calidad ambiental – SVCA de la Res.2254 y el sistema de vigilancia y control ambiental – SVCA de Aerocivil.* - *Datos sin tener en cuenta las variables históricas del MADS en cuanto al calidad de aire, en el municipio de Funza. En el municipio de Funza no se tienen datos de calidad de aire.* - *Las calibraciones y equipos son propios de Aerocivil, con lo que se pierde objetividad.* - *No se determinó la media móvil de los 4 contaminantes medidos.*	*Natalia Piza – Ingeniera ambiental. Secretaría de Desarrollo Económico y competitividad de la alcaldía de Funza*

MEDIO ABIÓTICO	
- *Los inventarios de emisiones de contaminantes no están dentro del estudio colgado en la página de la Entidad sino como anexo, por lo que no es de fácil consulta.* - *En la concentración mensual de NOx y SO2 se presenta un aumento en las concentraciones de estos gases; es de notar que en el municipio de Funza no se ha tenido una elevación de estos gases por lo que se ven directamente afectados con el aumento de los contaminantes mostrados debido a las aspersiones hacia Funza.* - *No se conoce la huella de carbono del aeropuerto, no da cuenta de cómo se va a mitigar los efectos directos e indirectos en el municipio de Funza.* - *No se dan datos en cuanto a las estimaciones de material particulado en toneladas como se tiene en otros estudios (CAR 2020) por lo que se debe considerar este aspecto en la revisión de la información.*	

Consideraciones de la ANLA:

En relación con las observaciones técnicas expresadas por la Secretaría de Desarrollo Económico y Competitividad de la Alcaldía de Funza, el equipo evaluador tiene las siguientes consideraciones:

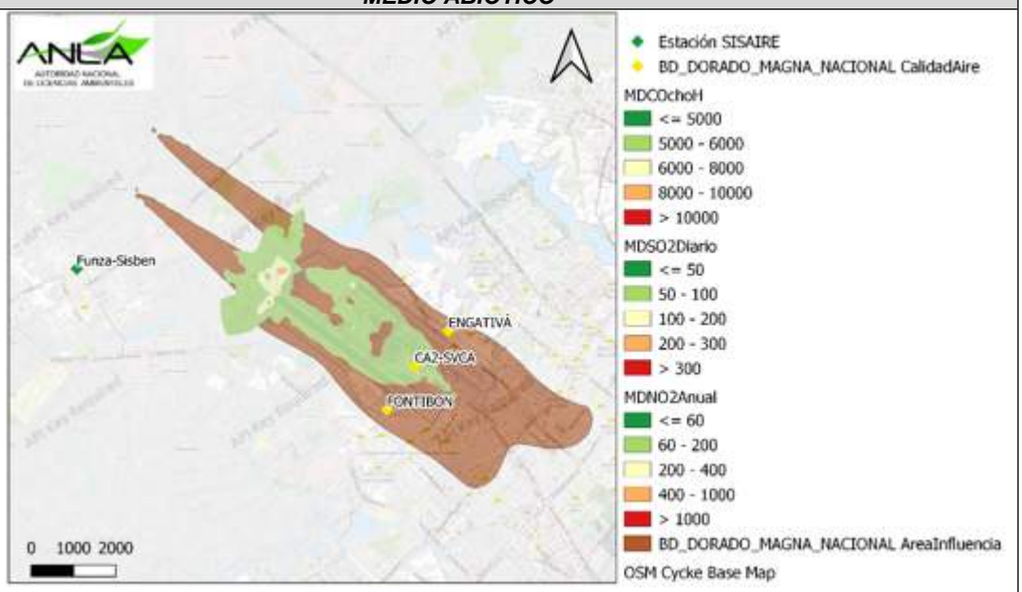
- *La metodología empleada para el levantamiento de la línea base por la Aerocivil por medio del Consultor K2 Ingeniería, cumple con los mínimos requeridos en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, así como los lineamientos de los Términos de Referencia (TdR) y la Metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales 2018 (MGPEA 2018), lo cual permiten evidenciar de forma ajustada a la normatividad el estado actual de la calidad del aire; si bien la secretaria tiene razón en que no es posible realizar una comparación concluyente con las normas anuales ya que los datos presentados corresponden a un periodo inferior al anual, el protocolo es claro que para Sistema de Vigilancia de Calidad del aire - SVCA Industriales indicativos con un mínimo de 18 muestras anuales los errores esperados en las comparaciones están claramente definidos en el anexo 4 para cada tipo de contaminante, adicional a eso el protocolo también establece que el error disminuye con el número de datos, por tal razón los datos representan la media para una estacionalidad dada y son indicativos dentro de un margen de error aceptable del comportamiento anual.*

- *De igual forma analizada la información por parte del equipo evaluador, como se puede evidenciar en la sección 8.1.9.4, esta cumple con los criterios de macro y micro localización propuestos en el protocolo, así como con la calidad de los datos respecto de los certificados de calibración que se encuentran en el expediente.*

- *En relación con las siglas SVCA la cual tiene dos usos en el documento, uno en Sistema de Vigilancia de Calidad del aire y el otro en el Sistema de Vigilancia y Control Ambiental de la Aerocivil, el equipo evaluador considera que esto puede llevar a confusiones, por lo cual se solicitará a la Aerocivil referirse al Sistema de Vigilancia y Control Ambiental – SVCAM para diferenciarlos.*

- *En relación con la información de calidad del aire oficial del municipio de Funza generada por la CAR Cundinamarca y publicada en el SISAIRE (Ver estación Funza Sisben en la siguiente Figura), la estación se ubica en zona urbana del municipio, esta estación se encuentra influenciada por procesos urbanos y se ubica fuera del área de influencia abiótica del proyecto por lo cual, aunque su información es importante para dar contexto, no mide el impacto en calidad del aire del aeropuerto; lo anterior fue tenido en cuenta en la evaluación del PSM presentado por la Aerocivil, donde se requirió la ubicación de una estación adicional cerca de la zona donde se evidenciaran los cambios más significativos a la calidad del aire, y se pidió el rediseño del Sistema de Vigilancia y Control Ambiental de la Aerocivil.*

MEDIO ABIÓTICO



- *Al respecto de los equipos usados para el levantamiento de la información de línea base para el factor calidad del aire, estos son de la empresa de consultoría K2 Ingeniería, la cual a su vez es laboratorio acreditado por el IDEAM mediante Resolución 1313 del 16 de junio de 2017 (vigencia 4 años) la cual se renovó mediante Resolución 448 del 08 de junio de 2020, por lo cual se considera que esto da cumplimiento al parágrafo 2 del artículo 2.2.8.9.1.5. del decreto 1076 de 2015.*

- *En relación con la no evaluación de las medias móviles, el equipo evaluador está de acuerdo con la secretaria e incluirá este aspecto dentro de la evaluación del PSM.*

- *Frente a la no presentación del inventario de las emisiones atmosféricas de contaminantes criterio primarios emitidos por el aeropuerto dentro de los capítulos que componen el EIA, el equipo evaluador considera esto un aspecto de forma dado que la información de estos, así como el modelo de calidad del aire, fueron presentados en el Anexo_C de la sección Cap.5.1.10.1-3 del EIA y fue evaluada integralmente permitiendo llegar a la imposición del área de influencia y al requerimiento de instalación de una estación de monitoreo adicional en el diseño del SVCA Industrial fijo como parte del PSM.*

- *Con relación a los aumentos predichos por el modelo de calidad del aire para los contaminantes NO_2 y SO_2 en zona rural del municipio de Funza, donde se presentan posibles aumentos significativos en los valores de estos, el equipo evaluador tuvo en cuenta los resultados del modelo en la imposición del área de influencia y a la instalación de una estación de monitoreo adicional en el diseño del SVCA Industrial fijo como parte del PSM.*

- *Respecto de que no se conoce la huella de carbono del aeropuerto y no da cuenta de cómo se va a mitigar los efectos directos e indirectos en el municipio de Funza, el equipo evaluador se encuentra de acuerdo con esto, lo cual fue tenido en cuenta en la evaluación, no solo para los contaminantes climáticos que son objeto de contabilización para huella de carbono, sino también para los contaminantes criterio emitidos, al respecto de esto el equipo evaluador requirió la modificación del PMA y PSM, en el sentido de la inclusión de dicha información y metas estimadas de reducción.*

- *Finalmente, sobre la no cuantificación de las emisiones con alcance temporal anual, esto es cierto, sin embargo, se considera un aspecto de forma dado que en el modelo de calidad del aire se pudo verificar que no fueron incluidos perfiles de emisión, sino que se supuso una tasa de emisión constante todo el tiempo durante el año.*

Impactos por contaminación atmosférica (gases y material particulado)	***Ponente***
Se presentan afectaciones por el proyecto en el Hato Casablanca, la Isla Km 2 y Humedal El Gualí, generándose contaminación atmosférica con gases.	*Marina Sandoval Murillo municipio de Funza*
Los aviones de generaciones viejas siguen teniendo fuselajes y estructuras de hace 50 y 60 años que ya no operan en otras partes del mundo, son altamente contaminantes por emisión de material particulado y gases.	*José Alirio Pérez García - JAC del barrio Internacional*
En el EIA poco o nada tiene sobre los riesgos de las operaciones aéreas, los cuales pueden generar la amenaza por contaminación atmosférica de los gases de las turbinas de los aviones.	*Juan José Senior Martínez - Asociación Ecovida*
El azufre y el nitrógeno que sale como gases oxigenados que forman ácidos en el contacto con el oxígeno, en el EIA no se menciona qué se hará al respecto, por ejemplo, la lluvia ácida que se incrementará con el incremento del tráfico aéreo.	*Fidel Ernesto Poveda – Edil de Engativá*

MEDIO ABIÓTICO	
Consideraciones de la ANLA: *Respecto de lo presentado por la señora Marina Sandoval Murillo municipio de Funza, el equipo evaluador identificó la afectación por gases contaminantes en la parte colindante de la vereda el Hato Casablanca con la pista sur, sin embargo, el modelo de calidad del aire no predice una afectación sobre la Isla Km 2.* *Respecto a la afectación por contaminación atmosférica sobre el Humedal El Gualí, el equipo evaluador identificó que una pequeña parte de este se cubre en las zonas donde se espera mayor afectación por gases contaminantes, y ante esto impone el área de influencia a la Aerocivil para que gestione adecuadamente los impactos sobre esta.* *En consideración de lo presentado por el señor José Alirio Pérez García de la JAC del barrio Internacional, si bien se entiende que estas aeronaves antiguas no tienen las mismas tecnologías de reducción de emisiones que pueden tener las aeronaves de última generación, la Aerocivil está trabajando en el plan de reconversión reglamentados por la unidad especial de la Aerocivil por Resolución 1599 de 2020 que entran en vigor el 27 de septiembre de 2021, adicional a esto, como ya se ha comentado en lo referente a reconversión de flota, el equipo evaluador requiere a la Aerocivil para que modifique el PMA y PMS en función de definir las metas de disminución de emisiones.* *Respecto de lo comentado por el señor Juan José Senior Martínez de la Asociación Ecovida, es de aclarar que existe una diferencia conceptual entre Amenaza e Impacto, y que la contaminación atmosférica el equipo evaluador la atiende desde el impacto ambiental, sobre el cual realiza la evaluación integral de toda la información y realiza los requerimientos necesarios para ajustar el PMA y PSM.*	
Impactos por generación de ruido	***Ponente***
El Aeropuerto opera bajo una licencia ambiental única y quien hace vigilancia y monitoreo a los impactos de la operación son la Aerocivil y Opaín. *No se ha mirado el entorno, el Plan Maestro era una propuesta que no consideró el peso de carga de pasajeros y carga en el área de influencia del proyecto. En los mapas se determina un área de aproximación y el municipio se ve afectado en temporadas de alto tráfico aéreo por los sobrevuelos y eso no hace parte del cono de aproximación.* *No se han visto medidas sancionatorias para las empresas aéreas pese a que se habla del tema desde hace años.*	*Jairo Espinoza - Comité Aeroportuario de Funza*
¿Cuál es el nivel real de ruido al que se encuentran afectadas las comunidades?	*Sandra Lucía Rodríguez - Defensora Delegada Derechos Colectivos*
Presenta datos de los decibeles permitidos por la Secretaría Distrital de Ambiente en Bogotá según las condiciones de la zona y horario. Cita datos de intensidad de sonido para diferentes situaciones. *El problema de los residentes de Modelia es el ruido por decolaje y aterrizaje de aeronaves que también genera vibraciones. El malestar por ruido es muy alto, el ponente lo califica como insoportable. Se identifican entre 70 y 110 decibeles de ruido y conocen el dato por la medición que han realizado con sonómetros industriales.* *Cita una tesis de grado de ingenieros ambientales de la Universidad de Cundinamarca que demuestra que se superan los niveles de ruido permitidos en la noche y ello tiene repercusión en el sueño de la población afectada.* *Independientemente de las metodologías de medición de ruido, lo cierto es que la comunidad no escucha promedios de ruido, no minimiza las afectaciones.* *La propuesta de incrementar el horario de tráfico aéreo dejaría a la comunidad con cinco horas de descanso; por lo tanto, los habitantes de Modelia rechazan el trámite de modificación de la licencia ambiental.*	*Darío Pava - Veeduría Barrio Modelia*
Afirman que el ruido sobrepasa los 65 decibeles, la comunidad expresa estar totalmente en contra de que se autorice funcionamiento de los aviones 24 horas hasta tanto no bajen decibeles.	*Edilberto Martínez – JAC Barrio Atahualpa*
El recinto de prueba de motores afecta enormemente a la comunidad de El Hato.	*Señor Enrique Roldan Veeduría de gestión ambiental y social*
Se solicita a la ANLA tener en cuenta para su pronunciamiento uno por uno los hallazgos por el mecanismo independiente y de consulta del Banco Interamericano de desarrollo – MICI, en el marco de la ampliación del aeropuerto entre 2010- 2015, los cuales siguen vigentes, dado que no se han tenido en cuenta las medidas correctivas	*Rosa María Matus – Coordinadora equipo Derechos Colectivos / Héctor*

MEDIO ABIÓTICO	
al respecto. Solicitud que se adjunte la evaluación de los informes MICI en el trámite de la modificación de la licencia ambiental	*David Castillo Leguizamón – Colectivo de abogados José Alvear Restrepo*
En el EIA poco o nada tiene sobre los riesgos de las operaciones aéreas, los cuales pueden generar amenaza por aumento en la intensidad sonora producida por los aviones.	*Juan José Senior Martínez - Asociación Ecovida*
La metodología implementada debió tener en cuenta la metodología de presentación de EIA. El estudio no tuvo en cuenta el alcance de los impactos derivados de la contaminación acústica, en la actualidad ya se sobrepasan los niveles permitidos por la norma.	*Jairo Espinoza - Comité Aeroportuario de Funza*

Consideraciones de la ANLA:

- *En relación con lo expresado por el señor Jairo Espinoza relacionado con que no está de acuerdo con el promedio de los eventos de ruido en un periodo de tiempo, llama la atención de esta Autoridad que en el resumen ejecutivo anexo a su ponencia con radicado ANLA 2021188635-1-000 del 3 de septiembre de 2021, en la página 19 de dicho documento, se expresa taxativamente lo siguiente "Es importante observar que, debido a la naturaleza logarítmica del ruido, los niveles más altos controlan el promedio"; es decir, que en el precitado documento se reconoce que los promedios logarítmicos de los eventos de ruido, le dan especial relevancia a los niveles de ruido más altos, de igual manera realiza un análisis de los indicadores utilizados a nivel internacional donde los mismos concuerdan con los analizados para el proyecto (LAeq, Lmax, SEL). Por lo anterior, esta Autoridad reitera que se ha acogido a la normativa nacional y a los estándares internacionales aplicables con el fin de evaluar los impactos generados por el proyecto aeroportuario objeto de evaluación.*

  Ahora bien, en lo que respecta a quien hace vigilancia y monitoreo a los impactos de la operación son la Aerocivil y OPAIN, esta Autoridad reitera lo manifestado en las reuniones informativas y es que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales hace seguimiento y control a los impactos generado por el aeropuerto El Dorado, y los expedientes en los cuales obran todas las actuaciones de esta Autoridad son el LAM0209 a cargo de Aerocivil y LAM4566 a cargo de OPAIN. Los laboratorios usados por la Aerocivil para la realización de sus monitoreos son avalados por el IDEAM que es la entidad competente para realizar dicha validación, de tal forma que se establece que los laboratorios que realizan las mediciones cumplen con el parágrafo 2 del artículo 2.2.8.9.1.5 del decreto 1076 de 2015.

  En lo relacionado con el mapa de ruido del aeropuerto, en el acápite sobre las áreas de influencia del presente documento, esta Autoridad informa que el centro de monitoreo de la ANLA, realizó sus propias simulaciones acústicas, en el marco de lo cual redefinió el área de influencia para el componente ruido, soportado en un minucioso ejercicio técnico, de tal forma que el grupo evaluador de la ANLA tiene total seguridad del área hasta donde trascienden los impactos producto de la operación del Aeropuerto El Dorado.

  En cuanto a las medidas sancionatorias a las empresas operadoras, esta Autoridad aclara que no tiene competencia para sancionar explotadores aéreos, es ese sentido, es la Aerocivil quien tiene a cargo dicha función de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la Ley 105 de 1993[22] y en el artículo 5º del Decreto 260 del 08 de enero de 2004 modificado por el Decreto 823 de 2017[23], ya que la ANLA solo hace Control y Seguimiento del cumplimiento de la Licencia Ambiental por parte de la Aerocivil.

  En relación con la inquietud presentada por la doctora Sandra Lucía Rodríguez - Defensora Delegada Derechos Colectivos, en relación con ¿Cuál es el nivel real de ruido al que se encuentran afectadas las comunidades?, es pertinente recordar que Colombia es signataria del convenio de Chicago acogido mediante Ley 12 de 1947, reconocido como el tratado normativo más importante en relación con el Derecho Público Internacional Aeronáutico, el cual contiene en su anexo 16, las normas, definiciones, documentos técnicos y prácticas recomendadas para la evaluación y el manejo de los impactos ambientales en aeropuertos, esta Autoridad de manera subsidiaria se acoge al documento 9911:Método recomendado para calcular las curvas de nivel de ruido en torno a los aeropuertos a partir de la cual se define el área de influencia de cualquier aeropuerto del país.

  De acuerdo con lo anterior la curva de 65 dB Ldn, presta asistencia para definir un área específica de exposición a ruido, identificar los posibles conflictos de uso de suelo que pudieran presentarse dentro de la misma, principalmente en lo relacionado con zonas residenciales, y realizar análisis de población expuesta.

[22] Artículo 55 de la Ley 105/93: "Corresponde a la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, sancionar administrativamente a los particulares, personas naturales o jurídicas relacionadas con el sector, por la violación de los reglamentos aeronáuticos y las demás normas que regulan las actividades del sector aeronáutico…" agregando que "Estas sanciones se aplicarán de acuerdo con la gravedad de la infracción y podrán imponerse acumulativamente y agravarse con la reincidencia…"

[23] 9. Intervenir y sancionar la violación de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia.

MEDIO ABIÓTICO

Es así como, los niveles Ldn son estimados a partir de la siguiente expresión matemática:

$$Ldn = 10log\left(\frac{1}{24}\right) * (d * 10^{\frac{ld}{10}} + n * 10^{(Ln+10)/10)})$$

Donde:

Ldn = Nivel promedio día-noche + una penalización nocturna de 10 dBA
d = Número de horas que componente el periodo día de acuerdo con la norma local
n = Número de horas que componente el periodo noche de acuerdo con la norma local
Ld = Nivel de ruido diurno
Ln = Nivel de ruido nocturno

En tal sentido y a manera de ejemplo, al aplicar la citada expresión matemática para los límites máximos permisibles de la tabla 1 de la norma nacional de ruido, el resultado sería el siguiente:

$$Ldn = 10log\left(\frac{1}{24}\right) * (14 * 10^{\frac{65}{10}} + 10 * 10^{(55+10)/10)}$$

d = 14 horas periodo de referencia diurno
n = 10 horas periodo de referencia nocturno
Ld = Nivel de ruido diurno normativo zonas residenciales 65 dBA
Ln = Nivel de ruido nocturno normativo zonas residenciales 55 dBA

$$Ldn = 65\ dBA$$

Es decir que a partir del cálculo del indicador Ldn, todos los niveles de ruido que superen los estándares máximos permisibles para el sector B. Tranquilidad y ruido moderado, donde se ubican las zonas residenciales y cuyos estándares corresponden a 65 dBA día y 55 dBA noche, estarán por encima de los 65 dBA Ldn, y es a partir de dicho criterio que se define el área de influencia, entendiéndose esta como un área donde se reconoce una posible afectación, pero no aplica como un estándar máximo permisible.

De igual manera es importante resaltar, que dada la composición del cálculo para el indicador de ruido Ldn, entre más incremento se presente en el periodo nocturno, mayores serán las excedencias sobre los 65 dB Ldn, dado que dicho periodo cuenta con una penalización nocturna de 10 dBA.

- *En relación con lo manifestado por el señor Darío Pava - Veeduría Barrio Modelia, esta Autoridad pone en manifiesto que no desconoce el impacto a las comunidades en el marco de lo cual ha buscado mejorar los métodos de evaluación acogiéndose de forma subsidiaria a normativa internacional, debido a que la norma nacional no tiene un alcance específico sobre el ruido generado por la operación de aeropuertos, de igual manera y como se puede observar a lo largo del presente documento, esta Autoridad a través del centro de monitoreo buscó realizar sus propios análisis y validar la información presentada por la Aerocivil, en el marco de lo cual redefinió el área de influencia presentada en el complemento del EIA, motivo el establecimiento de una cuota de ruido de carácter ambiental para los horarios objeto de modificación que va en línea con los estándares máximos permisibles establecidos para zonas residenciales, y solicitó un plan de acción que contemple medidas adicionales a las ya acogidas en el Plan de Manejo Ambiental, buscando no solo salvaguardar a las comunidades en los horarios objeto de modificación, sino seguir trabajando en mejorar la situación existente.*

- *En lo que respecta a lo expresado por el señor Edilberto Martínez – JAC Barrio Atahualpa, relacionado con que no se autorice funcionamiento de los aviones 24 horas hasta tanto no bajen decibeles, sea lo primero indicar que el aeropuerto El Dorado opera las 24 horas desde el año 2015 y el objeto de esta modificación está relacionada es con la reconfiguración del modo de operación del aeropuerto en unas franjas horarias específicas que van de 5:00 a 6:00 y de 22:00 a 23:59, en que se solicita se autorice sobrevuelos por la ciudad de Bogotá.*

  De igual manera en el marco del presente tramite de evaluación se motivó el establecimiento de cuotas de ruido de carácter ambiental, buscando que la Aerocivil gestione su operación en función de un límite ambiental específico para las franjas horarias objeto de reconfiguración, es decir que ajuste su operación y las aeronaves que pueden volar por Bogotá, de tal forma que garantice el cumplimiento de la norma, y adicionalmente se imponen obligaciones que incluyan medidas de manejo adicionales a las ya presentadas buscando mejorar la situación actual, en tal sentido esta Autoridad no desconoce la realidad del territorio y trabaja por encontrar oportunidades de mejora en pro de mitigar los impactos por ruido generados por el proyecto.

- *En relación con lo expresado por el señor Juan José Senior Martínez - Asociación Ecovida, relacionado con los riesgos y amenazas relacionados con el incremento de los niveles de ruido, esta Autoridad le aclara que los mismos son impactos y no riesgos y/o amenazas, y en ese sentido son evaluados a lo*

MEDIO ABIÓTICO	
largo del presente documento. En el acápite de evaluación ambiental se encuentra toda la evaluación de impactos realizada para las condiciones sin proyecto y con proyecto. - *En lo que respecta a la no implementación de la metodología para la presentación del EIA, abordada por el señor Jairo Espinoza - Comité Aeroportuario de Funza, esta Autoridad aclara que la totalidad del presente documento aborda la evaluación de cada uno de los requerimientos y contenidos de los términos de referencia y la metodología para la presentación de estudios, determinando que el Complemento del EIA presentado por la Aerocivil contiene información suficiente para la viabilidad ambiental de la solicitud de la modificación y las medidas de manejo requeridas para su implementación.* - *Finalmente, en lo relacionado con el pronunciamiento del Mecanismo Independiente de Consulta e Investigación (MICI), el grupo evaluador de la ANLA verificó dicho estudio, encontrando que el mismo se basa en un análisis del contrato de concesión de OPAIN y el cumplimiento de las políticas del BID, ya que OPAIN obtuvo un crédito con este banco que exigía el cumplimiento de unas salvaguardas ambientales y sociales. En el transcurso del proyecto se recibieron quejas de la comunidad en la que se establece que con la ampliación del aeropuerto desarrollada por OPAIN se incrementaron el número de operaciones y por tanto se incrementaron los niveles de ruido, sin embargo, al ser la Aerocivil la encargada de las operaciones aéreas y por ende del ruido generado en el aeropuerto, fue un tema que durante la vigencia del crédito entre OPAIN y el BID no se analizó. El informe evidencia ciertas fallas en el banco al momento de hacer seguimiento a sus salvaguardas, ya que el aumento en los niveles de ruido es una consecuencia de la ampliación de la terminal reconstruida por OPAIN y en ese sentido ese fue un tema al que debió hacerle seguimiento el banco. En general el informe habla de incumplimientos ambientales de la Aerocivil debidos a supuestos incrementos de los niveles de ruido por encima de la norma, sin embargo, no se aclara en qué puntos, en qué zonas, en qué niveles, por lo que no es posible pronunciarse respecto de esos supuestos incumplimientos.* - *En conclusión, el informe va dirigido al análisis del cumplimiento de OPAIN y de la gestión realizada por el banco en la verificación de las salvaguardas ambientales, por lo que no trae muchos aportes respecto de la gestión de la Aerocivil y lo único que se indica tienen que ver con incrementos de niveles de ruido en la terminal aérea, pero sin ser específicos en los niveles de ruido, las estaciones, los horarios, etc., por lo que no se tienen datos para realizar un pronunciamiento respecto de estas afirmaciones.*	
Medidas de manejo para el ruido	***Ponente***
¿Cómo se mitiga el nivel de emisiones para el área de influencia en el municipio de Funza?	*Omar Gamboa - Personero delegado municipio de Funza*
Se debe dejar tanta reunión y afrontar el problema real. El problema está en las ventanas, es una solicitud justa de la comunidad para garantizar la salud, se deben insonorizar las viviendas, en el pasado se hizo por parte del Aeropuerto una insonorización con fibra de vidrio en los cielos rasos con otros trabajos de insonorización. *Todos deben trabajar en el mismo sentido, OPAIN tiene el dinero, las casas tienen cuatro (4), seis (6) ventanas, se deben insonorizar las viviendas, se puede hacer firmar un compromiso a los dueños de las viviendas para no cambiar estos vidrios, se deben poner vidrios antiruido se cuenta con el dinero para hacerlo, que se hagan cuentas, les sobra plata para hacer la insonorización de casas, las compañías que componen el aeropuerto el Dorado deben sentarse y sacar el dinero para hacerlo.*	*Julio Enrique Piñeros Tovar - Residente*
En el barrio hay 80 casas, hace 16 - 20 años se pusieron vidrios de insonorización. La comunidad no está de acuerdo con la ampliación del horario, dado que en los años que ha estado funcionando la pista no se han realizado nada para manejar el impacto del ruido, el Jarillón sigue igual, los árboles están a punto de caerse. Helicópteros que suenan y suenan encima de las casas. Qué piensa OPAIN, ANI, AEROCIVIL, ANLA, no hay presupuesto, solo regalos en diciembre.	*Nancy Yanneth Bogotá Penagos – parte de la JAC Barrio Las Brisas*
Se apoya la exigencia de minimizar impactos sobre el municipio, considera que se deben concertar medidas de manejo de la modificación de la licencia ambiental.	*Jairo Espinoza - Comité Aeroportuario de Funza*
El ruido es demasiado, por lo tanto, se hacen las siguientes propuestas: *- Se debe verificar con otra empresa externa la toma de datos, para ver si están acorde con la realidad.* *- La insonorización no genera problemas con el gas natural, ni con problemas de ventilación, solicita la insonorización de casas y apartamentos.* *- ¿Con base en cuáles parámetros se hizo la insonorización anterior, el ruido va hasta una cuadra y en la otra desaparece?* *El dinero de la insonorización se recuperaría con la ampliación de las operaciones.*	*Howard Garcia Valderrama – habitante del sector*

MEDIO ABIÓTICO	
No se implementan medidas de insonorización, solamente en algunos predios se realizaron hace bastante tiempo.	*Claudia Marcela Cubides Acosta – JAC Las Flores*
La comunidad de Modelia Imperial y Modelia Occidental, nunca han sido tenidos en cuenta para la implementación de medidas de insonorización.	*Vicky Constanza Manrique Díaz - Modelia Imperial, Administradora de Villa del Pinar*
Sentencia de la Corte que dice que las medidas de mitigación de ruido deben implementarse en toda la zona de afectación.	*Julio Ramón Acosta – Delegado de terceros intervinientes de Fontibón*
Por parte de la Aeronáutica civil, siempre han prometido las medidas de mitigación al impacto ocasionado por la cercanía al aeropuerto a nivel sonorización, que no se ha cumplido a cabalidad.	*Ana Constanza Ortega – JAC El Triángulo*
La comunidad no se satisface con una ayuda social visible si no se atiende a sus necesidades en pro de mejorar la afectación que vive por causa del ruido y la contaminación que generan el continuo movimiento de aeronaves en aire y tierra. *Solicitan la comunidad mejorar la calidad del aire que se respira en los alrededores del aeropuerto, establecer mecanismos para solventar la mitigación del ruido (de 140 viviendas del barrio Los Cámbulos apenas 49 gozan de una precaria insonorización, fruto de unos vidrios de grueso calibre instalados en habitaciones, los cuales en nada reducen el ruido).*	*José Isidro Torres Casas y José Alejandro Espejo Medina – JAC Barrio Los Cámbulos - Fontibón*
Expresan su inconformidad por la solicitud que ha hecho la aeronáutica civil para la licencia de uso del aeropuerto 24 horas y cumpliendo el compromiso que adquirimos según el censo de insonorización de los predios que corresponden al Barrio Santander que sus límites son de la carrera 100 Hasta la Cra. 103ª ciclo-ruta, desde la calle. 23d hasta las Av. ferrocarril de Occidente. El cual cuenta con 548 casas, 10 bloques de apartamentos habitados, un conjunto cerrado de cuatro torres llamado el Virrey los cuales no se han insonorizados.	*Junta de Acción Comunal Barrio Santander*
Los aviones de última generación minimizan el ruido, pero no lo elimina. El barrio Internacional tiene 550 familias y más de 5000 personas que están expuestas de manera permanente al ruido. Los estudiantes se ven afectados en sus clases por interrupciones por ruido. Es un barrio más viejo que el mismo aeropuerto.	*José Alirio Pérez García - JAC del barrio Internacional*
En el capítulo 8, evaluación ambiental, se identifica como severa la afectación a las personas, pero no se contempla en el capítulo 11 alternativas de control de ruido para mitigar el impacto. Se limita a la medida de atención a quejas, charlas y capacitaciones. El programa está corto, falta coordinación con entidades de salud u otras medidas.	*Carlos Alberto Galán - Fundación para el desarrollo sostenible humano*
Solicitud de implementar procesos técnicos que permitan el aislamiento de ruidos externos en los estándares de medición realizados técnicamente y en los allegados en el documento.	*Rosa María Matus – Coordinadora equipo Derechos Colectivos / Héctor David Castillo Leguizamón – Colectivo de abogados José Alvear Restrepo*
Es necesario implementar las medidas de control y mitigación del ruido, mediante la insonorización de viviendas (como ha sido un requerimiento en las reuniones, que se cite dirección de algún inmueble situado en el área de afectación, a título de ejemplo el inmueble situado en la (calle 23 No.86-61 Interior 102) perteneciente al área de influencia que se están viendo afectadas. *Frente a la mitigación, corrección y compensación, donde la operación del Aeropuerto El Dorado, es un generador de alto impacto por ruido, es necesario recordar el informe de la Administración Federal de Aviación de los Estados Unidos (FAA). 29 de agosto de 2019 "Exponer a una persona a niveles altos de ruido durante un período prolongado de tiempo y durante varios años puede causar la pérdida auditiva permanente". Lo que invita y por lo que es necesario dentro del proceso de mitigación, corrección y compensación, que la Unidad Administrativa de la Aeronáutica Civil, Construya barreras acústicas y siembre de árboles alrededor de estas, insonorice las viviendas, instalación de la Unidad de Monitoreo en el sector antes mencionado.*	*Israel Rodríguez González Columnista del Periódico Alternativo y Comunitario Sector H* *Presidente de la Junta de Acción Comunal del Barrio Fuente del Dorado II Etapa UPZ 114 Modelia localidad de Fontibón.*
Barrios La Giralda y otros aledaños al aeropuerto no cuentan con medidas de insonorización.	*José Germán Arévalo Bonilla - Mesa de Trabajo Aeroportuario de Fontibón*

MEDIO ABIÓTICO	
Las medidas de la licencia ambiental y siguientes no han servido para nada y con el estudio nuevo se sigue con la misma falencia. Los jarillones no han mitigado el ruido. *El manual de abatimiento ha sido un fracaso, no hay control de la ANLA.* *Manifiesta que las exigencias de la comunidad de Engativá respecto a la nueva modificación de la licencia ambiental son:* *-Claras medidas de restricción de las aeronaves ruidosas.* *-Implementar medidas de insonorización en las más de 20000 viviendas del área de influencia del proyecto en la localidad de Engativá.* *-Construir nuevas barreras acústicas en concertación con la comunidad de Engativá y deben tener áreas transparentes.* *-Incluir medidas de mitigación efectiva del ruido aeronáutico para los equipamientos esenciales de la comunidad.* *-Actualización del Manual de abatimiento de ruido que incluya los estándares más restrictivos.*	*Juan José Senior Martínez - Asociación Ecovida*
Medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambiental: se amplía la operación aeroportuaria para la pista sur en horas nocturnas, de 10.00 pm a 11.59 pm., y de 5:00 am a 6:00 am, lo que genera una mayor exposición al ruido de las comunidades, por lo que la población queda sometida a mayores niveles de presión sonora, en franjas horarias nocturnas, pero en lugar de ampliar las medidas de mitigación y reducción del ruido, se reducen y eliminan; lo que se traduce en una inadecuada propuesta de las medidas en el plan de manejo ambiental, que resultan incluso adversas a la salud humana. *la metodología para la operación aérea basada en la cuota de ruido propuesta por la Aeronáutica, no resuelve los problemas asociados a mayores niveles de presión sonora que generaría la reconfiguración de la operación aérea, en razón a que en la práctica resulta muy difícil que las diferentes aerolíneas reemplacen de inmediato, o en el corto plazo, su flota aérea, o cambien sus motores en punto de modernizarse, dado los altos costos en que deben incurrir; menos aún en las actuales circunstancias dadas las pérdidas económicas globales para el sector aeronáutico por razón del COVID 19.*	*Giovanny Padilla – Procurador 22 Judicial II Ambiental*
El alto ruido de los aviones, quebranta los derechos fundamentales colectivos e individuales al medio ambiente sano, lo que necesariamente implica propender por el menor impacto, resultado sacrificados además en la intimidad personal y familiar, sin que la Aerocivil haya dispuesto medidas de insonorización suficientes, eficientes y eficaces, antes ni ahora, para pretender una ampliación al horario para el funcionamiento del aeropuerto las 24 horas del día.	*Olga Liliana Bonilla Amaya – Residente del Conjunto Residencial La Cofradía Manzana 42*

Consideraciones de la ANLA:

En relación con las medidas de manejo de ruido y lo expresado por los representantes de la comunidad Omar Gamboa - Personero delegado municipio de Funza, Julio Enrique Piñeros Tovar – Residente, Nancy Yanneth Bogotá Penagos – parte de la - JAC Barrio Las Brisas, Jairo Espinoza - Comité Aeroportuario de Funza, Howard Garcia Valderrama – habitante del sector, Claudia Marcela Cubides Acosta – JAC Las Flores, Vicky Constanza Manrique Díaz - Modelia Imperial, Administradora de Villa del Pinar, Julio Ramón Acosta – Delegado de terceros intervinientes de Fontibón, Ana Constanza Ortega – JAC El Triángulo, José Isidro Torres Casas y José Alejandro, Espejo Medina – JAC Barrio Los Cámbulos – Fontibón, Junta de Acción Comunal Barrio Santander, José Alirio Pérez García - JAC del barrio Internacional, Carlos Alberto Galán - Fundación para el desarrollo sostenible humano, Rosa María Matus – Coordinadora equipo Derechos Colectivos / Héctor David Castillo Leguizamón – Colectivo de abogados José Alvear Restrepo, Israel Rodríguez González Columnista del Periódico Alternativo y Comunitario Sector H Presidente de la Junta de Acción Comunal del Barrio Fuente del Dorado II Etapa UPZ 114 Modelia localidad de Fontibón, José Germán Arévalo Bonilla - Mesa de Trabajo Aeroportuario de Fontibón, y Juan José Senior Martínez - Asociación Ecovida, se aclara que:

En el marco de la presente evaluación soportada en el complemento del EIA y los análisis realizados por el centro de monitoreo – ANLA, se motivó el establecimiento de cuotas de ruido de carácter ambiental, buscando que la Aerocivil gestione su operación en función de un límite ambiental específico para las franjas horarias objeto de reconfiguración, y adicionalmente se imponen obligaciones que incluyen medidas de manejo adicionales a las ya presentadas buscando mejorar la situación actual, como es el caso del Plan de acción para el tratamiento de los conflictos de uso de suelo existentes en el AI, de conformidad con lo establecido en la Tabla 1 de la norma nacional de ruido asociado al área de influencia para el componente ruido definida por esta Autoridad, teniendo en cuenta los siguientes aspectos y demás aplicables en el marco de los 4 pilares del enfoque equilibrado de ruido:

MEDIO ABIÓTICO	
I. Inventario de viviendas e instituciones existentes en el AI. *II. Ajustes en las políticas de planeación de desarrollo territorial vigentes definidas por las Autoridades competentes en el territorio.* *III. En los casos en que no sea posible garantizar niveles de ruido que cumplan con la norma de ruido al exterior, se deberá presentar un plan de insonorización[24] buscando garantizar el cumplimiento normativo al interior de las viviendas y/o instituciones, de conformidad con las normativas aplicables. Estableciendo metodologías de evaluación objetivas y aplicables que permitan validar la existencia del impacto intramural.* *De tal forma que si la Aeronáutica Civil no logra desarrollar un plan de acción que demuestre el cumplimiento normativo de conformidad con las políticas de uso de suelo, se deberá iniciar un proceso de insonorización de viviendas[25] para las zonas en las que las modelaciones demuestren incumplimientos normativos en las franjas horarias objeto de la presente modificación.* - *En relación con lo manifestado por el doctor Giovanny Padilla Procurador Judicial Ambiental, se comparte lo expuesto en su ponencia relacionado con que la metodología para la operación aérea basada en que la cuota de ruido propuesta por la Aeronáutica no resuelve los problemas asociados a mayores niveles de presión sonora que generaría la reconfiguración de la operación aérea, en razón a que en la práctica resulta muy difícil que las diferentes aerolíneas reemplacen de inmediato, o en el corto plazo, su flota aérea, o cambien sus motores en punto de modernizarse, es así que en el capítulo de descripción del proyecto y de evaluación de impactos del presente acto administrativo, esta Autoridad realiza un análisis específico de la cuota de ruido propuesta por la Aerocivil en función del cumplimiento normativo hora, de lo cual se concluye que, se requieren mayores esfuerzos teniendo en cuenta que la medida de manejo planteada resulta insuficiente, razón por la cual esta Autoridad acoge el concepto de cuota de ruido de carácter ambiental, de tal manera que la Aerocivil tenga que gestionar su operación en el marco de un estándar máximo permisible hora, y no de carácter tecnológico relacionado solo con algunos modelos de aeronaves ruidosas y no con la totalidad del grupo. Así las cosas, la Aerocivil tendrá que gestionar su operación y el tiempo de aeronaves que podrán sobrevolar Bogotá en el horario objeto de modificación, de tal forma que se garantice el cumplimiento normativo.*	
Componente hídrico	***Ponente***
Manifiesta que, entre las exigencias de la comunidad de Engativá respecto a la nueva modificación de la licencia ambiental, la ANLA debe requerir a la Aerocivil presentar cada tres (3) meses los análisis fisicoquímicos y bacteriológicos de la calidad de las aguas superficiales y servidas que son bombeadas al río Bogotá.	*Juan José Senior Martínez - Asociación Ecovida*
Manejo de las aguas azules que se deben tratar adecuadamente. No se sabe si hay un adecuado manejo de estas aguas.	*Guido Alberto Bonilla Pardo – Habla en representación de María José Pizarro – Representante a la Cámara por Bogotá*
Teniendo en cuenta el alto riesgo de inundación que tiene la Localidad de Fontibón a lo largo de la ronda del Río Bogotá y el Meandro del Say, se solicita agilizar los diferentes programas para un dragado efectivo del Río Bogotá.	*José Germán Arévalo Bonilla - Mesa de Trabajo Aeroportuario de Fontibón*
Consideraciones de la ANLA: *La Aerocivil tiene dentro de sus obligaciones en el marco de la licencia ambiental del aeropuerto, el adecuado mantenimiento de la infraestructura que corresponde al sistema de drenaje de aguas lluvias y tanques de almacenamiento de agua; para tal fin, dentro de las medidas de la ficha del Plan de Manejo Ambiental PMA-04 Vertimientos y la ficha de seguimiento y control PSM-04 Vertimientos, le corresponde implementar las acciones necesarias para realizar dichos mantenimientos, así como los monitoreos necesarios para verificar que las aguas residuales domésticas tratadas y aguas lluvias, que llegan finalmente al río Bogotá por Autorización de la CAR mediante Resolución 1953 de 19 de septiembre de 2016, por la cual se renovó dicho permiso, no generen una mayor carga contaminante de la que actualmente existen en el río debido a los vertimientos realizados por la comunidad aledaña al proyecto y por las actividades económicas, especialmente cultivos, que se presentan aguas arriba del vertimiento autorizado para el aeropuerto.* *Independientemente de que OPAIN S.A. está actualmente a cargo de los monitoreos en los puntos de*	

[24] Se mantiene el termino insonorización usado desde la expedición de la licencia ambiental Resolución 1330 de 1995, sin embargo, se hace referencia al aislamiento acústico de viviendas y demás infraestructuras.

[25] Entendido como aislamiento acústico de viviendas.

MEDIO ABIÓTICO	
vertimiento de los canales de drenaje de aguas lluvias y aguas residuales tratadas, las cuales está realizando con una frecuencia de cada 3 meses y que reporta en los Informes de Cumplimiento Ambiental -ICA en el mismo periodo de tiempo, la ANLA considera necesario que la Aerocivil verifique la calidad de estas aguas, teniendo en cuenta que a su cargo se encuentran los mantenimientos de la infraestructura de recolección y disposición final, por lo tanto, en las respectivas fichas de seguimiento se requerirá que igualmente realice un punto de monitoreo previo al vertimiento de estas aguas, uno aguas arriba y otro aguas debajo de la franja de disposición, y asimismo que implemente las medidas necesarias en caso de que dichos estudios arrojen resultados mayores a los valores máximos permitidos para los parámetros analizados. *De acuerdo con lo anterior, entre Aerocivil y OPAIN se vienen desarrollando una adecuada gestión de los vertimientos del aeropuerto que se verá fortalecida con las medidas impuestas en la presente modificación de licencia ambiental. Respecto de los riesgos a lo largo de la ronda del Río Bogotá y el Meandro del Say, se remitirá la solicitud a la CAR para que esta entidad en el marco de sus competencias verifique los riesgos indicados por el señor José Germán Arévalo Bonilla de la Mesa de Trabajo Aeroportuario de Fontibón.*	
Operación actual del aeropuerto	***Ponente***
Que el ángulo de despegue sea el correcto y no volando de manera baja sobre Funza por ahorrar combustible.	*Marina Sandoval Murillo municipio de Funza*
Del aeropuerto salen aviones que tienen que estar regulados por horarios y otros que no. Hay aeronaves no reguladas y que generan mucho ruido. Pregunta ¿Cuándo se va a tener el cambio de la flota aérea?	*Juan Sebastián Díaz - Edil de Fontibón*
La construcción de la segunda pista ha conllevado a incremento de operaciones aéreas que afectan al municipio.	*Francisco Padilla - Concejo municipal de Funza*
La comunidad de Ciudad Salitre sufre por ruido de las aeronaves y se identifica que no se cumple con los planes de recambio de aeronaves. No entiende por qué se permite que sigan operando aeronaves que generan tanto ruido.	*Jorge Bermúdez - Residente de Ciudad Salitre*
Requerimiento de información respecto de los ejes de giro de las aeronaves remitido a la Aeronáutica, sin que se respondiera lo solicitado. En la reunión informativa del 13 de agosto se da mayor información respecto de los ejes de giro. Igualmente, hace 3 años, se viene notando el cambio de giro sobre la parte de la Cra 94 y el humedal de Capellania, que es circundante a todas nuestras viviendas, lo cual ha repercutido en una forma lamentable, no solo en la salud y bienestar.	*Israel Rodríguez González Columnista del Periódico Alternativo y Comunitario Sector H* *Presidente de la Junta de Acción Comunal del Barrio Fuente del Dorado II Etapa UPZ 114 Modelia localidad de Fontibón.*
Se habla de renovación de flota aérea desde hace cerca de diez años y eso sigue siendo un proyecto que no se lleva a cabo. *Va en aumento el número de personas y carga a movilizar por el aeropuerto y ello implica mayor carga a la zona de influencia.*	*José Germán Arévalo Bonilla - Mesa de Trabajo Aeroportuario de Fontibón*
No está de acuerdo con la modificación de la licencia ambiental porque se regulará lo que ya se ha hecho que es la operación aérea en horarios que aún no son permitidos. Manifiesta que es esporádico, pero se presenta esa operación aérea a deshoras.	*Fidel Ernesto Poveda – Edil de Engativá*
Consideraciones de la ANLA: *En relación con la medida de manejo de reconversión de flota, esta Autoridad informa que, mediante Resolución 1599 del 26 de agosto del 2020 de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, en el Artículo Quinto se incorpora el concepto de Plan de acción de reducción de los niveles de ruido para los explotadores aéreos, y dentro de las actividades a contemplar se encuentran los planes de reconversión de flota, para lo cual se fija un periodo de 10 años. En tal sentido, esta Autoridad previo inicio de la operación, solicitará a la Aerocivil, la presentación de los planes de reconversión de flota en cumplimiento de la precitada Resolución.* *En relación con los eventos esporádicos realizados en horarios no permitidos, es menester recordar que en el numeral 3 del Artículo Primero de la Resolución 1034 de 2015 se indica lo siguiente:* *"Podrán operar en la pista (131- - 31R) y en la pista (13R - 31L) del Aeropuerto, en cualquier horario, las aeronaves de todo tipo que tengan que utilizar dicho terminal, como aeropuerto alterno por motivos meteorológicos, técnicos o de seguridad durante el periodo en que permanezcan dichas razones y que afecten la seguridad del vuelo y las aeronaves que operen en misiones de ayuda médica, desastres u otras clases de emergencia y vuelos especiales del Ministerio de Defensa. La Aeronáutica deberá reportar ante la ANLA, máximo dentro de los 5 días siguientes después de sucedido el evento".*	

MEDIO ABIÓTICO
Es decir que las restricciones operativas impuestas al aeropuerto tienen excepciones por temas de seguridad operacional y razones humanitarias; razón por la cual se perciben en ocasiones operaciones sobre la cuidad en horarios objeto de restricción. *Finalmente, y en lo que respecta a los ejes de giro de aeronaves y temas operacionales, los mismos no son competencia de esta Autoridad, por tratarse de temas operacionales y de seguridad aérea de competencia exclusiva de la Aerocivil.*

Desconocimiento del POT de Bogotá y del PBOT de Funza en el EIA	***Ponente***
Si bien se reconoce la importancia de la operación del aeropuerto El Dorado en la zona, se considera que no se ha tenido en cuenta la normatividad en planificación del municipio de Funza (Decreto 140 de 2000).	*Daniel Felipe Bernal Montealegre – alcalde municipal de Funza*
Los problemas centrales de la comunidad se relacionan con el POT, no se ha tenido en cuenta las construcciones ejecutadas y en ejecución. No se informa la afectación que puede tener las personas que compran esas viviendas tanto por ruido como por emisión de gases contaminantes. Se afecta también el equipamiento colectivo.	*Jairo Antonio Rodríguez - Localidad de Fontibón*
En el EIA no se evidencia el estudio del PBOT de Funza, por ende, no se tuvo en cuenta el desarrollo previsto para las veredas que hacen parte del área de influencia. *Tener en cuenta los usos de suelo porque se permite la construcción de edificios dentro de la zona de afectación del aeropuerto El Dorado*	*Francisco Padilla - Concejo municipal de Funza*
Cuestionamiento al POT porque no se abren escenarios de concertación en el ordenamiento del territorio. La comunidad de Fontibón carga con el costo del desarrollo sin recibir beneficios. Los órganos de control deben revisar el POT porque el plan fue presentado el 3 de mayo en su fase de concertación a la CAR, mientras que el documento de Aerocivil sobre esa concertación ambiental se presentó el 25 de mayo, de modo que en el concepto no se incluyeron las zonas de mitigación e impacto, pero si están incluyendo tres planes de renovación urbana en Fontibón, sin tener en cuenta la concertación ambiental sobre zonas de impacto y mitigación realizada. Lo plantea como denuncia a los entes de control.	*Edwin Enrique Marulanda – Edil de Fontibón*
Funza se encuentra inmerso en un nuevo proyecto de plan básico de ordenamiento territorial del municipio de Funza (PBOT), el cual, está en etapa de concentración ante la autoridad ambiental de Cundinamarca CAR y cuya formulación y concertación por parte de la entidad que adelantó este proceso, da cuenta de la realidad entorno al desarrollo y ordenamiento del territorio, tiene como referente la protección del ecosistema y su relación directa con el río Bogotá y los distritos de riego que irrigan los sectores naturales de la ciudad y su interacción en la preservación del humedal del Gualí, constituido en un ecosistema estratégico no solo para nuestro territorio si no de vital importancia para el país, lo cual, causa incertidumbre del por qué, dentro del proceso de modificación de licencia ambiental, no se evidencia el estudio de plan básico de ordenamiento territorial del municipio de forma clara. *Dado que pareciera que solo tendría una marcada relevancia estudiar el POT de la ciudad de Bogotá, desconociendo el desarrollo del territorio, no solo por la jurisdicción y el cono de aproximación de la segunda pista del aeropuerto el dorado, si no por el futuro desarrollo de sectores rurales como el de vereda la florida, el cacique, kl 2 y la argentina entre otras, donde el condicionamiento de futuros desarrollos deberán conjugar en un equilibrio que permita no solo el desarrollo del aeropuerto sino de los diferentes predios que hacen parte de zonas de expansión futuras y que podrían ser condicionadas a la concertación de planes parciales por parte de la CAR o en su defecto por la injerencia operacional y de servicios del aeropuerto el dorado.* *No se puede dejar de lado la injerencia que la modificación de licencia ambiental puede generar en otros sectores de la jurisdicción como: ganadería, producción agrícola, industrial y servicios, sin olvidar los sectores que hoy se constituyen como asentamientos suburbanos los cuales, están expuestos no solo a la contaminación auditiva si no a la perdida de la calidad del aire día a día.*	*Raúl de Jesús Agudelo Sosa – presidente Corporación Concejo Municipal Funza*
El sector aeroportuario con el Decreto 834 de alguna forma reconoce las áreas de afectación. El Concejo de Planeación Territorial Distrital no negó el POT. *Desde el Distrito se planea la ciudad y el aeródromo inmerso en la ciudad afecta a la comunidad. En el POT de Bogotá se deben implementar áreas de transición. Incluir en la estrategia integral de barrios, barrios de los estratos 1, 2 y 3.*	*René Peña - barrio El Internacional*
Consideraciones de la ANLA: *En las consideraciones sobre la caracterización de los suelos y usos de la tierra dentro del área de influencia del proyecto del presente acto administrativo, la ANLA lleva a cabo un análisis respecto a la disposición de*	

MEDIO ABIÓTICO
los suelos dentro del POT de la ciudad de Bogotá y PBOT del municipio de Funza, así como el conflicto de usos del suelo que actualmente se presenta en la región debido a que se siguen expidiendo permisos de construcción para sector vivienda en zonas donde, de acuerdo a estos actos administrativos, solo puede llevarse a cabo un desarrollo de tipo comercial o industrial. Igualmente, se menciona la formulación de la Operación Estratégica Fontibón - Aeropuerto Eldorado – Engativá - Aeropuerto Guaymaral (OEFAEG) por parte de la Secretaría Distrital de Planeación y su importancia para llevar a cabo un plan articulado entre las regiones del área de influencia teniendo en cuenta las dinámicas aeroportuarias y el rápido crecimiento urbano de la región, a través de la implementación del Modelo de Ordenamiento Territorial (MOT) que responda a las necesidades, no sólo del aeropuerto, sino de las comunidades aledañas al mismo. *De acuerdo con los conflictos de uso de suelo identificados, se evidencia la necesidad de requerir a la Aerocivil la realización de gestiones ante las autoridades de Planeación de Bogotá y de Funza para que dichas autoridades locales tengan en cuenta la determinante mayor existente en el territorio gracias a la presencia del Aeropuerto El Dorado, de tal forma que organicen sus planes de ordenamiento territorial teniendo en cuenta que los usos del suelo dentro del área de influencia del Aeropuerto El Dorado deben ser compatibles con la operación aeroportuaria.* *En lo que respecta las áreas de importancia ambiental incluidas en el PBOT de Funza, en el acápite - Ecosistemas Estratégicos, Sensibles y/o Áreas Protegidas, del presente documento, se efectuó el análisis respecto a las áreas de importancia ambiental contenidas en el PBOT de Funza, identificándose en el área de influencia el humedal Gualí, el cual, cuenta con zonas de preservación, uso sostenible y recuperación y el río Bogotá con el área de manejo y protección de este.* *Dichas áreas fueron tenidas en cuenta en la zonificación ambiental y zonificación de manejo ambiental del proyecto (Ver acápite sobre zonificación ambiental y zonificación de manejo ambiental del presente acto administrativo), de tal manera que se efectuó el análisis de sensibilidad biótica de estas y se incluyeron en la zonificación de manejo del proyecto como áreas de exclusión para actividades constructivas y como áreas con restricciones para la actividad operativa.* *Ahora, respecto a la inquietud de si la modificación de la licencia ambiental impide que se autorrecuperen los humedales, es importante mencionar que la modificación de licencia ambiental solicitada por la Aerocivil consiste en llevar a cabo en cambios operacionales, solicitándose modificar la configuración operacional actual del aeropuerto el Dorado, en la ciudad de Bogotá. Lo cual, permite inferir que con las actividades objeto de la presente modificación de licencia ambiental, no se proyecta generar impactos por actividades constructivas que impliquen remoción de la cobertura vegetal o intervención de cuerpos de agua, de tal manera que las condiciones actuales del área para estos elementos no serán modificadas y así mismo, no se impedirá de ninguna manera los procesos naturales de recuperación de los humedales.*

MEDIO BIÓTICO	
Afectación a humedales y avifauna asociada y a la actividad agropecuaria	***Ponente***
Se debe contemplar las afectaciones de flora y fauna del ecosistema de Funza. *Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad de los ciudadanos, el medio ambiente y conservar las áreas de especial importancia ecológica, como lo es el caso del humedal Gualí, el cual hace parte de la estructura ecológica principal del municipio, además en este humedal habitan especies protegidas a nivel mundial como la Tingua verde, Doradito Lagunero, entre otras.* *Por lo tanto, se debe considerar el impacto negativo, que genera el sobrevuelo y ruido de las aeronaves sobre estas especies protegidas en el ecosistema.*	*Omar Gamboa - Personero delegado municipio de Funza* *Fernando Tovar Porras – Personero de Funza*
Se solicita que se tomen las medidas pertinentes con respecto a la afectación ambiental. Se debe tener en cuenta el humedal El Gualí que debe ser protegido porque allí se encuentran especies en riesgo o peligro de extinción.	*Señor Enrique Roldan - Veeduría de gestión ambiental y social*
El Humedal El Gualí declarado "reserva ambiental", hábitat de especies endémicas, en peligro de extinción, que han ido desapareciendo, disminuyendo la fauna y flora, alterando el equilibrio del ecosistema, aumentado la proliferación de mosquitos, volando los aviones por encima del humedal es de interés histórico y arqueológico, afectar el humedal Gualí es afectar la producción agrícola. *Así mismo, volar los aviones por encima del humedal está contribuyendo a la baja producción ganadera y agrícola. Se debe tomar una decisión justa, responsable, la zona rural el Cacique Km2, quedará convertida en un desierto, pues no será posible vivir allí.*	*Marina Sandoval Murillo municipio de Funza*
El humedal Gualí es un DMI por ser ecosistema estratégico para Funza y el país. Se deja de lado especies de fauna y flora del área de influencia del proyecto.	*Francisco Padilla - Concejo municipal de Funza*
En el EIA poco o nada se tiene sobre los riesgos de las operaciones aéreas, los cuales pueden generar la amenaza y afectación a la avifauna endémica de los humedales de	*Juan José Senior Martínez - Asociación Ecovida*

MEDIO BIÓTICO	
Engativá aledaños a la pista norte, especialmente aves en peligro de extinción de la tingua bogotana, la tingua moteada y el cucarachero de pantano.	
La pista de Engativá se hizo sobre una chucua por lo que ya se ha agredido el ecosistema de humedal. La modificación de la licencia impide que se autorrecuperen los ecosistemas de humedales. la chucua debe tener su ronda de protección a mantener o restaurar.	*Fidel Ernesto Poveda – Edil de Engativá*

Consideraciones de la ANLA:

Como se indica en el acápite Consideraciones del medio biótico, en el área de influencia del proyecto, se hallan sitios de importancia ecológica y ambiental, correspondientes a: Distrito Regional de Manejo Integrado humedales de Gualí, Tres Esquinas y Lagunas del Funzhé, Parque Ecológico Distrital de Humedal El Jaboque, Parque Ecológico Distrital de Humedal la Cofradía o Capellanía, Complejo de Humedales Urbanos del Distrito Capital de Bogotá, áreas identificadas en el POMCA del río de Bogotá, como de Restauración Ecológica (Zonas cuyo uso es la Conservación y Protección Ambiental) y el sitio RAMSAR denominado Complejo de Humedales Urbanos del Distrito Capital de Bogotá.

Así como Elementos de la Estructura Ecológica Principal del Distrito Capital, correspondientes a: los parques ecológicos distritales humedal Jaboque y humedal Cofradía o Capellanía, los corredores ecológicos de ronda Canal los Ángeles (Jaboque), Canal Marantá, Canal oriental de Fontibón, Canal complementario de Fontibón, Humedal Jaboque y Humedal capellanía o cofradía, el Área de Manejo Especial del Río Bogotá y los parques urbanos Atahualpa y Villa Luz.

Adicionalmente, se identificó que la avifauna en el área es un grupo sensible dado que se reportó una alta riqueza de especies, identificándose especies endémicas, en categoría de amenaza nacional, en categoría de amenaza global y migratorias.

Por lo cual, dichas áreas de acuerdo con su sensibilidad biótica, ambiental y grado de conservación, fueron tenidas en cuenta en la zonificación ambiental y zonificación de manejo ambiental del proyecto (Ver acápite sobre zonificación ambiental y zonificación de manejo ambiental del presente acto administrativo). Así mismo, en el acápite del plan de manejo ambiental se incluyeron las medidas de manejo para la protección y conservación de estas y de las especies en categoría de manejo especial.

Por otra parte, en cuanto a la afectación a la actividad ganadera, es importante mencionar que en el municipio de Funza se generarán cambios operacionales solicitados por la Aerocivil, disminuyendo las operaciones hacia Funza en los horarios objeto de modificación, de tal forma que se generará una mejora en las condiciones ambientales de este municipio.

No obstante, es de mencionarse que, en el artículo segundo de la Resolución 1567 del 7 de diciembre de 2015, se requirió a la Aerocivil para que implementara un estudio de las actividades ganaderas y la posible incidencia del ruido aeronáutico en la operación en la productividad de la actividad ganadera, estudio que se encuentra en proceso de elaboración acorde con lo reportado por la Aerocivil, una vez finalizado este, se determinará si es pertinente la implementación de medidas adicionales a las que se tienen en el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.

Aprovechamiento forestal de los árboles del Jarillón antiruido	***Ponente***
Se expresa la molestia por la tala de árboles en el Jarillón antiruido, que en la actualidad sirven como barrera acústica de las pistas del aeropuerto y estos no se reponen.	*Juan José Senior Martínez - Asociación Ecovida* *José Germán Arévalo Bonilla - Mesa de Trabajo Aeroportuario de Fontibón*

Consideraciones de la ANLA:

Como se indica en el acápite de la caracterización ambiental del medio biótico del presente acto administrativo, la Aerocivil en el radicado 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021, reportó que la empresa INCONPLAN S.A. efectuó en el año 2019, el inventario forestal de los individuos ubicados en el área del proyecto, los cuales, se encuentran emplazados en los jarillones que fueron implementados como barreras anti-ruido, informando así mismo, que en el inventario forestal se realizó el análisis para determinar los tratamientos silviculturales que requieren los individuos en pie (poda, traslado, aprovechamiento o conservación), observando el grupo técnico de la ANLA, durante la visita de evaluación ambiental que los individuos inventariados fueron etiquetados.

Adicionalmente, la Aerocivil, informó que se inventariaron un total de 6.918 individuos entre arbóreos y arbustivos, ubicados en el área del proyecto, los cuales, fueron reportados en la Tabla 5-2 del Capítulo 5.2 del complemento del Estudio de Impacto Ambiental, observándose que las especies con mayor abundancia fueron: Cotoneaster panosa (Holly liso) con 835 individuos, seguida por Sambucus nigra (Sauco) con 592

MEDIO BIÓTICO	
individuos y por Acacia melanoxylon (Acacia japonesa) con 569 individuos. *Así mismo, se informó que 348 individuos del total de los individuos inventariados serán objeto de aprovechamiento forestal dadas sus condiciones actuales físicas y/o fitosanitarias actuales, como se presenta en la tabla denominada Individuos objeto de aprovechamiento forestal del presente acto administrativo, por otra parte, la Aerocivil informó que 5716 individuos del total de individuos inventariados requieren tratamientos silviculturales, reportando estos en la tabla 5-5 del Capítulo 5.2 del complemento del Estudio de Impacto Ambiental.* *Al respecto acorde con lo establecido en el artículo 11 de la Resolución 1330 del 7 de noviembre de 1995, por la cual, se otorgó la licencia ambiental al proyecto, en caso de requerirse la Aerocivil, deberá tramitar y obtener por parte de la autoridad ambiental competente (Secretaria Distrital de Ambiente – SDA y/o Corporación autónoma Regional de Cundinamarca – CAR), los permisos de aprovechamiento forestal que sean necesarios para el desarrollo del proyecto y remitir a la ANLA copia de los actos administrativos en los cuales estos sean otorgados.* *No obstante, la Aerocivil, deberá continuar garantizando el cumplimiento de las obligaciones ambientales que se encuentran en firme relacionadas con el establecimiento de una barrera anti-ruido, de tal manera que, en caso de ser autorizado el aprovechamiento forestal por la Autoridad Ambiental competente, la Aerocivil deberá realizar el reemplazo de los individuos aprovechados, efectuando de manera previa el análisis del área, con el objeto de establecer los individuos de especies nativas que mejor se adapten a los sitios donde se efectúe el aprovechamiento forestal, cumpliendo así mismo, con la estructura de barrera viva requerida, dichos individuos serán objeto de mantenimientos hasta que logren su establecimiento, para lo cual, deberá remitirse a la ANLA de manera posterior al aprovechamiento forestal, deberá implementarse el plan de siembra y mantenimiento de los individuos.*	
Compensaciones bióticas	***Ponente***
El proyecto no contempla compensaciones para el medio biótico pese a los impactos que se ocasiona. *Algunas de las exigencias de la comunidad de Engativá respecto a la nueva modificación de la licencia ambiental son:* *-Imponer medidas de compensación para los ecosistemas aledaños al aeropuerto en la localidad de Engativá.* *-Destinar el predio aledaño a la pista antigua denominado El Pantano como área de compensación ambiental por el daño ecosistémico ocasionado por la ampliación y operación del aeropuerto hacia las especies de avifauna en vía de extinción.* *Establecer programas que apoyen la biodiversidad en los humedales y para ello existen mesas ambientales dispuestas a trabajar sobre el tema favor tenerlas en cuenta*	*Juan José Senior Martínez - Asociación Ecovida*
Proponer programas de reforestación y que se evalúen otros que se pudieran implementar.	*Rosa Sierra Rozo – Miembro de la organización Ambiente y Vida*
Consideraciones de la ANLA: *Como se indica en el acápite Plan de Manejo Ambiental del presente documento, de manera previa al desarrollo de las actividades objeto de la presente modificación de licencia ambiental, la Aerocivil deberá efectuar un estudio faunístico tomando como grupo focal las aves, con el fin de contar con la línea base del estado actual de la población con el fin de establecer posibles impactos a la fauna silvestre por el ruido aeronáutico.* *Dicho estudio se deberá remitir para evaluación de la ANLA, junto con el análisis de jerarquía de la mitigación donde se establezca si es necesaria la compensación al medio biótico por la operación del proyecto o si se requieren medidas de mitigación.* *Por otra parte, la ANLA, le estableció a la Aerocivil una compensación a través de la resolución 1000 de 2013, cuyo plan deberá remitirse antes de iniciar las actividades de la presente modificación de licencia ambiental.* *Adicionalmente, con base en las inquietudes de los participantes en la Audiencia pública ambiental, se indica que, las áreas para realizar compensaciones deben ser propuestas por la Aerocivil con base en lo establecido en la normatividad ambiental vigente y la ANLA, evaluará la viabilidad para efectuar la compensación en estas. En este proceso la comunidad podrá ser participe proponiéndole a la Aerocivil las áreas que considere para efectuar la compensación y la Aerocivil las evaluará de manera técnica con base en la normatividad vigente, antes de proponerlas a la ANLA.* *Así mismo, es importante indicar que, dado el riesgo operacional, no es posible establecer compensaciones*	

MEDIO BIÓTICO	
bióticas cerca de las áreas operacionales del aeropuerto dado que estas pueden propiciar la atracción de fauna silvestre. *Por otra parte, es importante señalar que en el acápite del plan de manejo ambiental se incluye el análisis de todos los programas que deben ser implementados por la Aerocivil considerando las actividades objeto de la presente modificación de la licencia ambiental y los impactos ambientales esperados.*	
Estructura ecológica principal	***Ponente***
¿Cómo se tiene en cuenta en el EIA la estructura ecológica principal de la ciudad?	*Juan Sebastián Díaz - Edil de Fontibón*
Se debe hablar de estructura ecológica principal, la chucua debe tener su ronda de protección a mantener o restaurar. La pista de Engativá se hizo sobre una chucua por lo que ya se ha agredido el ecosistema de humedal. La modificación de la licencia impide que se autorrecuperen los ecosistemas de humedales.	*Fidel Ernesto Poveda – Edil de Engativá*
Consideraciones de la ANLA: *En el acápite Ecosistemas Estratégicos, Sensibles y/o Áreas Protegidas, del presente acto administrativo, se efectuó el análisis respecto a los elementos de la estructura ecológica principal del Distrito Capital que se encuentran dentro del área de influencia del proyecto, observándose la presencia de los parques ecológicos distritales humedal Jaboque y humedal Cofradía o Capellanía, los corredores ecológicos de ronda Canal los Ángeles (Jaboque), Canal Marantá, Canal oriental de Fontibón, Canal complementario de Fontibón, Humedal Jaboque y Humedal capellanía o cofradía, el Área de Manejo Especial del Río Bogotá y los parques urbanos Atahualpa y Villa Luz.* *Adicionalmente, se verificaron las zonas de importancia ambiental contenidas en el PBOT de Funza, identificándose en el área de influencia el humedal Gualí, el cual, cuenta con zonas de preservación, uso sostenible y recuperación y el río Bogotá con el área de manejo y protección de este.* *Dichas áreas fueron tenidas en cuenta en la zonificación ambiental y zonificación de manejo ambiental del proyecto (Ver acápites de zonificación ambiental de manejo ambiental del presente acto administrativo).*	
MEDIO BIÓTICO	
Afectación a humedales y avifauna asociada y a la actividad agropecuaria	***Ponente***
Se debe contemplar las afectaciones de flora y fauna del ecosistema de Funza. *Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad de los ciudadanos, el medio ambiente y conservar las áreas de especial importancia ecológica, como lo es el caso del humedal Gualí, el cual hace parte de la estructura ecológica principal del municipio, además en este humedal habitan especies protegidas a nivel mundial como la Tingua verde, Doradito Lagunero, entre otras.* *Por lo tanto, se debe considerar el impacto negativo, que genera el sobrevuelo y ruido de las aeronaves sobre estas especies protegidas en el ecosistema.*	*Omar Gamboa - Personero delegado municipio de Funza* *Fernando Tovar Porras – Personero de Funza*
Se solicita que se tomen las medidas pertinentes con respecto a la afectación ambiental. Se debe tener en cuenta el humedal El Gualí que debe ser protegido porque allí se encuentran especies en riesgo o peligro de extinción.	*Señor Enrique Roldan - Veeduría de gestión ambiental y social*
El Humedal El Gualí declarado "reserva ambiental", hábitat de especies endémicas, en peligro de extinción, que han ido desapareciendo, disminuyendo la fauna y flora, alterando el equilibrio del ecosistema, aumentado la proliferación de mosquitos, volando los aviones por encima del humedal es de interés histórico y arqueológico, afectar el humedal Gualí es afectar la producción agrícola. *Así mismo, volar los aviones por encima del humedal está contribuyendo a la baja producción ganadera y agrícola. Se debe tomar una decisión justa, responsable, la zona rural el Cacique Km2, quedará convertida en un desierto, pues no será posible vivir allí.*	*Marina Sandoval Murillo municipio de Funza*
El humedal Gualí es un DMI por ser ecosistema estratégico para Funza y el país. Se deja de lado especies de fauna y flora del área de influencia del proyecto.	*Francisco Padilla - Concejo municipal de Funza*
En el EIA poco o nada se tiene sobre los riesgos de las operaciones aéreas, los cuales pueden generar la amenaza y afectación a la avifauna endémica de los humedales de Engativá aledaños a la pista norte, especialmente aves en peligro de extinción de la tingua bogotana, la tingua moteada y el cucarachero de pantano.	*Juan José Senior Martínez - Asociación Ecovida*
La pista de Engativá se hizo sobre una chucua por lo que ya se ha agredido el ecosistema de humedal. La modificación de la licencia impide que se autorrecuperen los ecosistemas de humedales. la chucua debe tener su ronda de protección a mantener o restaurar.	*Fidel Ernesto Poveda – Edil de Engativá*

MEDIO BIÓTICO	
Consideraciones de la ANLA: *Como se indica en el acápite Consideraciones del medio biótico, en el área de influencia del proyecto, se hallan sitios de importancia ecológica y ambiental, correspondientes a: Distrito Regional de Manejo Integrado humedales de Gualí, Tres Esquinas y Lagunas del Funzhé, Parque Ecológico Distrital de Humedal El Jaboque, Parque Ecológico Distrital de Humedal la Cofradía o Capellanía, Complejo de Humedales Urbanos del Distrito Capital de Bogotá, áreas identificadas en el POMCA del río de Bogotá, como de Restauración Ecológica (Zonas cuyo uso es la Conservación y Protección Ambiental) y el sitio RAMSAR denominado Complejo de Humedales Urbanos del Distrito Capital de Bogotá.* *Así como Elementos de la Estructura Ecológica Principal del Distrito Capital, correspondientes a: los parques ecológicos distritales humedal Jaboque y humedal Cofradía o Capellanía, los corredores ecológicos de ronda Canal los Ángeles (Jaboque), Canal Marantá, Canal oriental de Fontibón, Canal complementario de Fontibón, Humedal Jaboque y Humedal capellanía o cofradía, el Área de Manejo Especial del Río Bogotá y los parques urbanos Atahualpa y Villa Luz.* *Adicionalmente, se identificó que la avifauna en el área es un grupo sensible dado que se reportó una alta riqueza de especies, identificándose especies endémicas, en categoría de amenaza nacional, en categoría de amenaza global y migratorias.* *Por lo cual, dichas áreas de acuerdo con su sensibilidad biótica, ambiental y grado de conservación, fueron tenidas en cuenta en la zonificación ambiental y zonificación de manejo ambiental del proyecto (Ver acápite sobre zonificación ambiental y zonificación de manejo ambiental del presente acto administrativo). Así mismo, en el acápite del plan de manejo ambiental se incluyeron las medidas de manejo para la protección y conservación de estas y de las especies en categoría de manejo especial.* *Por otra parte, en cuanto a la afectación a la actividad ganadera, es importante mencionar que en el municipio de Funza se generarán cambios operacionales solicitados por la Aerocivil, disminuyendo las operaciones hacia Funza en los horarios objeto de modificación, de tal forma que se generará una mejora en las condiciones ambientales de este municipio.* *No obstante, es de mencionarse que, en el artículo segundo de la Resolución 1567 del 7 de diciembre de 2015, se requirió a la Aerocivil para que implementara un estudio de las actividades ganaderas y la posible incidencia del ruido aeronáutico en la operación en la productividad de la actividad ganadera, estudio que se encuentra en proceso de elaboración acorde con lo reportado por la Aerocivil, una vez finalizado este, se determinará si pertinente la implementación de medidas adicionales a las que se tienen en el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.*	
Aprovechamiento forestal de los árboles del Jarillón antiruido	***Ponente***
Se expresa la molestia por la tala de árboles en el Jarillón antiruido, que en la actualidad sirven como barrera acústica de las pistas del aeropuerto y estos no se reponen.	*Juan José Senior Martínez - Asociación Ecovida* *José Germán Arévalo Bonilla - Mesa de Trabajo Aeroportuario de Fontibón*
Consideraciones de la ANLA: *Como se indica en el acápite de la caracterización ambiental del medio biótico del presente acto administrativo, la Aerocivil en el radicado 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021, reportó que la empresa INCONPLAN S.A. efectuó en el año 2019, el inventario forestal de los individuos ubicados en el área del proyecto, los cuales, se encuentran emplazados en los jarillones que fueron implementados como barreras anti-ruido, informando así mismo, que en el inventario forestal se realizó el análisis para determinar los tratamientos silviculturales que requieren los individuos en pie (poda, traslado, aprovechamiento o conservación), observando el grupo técnico de la ANLA, durante la visita de evaluación ambiental que los individuos inventariados fueron etiquetados.* *Adicionalmente, la Aerocivil, informó que se inventariaron un total de 6.918 individuos entre arbóreos y arbustivos, ubicados en el área del proyecto, los cuales, fueron reportados en la Tabla 5-2 del Capítulo 5.2 del complemento del Estudio de Impacto Ambiental, observándose que las especies con mayor abundancia fueron: Cotoneaster panosa (Holly liso) con 835 individuos, seguida por Sambucus nigra (Sauco) con 592 individuos y por Acacia melanoxylon (Acacia japonesa) con 569 individuos.* *Así mismo, se informó que 348 individuos del total de los individuos inventariados serán objeto de aprovechamiento forestal dadas sus condiciones actuales físicas y/o fitosanitarias actuales, como se presenta en la tabla denominada Individuos objeto de aprovechamiento forestal del presente acto administrativo, por otra parte, la Aerocivil informó que 5716 individuos del total de individuos inventariados*	

MEDIO BIÓTICO	
requieren tratamientos silviculturales, reportando estos en la tabla 5-5 del Capítulo 5.2 del complemento del Estudio de Impacto Ambiental. *Al respecto acorde con lo establecido en el artículo 11 de la Resolución 1330 del 7 de noviembre de 1995, por la cual, se otorgó la licencia ambiental al proyecto, en caso de requerirse la Aerocivil, deberá tramitar y obtener por parte de la autoridad ambiental competente (Secretaria Distrital de Ambiente – SDA y/o Corporación autónoma Regional de Cundinamarca – CAR), los permisos de aprovechamiento forestal que sean necesarios para el desarrollo del proyecto y remitir a la ANLA copia de los actos administrativos en los cuales estos sean otorgados.* *No obstante, la Aerocivil, deberá continuar garantizando el cumplimiento de las obligaciones ambientales que se encuentran en firme relacionadas con el establecimiento de una barrera anti-ruido, de tal manera que, en caso de ser autorizado el aprovechamiento forestal por la Autoridad Ambiental competente, la Aerocivil deberá realizar el reemplazo de los individuos aprovechados, efectuando de manera previa el análisis del área, con el objeto de establecer los individuos de especies nativas que mejor se adapten a los sitios donde se efectúe el aprovechamiento forestal, cumpliendo así mismo, con la estructura de barrera viva requerida, dichos individuos serán objeto de mantenimientos hasta que logren su establecimiento, para lo cual, deberá remitirse a la ANLA de manera posterior al aprovechamiento forestal, deberá implementarse el plan de siembra y mantenimiento de los individuos.*	
Compensaciones bióticas	***Ponente***
El proyecto no contempla compensaciones para el medio biótico pese a los impactos que se ocasiona. *Algunas de las exigencias de la comunidad de Engativá respecto a la nueva modificación de la licencia ambiental son:* *-Imponer medidas de compensación para los ecosistemas aledaños al aeropuerto en la localidad de Engativá.* *-Destinar el predio aledaño a la pista antigua denominado El Pantano como área de compensación ambiental por el daño ecosistémico ocasionado por la ampliación y operación del aeropuerto hacia las especies de avifauna en vía de extinción.* *Establecer programas que apoyen la biodiversidad en los humedales y para ello existen mesas ambientales dispuestas a trabajar sobre el tema favor tenerlas en cuenta*	*Juan José Senior Martínez - Asociación Ecovida*
Proponer programas de reforestación y que se evalúen otros que se pudieran implementar.	*Rosa Sierra Rozo – Miembro de la organización Ambiente y Vida*
Consideraciones de la ANLA: *Como se indica en el acápite Plan de Manejo Ambiental del presente documento, de manera previa al desarrollo de las actividades objeto de la presente modificación de licencia ambiental, la Aerocivil deberá efectuar un estudio faunístico tomando como grupo focal las aves, con el fin de contar con la línea base del estado actual de la población con el fin de establecer posibles impactos a la fauna silvestre por el ruido aeronáutico.* *Dicho estudio se deberá remitir para evaluación de la ANLA, junto con el análisis de jerarquía de la mitigación donde se establezca si es necesaria la compensación al medio biótico por la operación del proyecto o si se requieren medidas de mitigación.* *Por otra parte, la ANLA, le estableció a la Aerocivil una compensación a través de la resolución 1000 de 2013, cuyo plan deberá remitirse antes de iniciar las actividades de la presente modificación de licencia ambiental.* *Adicionalmente, con base en las inquietudes de los participantes en la Audiencia pública ambiental, se indica que, las áreas para realizar compensaciones deben ser propuestas por la Aerocivil con base en lo establecido en la normatividad ambiental vigente y la ANLA, evaluará la viabilidad para efectuar la compensación en estas. En este proceso la comunidad podrá ser participe proponiéndole a la Aerocivil las áreas que considere para efectuar la compensación y la Aerocivil las evaluará de manera técnica con base en la normatividad vigente, antes de proponerlas a la ANLA.* *Así mismo, es importante indicar que, dado el riesgo operacional, no es posible establecer compensaciones bióticas cerca de las áreas operacionales del aeropuerto dado que estas pueden propiciar la atracción de fauna silvestre.* *Por otra parte, es importante señalar que en el acápite del plan de manejo ambiental se incluye el análisis de todos los programas que deben ser implementados por la Aerocivil considerando las actividades objeto de la presente modificación de la licencia ambiental y los impactos ambientales esperados.*	

MEDIO BIÓTICO	
Estructura ecológica principal	***Ponente***
¿Cómo se tiene en cuenta en el EIA la estructura ecológica principal de la ciudad?	*Juan Sebastián Díaz - Edil de Fontibón*
Se debe hablar de estructura ecológica principal, la chucua debe tener su ronda de protección a mantener o restaurar. La pista de Engativá se hizo sobre una chucua por lo que ya se ha agredido el ecosistema de humedal. La modificación de la licencia impide que se autorrecuperen los ecosistemas de humedales.	*Fidel Ernesto Poveda – Edil de Engativá*
Consideraciones de la ANLA: *En el acápite Ecosistemas Estratégicos, Sensibles y/o Áreas Protegidas, del presente acto administrativo, se efectuó el análisis respecto a los elementos de la estructura ecológica principal del Distrito Capital que se encuentran dentro del área de influencia del proyecto, observándose la presencia de los parques ecológicos distritales humedal Jaboque y humedal Cofradía o Capellanía, los corredores ecológicos de ronda Canal los Ángeles (Jaboque), Canal Marantá, Canal oriental de Fontibón, Canal complementario de Fontibón, Humedal Jaboque y Humedal capellanía o cofradía, el Área de Manejo Especial del Río Bogotá y los parques urbanos Atahualpa y Villa Luz.* *Adicionalmente, se verificaron las zonas de importancia ambiental contenidas en el PBOT de Funza, identificándose en el área de influencia el humedal Gualí, el cual, cuenta con zonas de preservación, uso sostenible y recuperación y el río Bogotá con el área de manejo y protección de este.* *Dichas áreas fueron tenidas en cuenta en la zonificación ambiental y zonificación de manejo ambiental del proyecto (Ver acápites de zonificación ambiental de manejo ambiental del presente acto administrativo).*	

MEDIO SOCIOECONÓMICO	
Área de influencia socioeconómica	***Ponente***
*Afectaciones en el **Hato Casablanca**, **la Isla Km 2** y Humedal El Gualí, tierras de la reserva alimenticia del municipio, según el PBOT, no se considera la vereda en el área de influencia.*	*Marina Sandoval Murillo municipio de Funza*
*No se tiene conocimiento respecto de que barrios se ubican en el área de influencia y cuantos habitantes se están viendo afectados por ruido. Pregunta por qué los barrios **San José del Jardín** y **El Triunfo** no hacen parte de la curva de los 65 decibeles.*	*Julio Ramón Acosta – Delegado de terceros intervinientes de Fontibón*
*El **conjunto Villa Beatriz** conformado por 67 casas, no está registrada ante la Aerocivil dentro del área de influencia de la segunda pista (sector Fontibón). No fueron informados del plan piloto ni fueron tenidos en cuenta en las reuniones informativas de 2020. De Aerocivil sólo recibieron una insonorización en 1994 donde colocaron unos vidrios gruesos que afirman no mitigan el ruido y la instalación de una fibra de vidrio en los techos, formándose un nido para los roedores.*	*Jaime Andrés Rodríguez – Conjunto Residencial Villa Beatriz*
*Los señores Alfredo Lancheros Alcarcel e Israel Rodríguez González, no entienden por qué sacó del área de influencia el Barrio **Fuente del Dorado II etapa**, en el barrio hay afectaciones por ruido y contaminación.* *Informa que se ha solicitado se de claridad sobre el procedimiento de viraje y altura, y que se instale una unidad de monitoreo y control de ruido para ser ubicado en el salón comunal del barrio Fuente de Dorado II Etapa, (calle 22F No. 86-99) **UPZ 114 Modelia-Fontibón**; sin embargo, se nos ha informado que dicha UPZ no hace parte del área de influencia, aunque se encuentra afectada por ruido, vibración y contaminación de material particulado y monóxido de carbono. Situación que pueden comprobar, muy fácil cuando lo requieran.* *Estas comunidades entre otros comprenden: **Fuente del Dorado I y II Etapa**, **Mirador de Modelia**, **Bosque de Modelia**, **Recreo de Modelia**, **Rincón de Modelia**, **Pinares**, **Balcones del Dorado**, **Mallorca, Baleares Ibiza Rincón de Capellanía** y **Capellanía**, sin incluir toda una serie de conjuntos de propiedad horizontal y barrios dentro de esta zona de influencia, que no se están citando.*	*Israel Rodríguez González Columnista del Periódico Alternativo y Comunitario Sector H* *Presidente de la Junta de Acción Comunal del Barrio Fuente del Dorado II Etapa UPZ 114 Modelia localidad de Fontibón.*
*La comunidad de **Ciudad Salitre** sufre por ruido de las aeronaves y se identifica que no se cumple con los planes de recambio de aeronaves. No entiende por qué se permite que sigan operando aeronaves que generan tanto ruido.*	*Jorge Bermúdez - Residente de Ciudad Salitre*
*En el barrio **Bosque Popular** pasan aviones constantemente a baja altura, son aviones de carga, los que llegan de noche, generando impactos a la comunidad.*	*Raimundo Molina – Residente localidad de Engativá Barrio Bosque popular*
Considerar los delimitantes en cuanto a curvas de ruido para configurar un área de influencia representativa, debe tener límites de 50 dB o menos, debe aumentar cuando	*Carlos Antonio Correal Ramos -*

MEDIO SOCIOECONÓMICO	
la operación ha aumentado, debe sustentarse de población, vivienda, infraestructura existente. debería tener forma de hongo el área de influencia, considerando los impactos por el ruido.	*Ciudadano*

Consideraciones de la ANLA:

En el complemento del EIA, la Aerocivil manifestó que, "Para el componente socioeconómico se tomaron como referentes las unidades territoriales inmersas dentro de la curva de los 65 dBA, identificando las unidades territoriales menores correspondientes a los barrios, en el distrito y las veredas en el caso del municipio", de modo que, desde la identificación del área de influencia socioeconómica por parte de la Aerocivil, se tuvo en cuenta la generación de expectativas y conflictos asociados al impacto de ruido; sin embargo, el grupo evaluador de la solicitud de modificación de la licencia ambiental del proyecto considera que ese no es el único impacto a considerar para delimitar el área de influencia socioeconómica, pues la generación de expectativas y conflictos también se asocia a la afectación a la calidad del aire.

Desde la evaluación del área de influencia del medio abiótico, se impone al proyecto la ampliación del área de influencia teniendo en cuenta los resultados de las modelaciones de calidad del aire y ruido, para incluir las zonas donde el modelo predice que se podrían superar los niveles máximos permisibles para el contaminante CO en el tiempo de exposición más largo (8 horas) y para el contaminante SO_2 en el tiempo de exposición más largo (24 horas) por aportes de la operación del aeropuerto El Dorado, además de ajustarse hasta donde llegan los impactos por ruido según la curva de los 65 dB; dicha ampliación también se tiene en cuenta en la evaluación del área de influencia del medio socioeconómico, porque las unidades territoriales menores de influencia del proyecto (barrios y veredas) a las que se extiende el impacto sobre la calidad del aire, son por ende, las mismas en las que se presenta el impacto de generación de expectativas y conflictos relacionados con emisiones atmosféricas.

En el marco del área de influencia socioeconómica que se impone al proyecto es de aclarar lo siguiente:

- *La vereda **Hato Casablanca** del municipio de Funza, los barrios **San José del Jardín**, **El Triunfo, Rincón de Modelia y Capellanía** de la localidad de Fontibón, así como el conjunto **Villa Beatriz** de la misma localidad fueron incluidos por la Aerocivil como área de influencia para la modificación de la licencia y a partir de la evaluación de la extensión espacial de los impactos del proyecto, se confirma que la vereda debe hacer parte del área de influencia socioeconómica.*

- *La ampliación del área socioeconómica del proyecto incluye territorios que a nivel de barrios reportados por IDECA 2016 para la localidad de Fontibón son: **Altos de San Sebastián, Bellavista Los Pantanos, Camavieja, Modelia, Capellanía y Modelia Occidental**. De estos territorios se requiere a la Aerocivil realizar el trabajo de contrastar la información de IDECA con el reconocimiento territorial de la comunidad de la zona, lo cual permitirá identificar cuáles de los barrios y/o conjuntos residenciales reportados por el señor Israel González hacen parte del área de influencia socioeconómica ya definida.*

- *Los barrios **Ciudad Salitre y Bosque Popular**, así como posiblemente algunos de los barrios y conjuntos residenciales reportados por el señor Israel González no hacen parte del área de influencia del proyecto que queda definida en el concepto técnico; no obstante, como parte de las medidas de manejo del medio socioeconómico, se ha incluido la posibilidad de ampliar el área de influencia socioeconómica en relación a la demostración de cumplimiento de los criterios bajo los cuales se ha definido en la práctica con las respectivas mediciones que se implementarán en atención a las PQRS presentadas por la comunidad.*

- *En lo que respecta a la definición del área de influencia considerando la población, vivienda e infraestructura existente, es de aclarar que estos datos a nivel de fuentes secundarias, fundamentalmente los censos del DANE o reportes de Catastro Distrital para el caso de las viviendas, son suficientes desde lo requerido en los términos de referencia aplicables al proyecto para efectos de caracterización socioeconómica; no obstante, dado que se debe implementar un Plan de Acción que controle el impacto de ruido incluyendo medidas para el receptor, se adiciona en este documento el requerimiento de realizar un inventario de viviendas y edificaciones sensibles por su valor social y comunitario que incluye datos precisos de población que ocupa dichos lugares, pues ello posibilita contar con información previa a la implementación de las medidas, la cual servirá como punto de partida para realizar el seguimiento a la eficacia de las medidas de manejo a implementar, y por ende, identificar oportunidades de mejora.*

Caracterización socioeconómica	***Ponente***
No se tiene en cuenta la ganadería, agricultura y los sectores de comercio y servicios, tampoco los asentamientos irregulares, cuya población también se ve afectada por el proyecto.	*Francisco Padilla - Concejo municipal de Funza*
La caracterización realizada a partir de fuentes secundarias demuestra que no hay acercamientos a la comunidad.	*Andrea Castro Latorre – Edilesa de Fontibón*
Incertidumbre sobre la población afectada por los impactos de la modificación de la licencia, pues en la caracterización ambiental, la Aerocivil solamente presenta datos sobre barrios, pero no de las viviendas y población afectada.	*Julio Ramón Acosta – delegado de terceros intervinientes de*

MEDIO SOCIOECONÓMICO	
	Fontibón
Aporte documento para ser tenido en cuenta por la ANLA, correspondiente a una tesis para optar al título de Magister en Hábitat, de la Universidad Nacional de Colombia. *"El trabajo de investigación realiza una lectura de realidad de la relación existente entre el aeropuerto El Dorado y su entorno urbano popular en la localidad de Fontibón de la ciudad de Bogotá D.C. (Colombia), en una dinámica de antagonismo y no de complementariedad, producto de las demandas de una infraestructura aeroportuaria y su necesidad de expansión para el cumplimiento de funciones de interconexión a distintos niveles (nacional, continental y mundial) propios de la inserción de la ciudad y el país en el proceso de la globalización, en vecindad con un entorno urbano popular, co-construido y habitado como respuesta a la necesidad de escenarios para el desarrollo de la vida humana en el desenvolvimiento de lo cotidiano."*	*Ninfa Carolina Menjura Gualteros*
Informa que la Procuraduría presenta de manera preliminar algunas consideraciones que posteriormente presentará de manera escrita y debidamente sustentada para que sean tenidas en cuenta por la ANLA. Adicionalmente solicita tener en cuenta: *-La participación ciudadana en el trámite de modificación de la licencia ambiental.* *-La forma en que se efectuó la caracterización del componente socioeconómico en el EIA.*	*Giovanny Padilla – Procurador 22 Judicial II Ambiental*
Se solicita que se realicen visitas presenciales y estadía en las áreas afectadas.	*Israel Rodríguez González Columnista del Periódico Alternativo y Comunitario Sector H* *Presidente de la Junta de Acción Comunal del Barrio Fuente del Dorado II Etapa UPZ 114 Modelia localidad de Fontibón.*
Contemplar en el estudio el tráfico vehicular de pasajeros.	*Carlos Antonio Correal Ramos - Ciudadano*
En general faltó mayor nivel de detalle sobre el potencial de personas que podrían verse afectadas por el proyecto. *No se incluyeron ni se caracterizaron La Urbanización Villa Beatriz, la Urbanización El Triunfo y el barrio San José de la localidad de Fontibón.*	*Giovanny Padilla – Procurador 22 Judicial II Ambiental*

Consideraciones de la ANLA:

- *Respecto a lo manifestado por el señor Francisco Padilla, es de mencionar que la caracterización sobre la economía asociada a las actividades de agricultura, ganadería, comercio y servicios del municipio de Funza y de las veredas de influencia del proyecto que presentó la Aerocivil, se fundamenta principalmente en fuentes secundarias que dan cuenta de la producción agrícola y pecuaria, el análisis de las Unidades Agrícolas Familiares y participación por sectores económicos que permiten conocer la actualidad del municipio, y están acorde con el alcance de los términos de referencia del proyecto para la caracterización económica. Datos de mayor especificidad se obtendrán del inventario de viviendas y equipamientos sensibles, asociado al manejo del impacto ruido.*

- *Es de mencionar que la Aerocivil presentó una comunicación escrita en la cual los presidentes de juntas de acción comunal de Fontibón manifestaron estar en desacuerdo con el proyecto de modificación de la licencia ambiental, y a partir de ello justificaron el no brindar información para la caracterización; no obstante y por las razones que se presentan en las conclusiones del acápite de caracterización ambiental del medio socioeconómico, el grupo evaluador considera que la caracterización socioeconómica presentada da alcance a los términos de referencia para el proyecto, en tanto que aborda los temas de interés con información procedente de fuentes idóneas. Es de tener en cuenta que en lo que respecta a la línea base para el Plan de Acción para la mitigación del ruido de la operación del aeropuerto, se está solicitando un inventario de viviendas y edificaciones sensibles, el cual dará cuenta de aspectos específicos a nivel socioeconómico de la población a la que aplican las medidas de control de ruido en el receptor.*

- *En lo que respecta específicamente a la caracterización de la Urbanización Villa Beatriz, la Urbanización El Triunfo y el barrio San José de la localidad de Fontibón, es de resaltar que en el numeral 5.3 del*

MEDIO SOCIOECONÓMICO	
complemento del Estudio de Impacto Ambiental se presenta la caracterización del área de influencia socioeconómica considerando las localidades de Fontibón y Engativá con sus Unidades de Planeación Zonal - UPZ para el caso de Bogotá, porque de conformidad con el Artículo 49 del Decreto 190 de 2004 de la Alcaldía Mayor de Bogotá las UPZ se definen como "(…) unidades de análisis, planeamiento y gestión para comprender el tejido social y urbano, con el propósito de plantear su estructura, orientar sus dinámicas y sus relaciones para mejorar las condiciones de vida de la población", y por esa razón se emplean como territorios para los estudios socioeconómicos que requieren las entidades distritales para definir sus líneas de acción y programas. Esas unidades de análisis se consideran válidas en la caracterización porque son el resultado de la agrupación de barrios contiguos basada en características comunes. Los datos puntuales de juntas de acción comunal y relacionamiento de barrios con la Aerocivil incluyen los territorios mencionados, aunque Aerocivil en la definición del área de influencia aclara que la Urbanización El Triunfo se toma como parte del barrio Los Cámbulos. • *En cuanto a la dinámica antagónica percibida entre el aeropuerto en términos de su operación y apuesta económica con las comunidades del área de influencia, es de resaltar que el Plan de Manejo de Impactos que contiene medidas planteadas por la Aerocivil que se aprueban y otras nuevas que se imponen a partir del análisis de los impactos del proyecto, tiene presente a la comunidad y la incluye como grupos de actores de interés que en procesos de interacción son propositivos e identifican oportunidades de mejora, lo cual repercute en el cierre de la brecha percibida entre la comunidad y la Aerocivil.* • *Respecto a la intervención de Israel Rodríguez, se reitera lo explicado en las reuniones informativas de la Audiencia Pública Ambiental respecto a que la fase de evaluación y visita por parte de la ANLA en el marco de la modificación ya se llevó a cabo y en atención a la normativa ambiental, es una fase que ya pasó; además, en la reunión informativa en que también se planteó el tema, la Aerocivil estableció el compromiso de hacer la visita y recorrido solicitado, por lo que esa actividad será tenida en cuenta en el próximo seguimiento al proyecto.* • *La ANLA no tiene competencias en el tema de movilidad vial, asociado a proyectos específicos como es el caso del Aeropuerto El Dorado en la zona del proyecto; no obstante, los aportes presentados relacionados con la movilidad en el área de influencia del proyecto, su repercusión sobre la malla vial existente y los tiempos de movilización serán reportados a la Secretaría Distrital de Movilidad para que en el marco de sus competencias haga uso de esa información.*	
Mecanismos de participación	***Ponente***
Divulgaciones de información vs PQRS: *No se tiene soporte de socializaciones a más del 50% de la población afectada.* *Es de gran importancia resaltar que los medios de comunicación y participación no cuentan con una comunicación asertiva ya que las herramientas como calendarios, folletos, juegos didácticos, etc., no son claros especialmente para los adultos mayores dentro del cono de aproximación, por lo que no fortalecen el conocimiento de la información del EIA, especialmente en esta población vulnerable.*	*Omar Gamboa - Personero delegado municipio de Funza*
Las reuniones informativas de agosto se trataron temas que no son los que interesan a la comunidad por lo que hay desinformación y falta de claridad.	*Claudia Marcela Cubides Acosta – JAC Las Flores*
La comunidad de Modelia Imperial y Modelia Occidental está preocupada por la modificación de la licencia. A la fecha no se les ha informado nada sobre la modificación ni se les ha invitado a reuniones de socialización. No conocen estudios de impacto ambiental. Se solicita socializar el EIA con la comunidad.	*Vicky Constanza Manrique Díaz - Modelia Imperial, Administradora de Villa del Pinar*
Los residentes de Modelia de aproximadamente 3000 viviendas se ven afectados por la segunda pista. Afectación por ruido. No han podido participar en el proceso de la segunda pista porque no se les ha convocado a reuniones ni se les ha socializado.	*Rosa Sierra Rozo – Miembro de la organización Ambiente y Vida*
Se deben explicar bien los elementos técnicos para que la comunidad comprenda bien la información de la solicitud de modificación de la licencia.	*Jairo Antonio Rodríguez - Localidad de Fontibón*
No se ha tenido en cuenta la comunidad en lo que respecta a la participación en el desarrollo del complemento del EIA y la convocatoria no cubrió toda el área de influencia del proyecto como lo ha manifestado la Aerocivil.	*Julio Ramón Acosta – delegado de terceros intervinientes de Fontibón*
La participación del municipio de Funza, no fue suficiente. A la comunidad de la vereda El Hato no se le informó sobre la modificación de la licencia y se ven afectados por el proyecto. El recinto de prueba de motores afecta enormemente a la comunidad de El Hato.	*Señor Enrique Roldan - Veeduría de gestión ambiental y social*
Solicitan revisar con prontitud aspectos que generan desconfianza como son: el estudio y virtual análisis de la injerencia en las comunidades vecinas de la segunda pista, las encuestas y socializaciones realizadas con la población vecina y afectada por	*José Isidro Torres Casas y José Alejandro Espejo*

MEDIO SOCIOECONÓMICO	
la operación del aeropuerto. De no acatarse esta solicitud la comunidad afirma que asumirá vías de hecho para buscar llamar la atención de los entes u organismos de control tanto a nivel nacional e internacional.	*Medina – JAC Barrio Los Cámbulos - Fontibón*
- *El proceso de socialización ha sido deficiente ya que no se ha hecho invitación formal al conjunto ni para el plan piloto ni para las reuniones organizadas en el 2020.* - *Indican que en los folletos del plan piloto se informó que se ampliaría de 5 a 6 am la operación de los aviones decolando de occidente a oriente y se amplía de 10 pm a 12 pm el horario para los aviones que aterricen de oriente a occidente; sin embargo, en el almanaque que hace llegar Aerocivil sobre el EIA informan que en el horario de 10 pm a 11:59 pm estarían decolando de occidente a oriente, contrario a lo informado en el plan piloto. Solicitan claridad al respecto y fecha en la que se hizo el estudio de impacto ambiental.* - *La comunidad solicita que la secretaria de ambiente de Bogotá, la secretaria de Salud o una universidad acompañen realizando un estudio de impacto ambiental. No aceptan que la Aeronáutica sea juez y parte contratando ella misma la empresa para este estudio; un verdadero estudio de impacto ambiental se debe hacer cuando el aeropuerto este trabajando al 100%* - *Solicitan que en un proceso de socialización se debe hacer reuniones en cada barrio y conjuntos Residenciales de la zona afectada con los 65 decibeles de ruido. teniendo en cuenta que 2 0 3 personas de una comunidad no tienen potestad de tomar decisiones por toda una comunidad.*	*Luz Yolanda Cano Hernández – Administradora Conjunto Residencial Cofradía*
Residentes del conjunto Villa Beatriz, Quieren conocer: ¿Quién hizo los estudios de impacto ambiental?, ¿En qué fechas?, ¿Por qué el conjunto no fue tenido en cuenta o al menos informado de lo que se estaba haciendo? Invitan a la ANLA y organismos de control a que conozcan el conjunto y se enteren por sus habitantes de la problemática por el paso de aviones: grietas en las casas por las vibraciones, problemas auditivos de padres y abuelos (siendo esta una comunidad de tercera edad).	*Jaime Andrés Rodríguez – Conjunto Residencial Villa Beatriz*
Solicita que se les informe oportunamente sobre los escenarios de información y participación para poder participar.	*José Alirio Pérez García - JAC del barrio Internacional*
Previo a la expedición del acto administrativo que decida o no la modificación, la ANLA genere un espacio de participación, información y socialización del concepto técnico que emita, esto con base en los artículos 2 y 79 de la constitución política y 3 y 35 de la ley 1437, que regulan la participación ciudadana. Esto antes de expedir el acto administrativo en el que se tome la decisión. Existe el fundamento legal para que la ANLA acceda a esta solicitud.	*Rosa María Matus – Coordinadora equipo Derechos Colectivos / Héctor David Castillo Leguizamón – Colectivo de abogados José Alvear Restrepo*
La Aeronáutica Civil no realizó un adecuado proceso de socialización del EIA, las comunidades no están enteradas de la modificación.	*Israel Rodríguez González Columnista del Periódico Alternativo y Comunitario Sector H* *Presidente de la Junta de Acción Comunal del Barrio Fuente del Dorado II Etapa UPZ 114 Modelia localidad de Fontibón.*
Reporta que la comunidad ha manifestado importantes dificultades en la difusión, convocatoria y publicidad de las reuniones presenciales y virtuales de socialización del proyecto, así como para la Audiencia Pública y sus reuniones informativas, lo que no garantizó en forma debida el núcleo esencial del derecho a la participación ambiental efectiva ciudadana. No se utilizó el sistema de medios públicos RTVC y Canal Institucional.	*Giovanny Padilla – Procurador 22 Judicial II Ambiental*
Afirma que a los residentes del conjunto no se les ha dado información ni escrita ni por medio de reuniones sobre el alcance de la solicitud de modificación de la licencia ambiental del Aeropuerto El Dorado. No se les ha invitado a participar por medios de amplia circulación nacional y tampoco directamente. Aclara que el conjunto cuenta con un salón comunal en el que pueden realizarse reuniones y solicita que se proceda a cumplir con las socializaciones. La Aerocivil tampoco ha suministrado información	*Olga Liliana Bonilla Amaya – Residente del Conjunto Residencial La Cofradía Manzana 42*

MEDIO SOCIOECONÓMICO	
sobre los medios a través de los cuales se pueden presentar quejas o se pueda consultar sobre el monitoreo que se realiza al ruido de los aviones	

Consideraciones de la ANLA:

En el acápite de participación y socialización con las comunidades del presente acto administrativo, se aborda el proceso de convocatorias y reuniones adelantado por la Aerocivil en el marco de la solicitud de modificación de la licencia ambiental del proyecto. Allí se identifican aspectos a destacar como el uso de diversos medios informativos para convocar a las reuniones y la apertura de escenarios específicos por grupos de interés; igualmente, se identificaron falencias entre las que se cuenta el uso de piezas divulgativas poco útiles para explicar los resultados del complemento del EIA y la generación de falsas expectativas al no ahondar en las condiciones de tiempo proyectadas para la barrera anti ruido propuesta como medida de manejo.

En lo que respecta a la participación ciudadana en el proceso de modificación de la licencia ambiental del Aeropuerto El Dorado, no solamente se tienen en cuenta los escenarios propiciados por la Aerocivil en cumplimiento de los estipulado en los términos de referencia M-M-INA-04 y en la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales acogida mediante Resolución 1402 del 25 de julio de 2018, sino que también cuentan los espacios de participación dispuestos por la ANLA; específicamente, la visita de evaluación que incluyó recorridos por el área de influencia del proyecto y reuniones por medios no presenciales, así como la Audiencia Pública Ambiental con sus reuniones informativas previas, las cuales fueron ampliamente difundidas de conformidad con lo estipulado en el Decreto 1076 de 2015; en ellas, además de promover la participación de la comunidad y autoridades locales y municipales, se recopiló información sobre impactos, lo cual permite establecer que se cuentan con elementos para el pronunciamiento de la ANLA respecto a la solicitud de modificación de la licencia ambiental del proyecto, y es desde esa perspectiva que se considera que el proceso seguido se puede validar.

Es de destacar que, respecto a las convocatorias y escenarios de socialización y participación con comunidades y autoridades, se plantean nuevas medidas de manejo que permitan incrementar la eficiencia percibida de dichas actividades. Se incluye el requerimiento de identificar los medios de comunicación a los que accede la comunidad por unidad territorial menor, así como lineamientos puntuales para la realización de reuniones, los cuales pueden ser consultados en el acápite del plan de manejo ambiental del presente documento.

Es de tener en cuenta que la materialización del derecho a la participación ciudadana solamente puede darse si la comunidad hace uso de los mecanismos dispuestos, por lo que se trata de una acción de doble vía en la que el involucramiento activo de la ciudadanía trae como consecuencia la toma de decisiones incluyentes y justas por parte de las instituciones en que recae la responsabilidad de adoptar medidas que repercuten en las esferas social, ambiental, económica y cultural de un territorio. En ese sentido, es importante que la comunidad asista a los escenarios de encuentro presencial y virtual, ejerciendo con ello su derecho a ser convocada y a contar con todos los espacios y garantías, y a su vez, su deber de participar y con ello aportar con diferentes posiciones y elementos debidamente argumentados que permitan fortalecer el proceso de evaluación.

En aras de promover la participación ciudadana, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ha puesto a disposición de la ciudadanía una aplicación que permite la consulta estadística del proceso de licenciamiento ambiental de su competencia, realizar denuncias ambientales que llegan a la autoridad y recibir sugerencias dentro del proceso de mejora permanente de la entidad.

La aplicación tiene una interfaz amigable para el usuario y permite una fácil y rápida navegación gracias a los botones visibles para acceder a la información. Las estadísticas que arroja la consulta se pueden ver de forma anual, por proyectos, sector, tipo de instrumento, tipo de solicitud y Proyectos PINES, entre otros.

Gracias a los "filtros globales", se pueden seleccionar las opciones de búsqueda por año o sector, por ejemplo, obteniendo resultados en gráficas interactivas, con el apoyo de leyendas y descripciones.

El desarrollo, generado "in house" por profesionales de la ANLA, cuenta con un Manual de Usuario" para facilitar su aplicación, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales diseñó la App en el marco de su política de transparencia y acceso a la información pública, oficial y de carácter gratuito, con el propósito de que la ciudadanía acceda a los contenidos de la entidad y que, además contribuyan con el proceso de vigilancia a los proyectos.

Se invita a la comunidad y autoridades locales y municipales del área de influencia del Aeropuerto Internacional El Dorado a hacer uso de la aplicación llamada ANLA y que está disponible en la App Store de Apple y en Google Play.

Censos de vivienda y población afectada por ruido	***Ponente***
Se debe contemplar las afectaciones a la comunidad del área de influencia (censo discriminado por aspectos como edad, sexo, actividades económicas, estado de salud de los habitantes, etc.)	*Omar Gamboa - Personero delegado municipio de Funza*
Se solicita actualizar el censo de habitantes de la población afectada por ruido y legalizar los barrios sin legalizar y que son aledaños a la avenida La Esperanza.	*José Germán Arévalo Bonilla -*

MEDIO SOCIOECONÓMICO	
	Mesa de Trabajo Aeroportuario de Fontibón
No se identificó, ni caracterizó a partir de un censo predial actualizado, por número de viviendas y número potencial de habitantes por cada barrio que podrían verse afectados con la reconfiguración de la operación aeroportuaria, en su lugar se usó información desactualizada del IDECA, Catastro Distrital y el DANE de los años 2009, 2016 y 2018. Los datos de proyecciones de población no pueden prever nuevas realidades sociales como fenómenos migratorios.	*Giovanny Padilla – Procurador 22 Judicial II Ambiental*
Es un hecho notorio que el Aeropuerto El Dorado perturba a la comunidad de La Cofradía Manzana 42 con el ruido propio de la actividad, que supera los márgenes de tolerancia. Las personas del conjunto residencial han tenido que cambiar sus hábitos y el normal desarrollo de las actividades cotidianas al interior de sus inmuebles. *La Aerocivil no ha realizado un censo predial ni poblacional en el sector influenciado por el impacto de las operaciones áreas del Aeropuerto El Dorado. El conjunto residencial cuenta con 190 unidades de vivienda.*	*Olga Liliana Bonilla Amaya – Residente del Conjunto Residencial La Cofradía Manzana 42*

Consideraciones de la ANLA:

La caracterización socioeconómica del área de influencia del proyecto desarrollada por la Aerocivil en el complemento del Estudio de Impacto Ambiental tiene en cuenta los términos de referencia M-M-INA-04 y la metodología general para la presentación de estudios ambientales – MGEPEA (MADS 2018), documentos que no establecen la obligatoriedad de la elaboración de censos[26] con fines de caracterización socioeconómica, pero sí la presentación de información procedente de fuentes idóneas.

Es de tener en cuenta que el objetivo de la caracterización ambiental en los EIA es brindar información suficiente y pertinente para evaluar posteriormente los impactos que, pudieran generarse o presentarse sobre los elementos del medio ambiente y para el caso del medio socioeconómico, los impactos que afectan a la comunidad. Bajo ese criterio y dadas las características y alcance de la solicitud de modificación de la licencia ambiental del Aeropuerto El Dorado, se considera que con la información procedente de fuentes secundarias presentada por la Aerocivil, es suficiente para evaluar los impactos socioeconómicos que pudieran presentarse y sus atributos (naturaleza, extensión, reversibilidad, acumulación, intensidad, duración, sinergia y probabilidad de ocurrencia); por lo tanto, no sería adecuado llegar a un nivel censal para desarrollar una caracterización socioeconómica, porque se invertirían recursos de diversa índole en una tarea que no aportaría información adicional de valor en el contexto de la evaluación ambiental.

En adición a lo anterior, es de considerar que un censo presenta información de un momento específico y por lo tanto, para actualizar datos a otro momento futuro, es necesario recurrir a las proyecciones de población como método de análisis demográfico, siendo este el mismo recurso que ha empleado el DANE para dar cuenta de la población residente en las UPZ del área de influencia en años posteriores a la realización del Censo de Población y Vivienda de 2018.

También es de indicar que la metodología que emplea el DANE para la construcción de las proyecciones de población, tiene en cuenta la tendencia de los movimientos migratorios entre otras variables; además, en el contexto de la caracterización demográfica que aplica al proyecto de conformidad con los términos de referencia M-M-INA-04 y la metodología general para la presentación de estudios ambientales – MGEPEA (MADS 2018), se considera que la información producida por el DANE es idónea, ya que se trata de la entidad estatal responsable de la producción de estadísticas oficiales en Colombia.

En cuanto a las viviendas, se presenta la misma situación. Es de tener en cuenta que tanto la población como las viviendas están en permanente cambio, de modo que la información censal de un momento no será de valor en otro, si lo que se pretende es contar con datos exactos.

Ahora bien, teniendo en cuenta que se impone a la Aerocivil el desarrollo de un Plan de Acción para el manejo del impacto por ruido, y que el mismo incluye la necesidad de implementar medidas de manejo en el receptor, es decir, a nivel de las edificaciones que pueden incrementar su capacidad de bloquear las ondas sonoras producto de la operación del aeropuerto El Dorado, se requiere a la Aerocivil presentar un inventario de viviendas y edificaciones sensibles (lugares de atención comunitaria), y con ello datos de caracterización de la población que allí permanece, lo cual servirá de línea base para el seguimiento a la implementación de las medidas de control de ruido.

Impactos medio socioeconómico	***Ponente***
Fontibón está lleno de expendedores de drogas, hay un escenario de narcotráfico del que no se habla y son impactos. *¿El transporte de carga se aumenta y genera daños por vibraciones, son impactos que no se han tenido en cuenta y que afectan a la ciudadanía?*	*Edwin Enrique Marulanda – Edil de Fontibón*

[26] Decreto 262 de 2004. En cabeza del Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE

MEDIO SOCIOECONÓMICO	
El barrio Los Cámbulos es vecino adyacente a la segunda pista (sur) del Aeropuerto, por lo que la ampliación del horario de operación hará más difícil el vivir de estas comunidades afectadas por tantas situaciones adversas: ruido, vibraciones, contaminación ambiental, entre otras; factores poco agradables, en el marco de una convivencia sana y adecuada para todos.	*José Isidro Torres Casas y José Alejandro Espejo Medina – JAC Barrio Los Cámbulos - Fontibón*
Adjunta Tesis "Justicia ambiental, la defensa de las comunidades de la localidad de Fontibón impactadas por la segunda pista del Aeropuerto Internacional El Dorado. Bogotá", esta investigación se entrega como material probatorio de las afectaciones socioambientales generadas por la operación de la segunda pista del Aeropuerto El Dorado, en el marco del trámite en curso, ya que demuestra los impactos socioambientales generados a la comunidad de Fontibón, así como las irregularidades que ha incurrido desde su puesta en operación y funcionamiento la operación de la segunda pista del Aeropuerto El Dorado.	*Mayra Libia González Rodríguez*
Informa que la Procuraduría presenta de manera preliminar algunas consideraciones que posteriormente presentará de manera escrita y debidamente sustentada para que sean tenidas en cuenta por la ANLA. Adicionalmente solicita establecer si se identificaron correctamente los impactos ambientales y si el PMA propuesto por la Aerocivil sí da alcance al manejo de los impactos.	*Giovanny Padilla – Procurador 22 Judicial II Ambiental*
La Exposición actual de nuestras comunidades están al 35% o 40% de la operación aeroportuaria, que se verán duplicadas o triplicadas por compañías Nacionales e Internacionales que han solicitado mayor cantidad de rutas de aviación tanto Nacional como Internacional, lo cual aumentará el impacto al que se hace referencia, más aún cuando se anuncia operación de 24x7, y con aeronaves supersónicos de carga y de pasajeros que sobrepasan la barrera del sonido y por ende los 65 decibeles	*Israel Rodríguez González Columnista del Periódico Alternativo y Comunitario Sector H* *Presidente de la Junta de Acción Comunal del Barrio Fuente del Dorado II Etapa UPZ 114 Modelia localidad de Fontibón.*
La operación del aeropuerto está contribuyendo al desplazamiento forzado del territorio.	*Víctor Manuel Malaver Ramírez – Ciudadano – presidente JAC Barrio la Aldea, UPZ 76 Fontibón* *Vicepresidente ASOJUNTAS Fontibón*
En el EIA poco o nada tiene sobre los riesgos de las operaciones aéreas, los cuales pueden generar la amenaza socioeconómica para los propietarios de los predios, por el cambio del uso del suelo y la desvalorización en sus predios al restringir construcciones en altura.	*Juan José Senior Martínez - Asociación Ecovida*
Hay conflicto entre la operación aeroportuaria y los impactos ambientales y sociales. La afectación sobre la infraestructura vial que conecta a la ciudad con el aeropuerto. La movilidad requiere muchos servicios anexos no considerados en el EIA y son responsabilidad del titular de la licencia ambiental. *Los entornos cotidianos de la comunidad del área de influencia están afectados por la movilización relacionada con el aeropuerto además de los demás impactos directos, como la estela de contaminación del aire, por ruido que afecta 1´800.000 millones de personas que habitan en la zona de influencia del aeropuerto.* *Se deben revisar en detalle los impactos directos, pero también los indirectos.*	*Guido Alberto Bonilla Pardo – Habla en representación de María José Pizarro – Representante a la Cámara por Bogotá*
Al no cumplirse correctamente con la caracterización socioeconómica, tampoco pudieron identificarse correctamente los impactos ambientales que genera el cambio de la configuración horaria para la operación aeroportuaria en la pista sur. A juicio de la Procuraduría, esta circunstancia impide, la correcta identificación de los impactos ambientales en las comunidades, y con ello, también se imposibilitó que se hayan propuesto correctamente las medidas de prevención, mitigación, reducción y compensación de los efectos ambientales dentro del Estudio de Impacto Ambiental presentado por la AEROCIVIL.	*Giovanny Padilla – Procurador 22 Judicial II Ambiental*
Consideraciones de la ANLA:	

MEDIO SOCIOECONÓMICO	
Los impactos identificados por la comunidad y las autoridades locales y municipales, tanto en los talleres de impactos realizados por la Aerocivil como en las reuniones de la visita de evaluación de la ANLA y la Audiencia Pública, se han tenido en cuenta dentro de la evaluación ambiental del proyecto. Esto incluye los temas de ruido, vibraciones, contaminación atmosférica, afectación a flora y fauna, desinformación y baja participación comunitaria, entre otros. Es de destacar que, los impactos reportados han sido esencialmente los mismos en todos los escenarios de participación, tanto los propiciados por la Aerocivil como por la ANLA. *A nivel de movilidad, esta Autoridad únicamente es competente en requerirle a la Aerocivil la planificación de rutas y horarios de movilidad asociados a la construcción de sus obras civiles para con ello evitar incrementar de manera significativa la carga vehicular en el área de influencia del proyecto; pero en lo que respecta a la carga vehicular diaria relacionada con los pasajeros y la carga que moviliza diariamente el aeropuerto El Dorado, corresponde a la ANLA remitir lo reportado por la comunidad a la Secretaría de Movilidad para que de uso de la información de conformidad con sus competencias. Es de tener en cuenta que el Pacto por el Distrito Aeroportuario contempla estrategias para minimizar las afectaciones actuales a la malla vial relacionada con el aeropuerto y mejorar las condiciones de tráfico.* *Respecto a lo que se mencionó sobre desvalorización de predios y desplazamiento forzado del territorio, cabe aclarar que no es competencia de la ANLA imponer medidas asociadas a esos impactos reportados, porque ello guarda relación con los conflictos de uso del suelo que son definidos desde los instrumentos de planeación territorial, para el caso de Bogotá el POT y el de Funza el PBOT. Es de resaltar que Planeación Distrital está en pleno conocimiento de la problemática, pues es parte de lo que se busca atender desde la creación del Distrito Aeroportuario, el cual propende por un desarrollo económico que vaya de la mano con el desarrollo ambiental y social.*	
Medidas de manejo de impactos al medio socioeconómico	***Ponente***
Funza es el municipio más afectado por la operación del aeropuerto, ya que hay muchos pobladores de Funza afectados por la operación aeroportuaria y piden que se tengan en cuenta esas afectaciones. *Si bien se reconoce la importancia de la operación del aeropuerto El Dorado en la zona, no se contempla la mitigación de los impactos.*	*Daniel Felipe Bernal Montealegre – alcalde municipal de Funza*
Los estudios desarrollados no cuentan con un enfoque definido en cuanto a la deuda social con el municipio: ajuste del PMA, reconversión de la flota aérea, socialización con la comunidad, espacios para que la comunidad manifieste inconformidades. *Se está pensando en modificar la licencia ambiental pero la Aerocivil aún no ha realizado los ajustes que solicitó la ANLA de los programas de manejo requeridos en la modificación del 2015.*	*Omar Gamboa - Personero delegado municipio de Funza*
No hay aporte de dinero para las vías, cero trabajos con la comunidad, no hay medidas de manejo frente al desplazamiento porque no se soporta el ruido, desvalorización de predios, no derecho a un vecino bonito. *No se ve el interés del Aeropuerto, para mejora de vías. Con las reuniones nunca se llega a nada. Se necesita un mejor representante social por parte de la Aerocivil.*	*Nancy Yanneth Bogotá Penagos – parte de la JAC Barrio Las Brisas*
Los perjuicios del desarrollo no han sido atendidos en el municipio de Funza. Se requieren medidas que vayan más allá de entrega de regalos, se espera generación de empleo, acciones de limpieza de vallados, entre otros.	*Francisco Padilla - Concejo municipal de Funza*
Ponencia "Una visión desde lo territorial y humano". 1. *Un aeropuerto competitivo, implica mayor capacidad de armonización territorial. El aeropuerto no es buen vecino desde la óptica de las comunidades. El aeropuerto no brinda oportunidades laborales. El modelo de ocupación existente no se tuvo en cuenta en la toma de decisiones, particularmente aplica a la pista 2.* 2. *Impacto de calidad de vida de los habitantes de la zona de influencia e impacto en los factores ambientales. Hay generación de riqueza para el entorno.* 3. *Pregunta ¿En qué beneficia la modificación de la licencia ambiental a Fontibón?*	*Andrea Castro Latorre – Edilesa de Fontibón*
La comunidad de Fontibón ha soñado con desarrollo por promesas que le han hecho en relación con el aeropuerto, las cuales no se han cumplido. Se esperaba generación de empleo y no se han realizado acciones para que eso sea una realidad. Las comunidades no pueden seguir cargando el costo del desarrollo del aeropuerto. *La comunidad de Fontibón carga con el costo del desarrollo sin recibir beneficios.* *¿Cuál es el esquema de cargas y beneficios para la comunidad?*	*Edwin Enrique Marulanda – Edil de Fontibón*
El Aeropuerto crece y crece, las comunidades vecinas cada vez más deterioradas, las vías destrozadas, el medio ambiente de los sectores contaminados. La comunidad se siente cada vez más desplazada.	*Ana Constanza Ortega – JAC El Triángulo*

MEDIO SOCIOECONÓMICO	
Si bien el plan básico de ordenamiento territorial de Funza y demás modificaciones realizadas contemplaron en su momento temas como las zonas de riesgo del aeropuerto y riesgos por operación, la ampliación y modernización del aeropuerto El Dorado no ha sido benéfica en términos de equidad y más ahora que se pretende alcanzar una operación 24/7. *Se debe trascender en intervenciones colectivas que se integren en temas de bienestar como: seguridad de los sectores, acciones complementarias en defensa del medio ambiente como limpieza de vallados y zanjas, podas de zonas públicas circundantes. Mitigación socioeconómica (generación de empleo), mantenimiento de vías veredales en jurisdicción, etc.*	*Raúl de Jesús Agudelo Sosa – presidente Corporación Concejo Municipal Funza*
Informa que la Procuraduría presenta de manera preliminar algunas consideraciones que posteriormente presentará de manera escrita y debidamente sustentada para que sean tenidas en cuenta por la ANLA. Adicionalmente solicita tener en cuenta si el PMA propuesto por la Aerocivil sí da alcance al manejo de los impactos.	*Giovanny Padilla – Procurador 22 Judicial II Ambiental*
Se propone que de la tasa aeroportuaria se destine un porcentaje para las comunidades afectadas. *Solicita también la construcción de un Hospital de Cuarto Nivel para las localidades afectadas por la operación, para la mitigación en caso de un accidente aéreo y que se tenga en cuenta, como las empresas que desarrollan indistintamente obras y proyectos, tienen dentro de sus políticas velar por la comunidad del entorno a sus proyectos.* *Es importante, que se tenga en cuenta que, para nada, se oponen al Progreso y Desarrollo que se pretende, sino que se tenga presente, que, con dichos proyectos, lamentablemente se está afectando a la comunidad por lo que se deben buscar estrategias para proteger las vidas humanas, su bienestar, salud, su entorno y el medio ambiente.*	*Israel Rodríguez González Columnista del Periódico Alternativo y Comunitario Sector H* *Presidente de la Junta de Acción Comunal del Barrio Fuente del Dorado II Etapa UPZ 114 Modelia localidad de Fontibón.*
No se han podido generar soluciones pese a tantas reuniones para temas de movilización, manejo de aguas, social. *Considera que la Aerocivil implementa medidas que no mitigan los impactos como son cursos que ofrecen en inglés o regalos que se dan a los niños en diciembre.* *El dinero que se requiere para mejorar las condiciones urbanas en el entorno del aeropuerto se puede obtener a partir del incremento de la tasa aeroportuaria. Esa propuesta de la Mesa Aeroportuaria se presentó desde 2012.* *En La Giralda y La Cabaña cruza el jet ducto y todos los años se rompen las vías barriales para intervenirlo y no se generan soluciones para el mejoramiento del entorno físico.* *Falta un hospital que tenga lo necesario para atender víctimas de accidentes aéreos.* *Va en aumento el número de personas y carga a movilizar por el aeropuerto y ello implica mayor carga a la zona de influencia.* *La SDP debería proyectar un Centro Tecnológico del SENA. También se debería contar con una universidad en el área de influencia que ofrezca carreras relacionadas con la presencia del aeropuerto para que haya un desarrollo económico que beneficie a la comunidad.* *Se requieren programas de apoyo a los estudiantes que les permitan hacer prácticas en las empresas relacionadas con el aeropuerto y ser contratados con salarios justos.* *Corresponsabilidad social con la población porque se crean unidades residenciales, pero no hay dotación comunitaria suficiente para el bienestar comunitario. No hay en Fontibón lugares para reunir 800 o 1000 personas, se solicita un centro de convenciones que podría beneficiar a la comunidad y las empresas de la zona.*	*José Germán Arévalo Bonilla - Mesa de Trabajo Aeroportuario de Fontibón*
Se deben reparar los daños ya ocasionados, evitar los daños futuros en materia ambiental, para ahí sí pensar en la otorgación de la modificación de la licencia *No hay plan de mitigación y compensación que justifique la modificación de la licencia. Las acciones de mitigación han sido solicitadas por la comunidad y siempre se han tenido oídos sordos.*	*Juan Felipe Valbuena - Colectivo La Raíz*
Consideraciones de la ANLA: *En lo que respecta a las medidas de manejo, quedará establecido un Plan de Manejo Ambiental con medidas,*	

MEDIO SOCIOECONÓMICO	
algunas de ellas propuestas por la Aerocivil en el complemento del Estudio de Impacto Ambiental y otras impuestas por la ANLA a partir del análisis de los impactos, y el deber ser que se encuentra plasmado en la normativa ambiental colombiana a la que deben acogerse los pronunciamientos de la ANLA. *Las medidas para cada impacto se pueden consultar en el acápite del plan de manejo ambiental. Es de destacar dentro de ellas la solicitud de diseño e implementación de un Plan de Acción para el control del ruido producto de la operación aérea de El Dorado, como el impacto más significativo del proyecto. Igual para los demás impactos se han planteado medidas que propenden por la protección ambiental y social frente los efectos de las actividades que hacen parte de la solicitud de modificación de la licencia ambiental presentada por la Aerocivil.* *Temas como aportes en dotaciones de bienestar comunitario y programas de empleo no se encuentran dentro del alcance de las medidas de manejo porque en la jerarquía de mitigación de impactos, el Plan de Manejo que se impone al proyecto cuenta principalmente con medidas preventivas que deben ser efectivas si se aplican debidamente, de modo que no se pueden imponer compensaciones como las expresadas por la comunidad durante la Audiencia Pública Ambiental; no obstante, es de resaltar que la ficha PMA-PGS-03 Apoyo en cogestión interinstitucional y comunal, contiene medidas para brindar herramientas que favorezcan a las comunidades con el mejoramiento de sus condiciones socioeconómicas y calidad de vida.*	
Compensaciones a la comunidad	***Ponente***
Si bien se reconoce la importancia de la operación del aeropuerto El Dorado en la zona, no se presentan las compensaciones necesarias a la comunidad del municipio. *Aspectos tributarios y otras medidas de compensación: total de 16 predios afectados en el municipio (223,25 ha que corresponde al 3,19% de la superficie total). Impacto socioeconómico positivo que podría tener en la jurisdicción en cuanto al aumento de los empleos directos e indirectos generados por la actividad aeroportuaria como medida de compensación de los impactos generados.* *Impuesto predial unificado: hoy Aerocivil no paga este impuesto, sin embargo, el cálculo de secretaria de Hacienda el monto a cancelar sería de $2.500 millones aprox., contrario a OPAIN quien sí tributa en el municipio (No se cumple con el Artículo 151 de ley 2010 de 2019). El municipio no conoce una normativa donde se explique que, AEROCIVIL no debe pagar este impuesto, el cual se considera necesario para compensar algunos de los impactos identificados como la afectación a la comunidad, mantenimiento de las vías aledañas al aeropuerto, mantenimiento del Humedal Gualí, Implementación de sistemas de emergencia con apoyo del aeropuerto por posibles incidentes que se presenten en el municipio por la operación del aeropuerto, etc.*	*Daniel Felipe Bernal Montealegre – alcalde municipal de Funza*
¿Qué compensación tiene la población afectada?	*Rosa Sierra Rozo – Miembro de la organización Ambiente y Vida*
¿De qué manera el desarrollo y progreso beneficia a los habitantes de Fontibón?, ya que se ha alterado la salud, el desempeño de las actividades y la Aerocivil no los integra como participes del desarrollo. *Se pregunta finalmente:* *¿Cuáles son las compensaciones y la responsabilidad social con toda la comunidad?* *¿Cuál es la contribución económica del aeropuerto a las comunidades?*	*Víctor Manuel Malaver Ramírez – Ciudadano – presidente JAC Barrio la Aldea, UPZ 76 Fontibón* *Vicepresidente ASOJUNTAS Fontibón*
Manifiesta que las exigencias de la comunidad de Engativá respecto a la nueva modificación de la licencia ambiental son: - *Imponer medidas de compensación para las comunidades aledañas al aeropuerto en la localidad de Engativá.* - *Decretar medidas de compensaciones a las viviendas que están siendo afectadas estructuralmente por las vibraciones de la operación aérea.*	*Juan José Senior Martínez - Asociación Ecovida*
Consideraciones de la ANLA: *Es de aclarar que dentro de las competencias de la ANLA no se encuentra el establecer obligaciones relacionadas con impuestos, de modo no es posible presentar consideraciones respecto al planteamiento del señor alcalde de Funza.* *Como se mencionó en las consideraciones para el Plan de Manejo Ambiental, no se contemplan medidas compensatorias del medio socioeconómico bajo el entendido de que los impactos del proyecto son prevenibles o mitigables con la implementación de las medidas que se impondrán mediante este acto administrativo que acoge el concepto técnico ya mencionado. Se incluyen medidas para los impactos de*	

MEDIO SOCIOECONÓMICO
ruido, contaminación atmosférica y vibraciones, entre otros planteados por la comunidad en los diferentes escenarios de socialización y participación realizados en relación con la solicitud de modificación de la licencia del aeropuerto. *En lo que respecta a los beneficios del proyecto, la AEROCIVIL ha destacado que convertir El Dorado en un aeropuerto hub, atrae grandes dinámicas del transporte aéreo, lo que lo convertirá en un gran centro prestador de servicios aeroportuarios (transporte de pasajeros, estacionamiento de los aviones, sistema de aduanas, control aéreo, etc.) y no aeroportuarios (hoteles, centros comerciales, parqueaderos de vehículos, etc.), sin embargo, para ello se requieren importantes esfuerzos de planeación, en donde la infraestructura y la logística desempeñen papeles fundamentales.* *El Pacto del Distrito Aeroportuario se plantea como una estrategia de desarrollo económico inclusiva que posibilitará que la comunidad aledaña se beneficie a nivel económico al hacer parte de ese conglomerado comercial y de servicios que comprende el aeropuerto El Dorado entendido como polo de desarrollo regional.*

Otras temáticas

OTRAS TEMÁTICAS	
Planes de contingencia	***Ponente***
¿Cuál es el plan de riesgo? *No se tiene soporte de los planes de contingencia: ¿Qué pasa si en el municipio de Funza se cae un avión? No se tienen los elementos para atender una emergencia de esta magnitud ni la fuerza pública para apoyar en caso de un accidente.* *Solicita tener en cuenta aspectos relacionados con los planes de contingencia que exige el proyecto de la magnitud de la modificación de la licencia del Aeropuerto El Dorado.* *Se requiere un plan de emergencias sólido, la comunidad debe estar preparada ante un accidente.* *La Asociación Ecovida realizó el análisis de riesgos de la operación aérea sobre la localidad de Engativá, evidenciándose que en el EIA poco o nada tiene sobre los riesgos de las operaciones aéreas, los cuales pueden generar riesgo de colapso de las edificaciones por las vibraciones en aterrizajes y decolajes.* *La ANLA debe imponer a Aerocivil la preparación, conformación y dotación de brigadas comunitarias de emergencias en los barrios de influencia de Engativá.*	*Omar Gamboa - Personero delegado municipio de Funza* *Rosa Sierra Rozo – Miembro de la organización Ambiente y Vida* *Giovanny Padilla – Procurador 22 Judicial II Ambiental* *José Germán Arévalo Bonilla - Mesa de Trabajo Aeroportuario de Fontibón* *Juan José Senior Martínez - Asociación Ecovida*
Estado de riesgo por posibles atentados, paso de carrotanques con combustible.	*Nancy Yanneth Bogotá Penagos – parte de la JAC Barrio Las Brisas*
Hace dos meses se generaron incidentes con aeronaves, una parte una turbina de un avión cayó en un barrio de Fontibón, recuerda un par de tragedias de aeronaves en otros lugares del mundo. Le preocupa el tema de seguridad porque esos aviones de carga viejos pueden generar un accidente que se podría prevenir.	*Jorge Bermúdez - Residente de Ciudad Salitre*
El sector de UPZ 114 Modelia Fontibón, está enmarcado por dos aspectos de impacto negativo: El gaseoducto que pasa por la Ciudad de Cali costado Occidental y el Ducto Jet que lleva el combustible al Aeropuerto Internacional El Dorado. Lo cual es importante señalarlo y dejar constancia, con la oportunidad debida, para que sea tenido en cuenta dentro del Plan de Manejo y Riesgo Ambiental.	*Israel Rodríguez González Columnista del Periódico Alternativo y Comunitario Sector H* *Presidente de la Junta de Acción Comunal del Barrio Fuente del Dorado II Etapa UPZ 114 Modelia localidad de Fontibón.*
Manifiesta queja por los proyectos de ubicar tanques de combustible de aviones en cercanía de los barrios que colindan con el aeropuerto.	*José Germán Arévalo Bonilla - Mesa de Trabajo Aeroportuario de Fontibón*

OTRAS TEMÁTICAS	
No está de acuerdo con la modificación de la licencia porque se dañan las estructuras de las viviendas que se están fisurando por las vibraciones.	*Edith Patricia Ruiz Prieto - Normandía*
En las audiencias informativas y en el Estudio de Impacto Ambiental nada se informó sobre los planes de contingencia, especialmente, los relacionados con los planes de manejo contra Incendios y contra derrame de hidrocarburos y sus derivados, en el transporte, cargue, descargue, almacenamiento y transferencia de combustible. En tal condición también se advierte un potencial incumplimiento a lo normado en el numeral 9 del artículo 2.2.2.3.5.1. del Decreto 1076 de 2015.	*Giovanny Padilla – Procurador 22 Judicial II Ambiental*

Consideraciones de la ANLA:

El plan de contingencia hace parte del Complemento del EIA que fue radicado en la ANLA, para lo cual se incluye como obligación del presente trámite previo al inicio de las actividades, la realización de la respectiva socialización, divulgación y ejecución de las respectivas capacitaciones, simulacros y simulaciones respecto al plan de contingencia desarrollado para el presente tramite, donde se garantice la debida comunicación y presentación del documento ante las diferentes entidades.

Por otro lado, una vez realizada la revisión del plan de contingencia presentado y teniendo en cuenta el escenario de riesgo identificado por la comunidad en relación a la caída de aeronaves, se evidencia que la sociedad no presenta la caracterización del escenario; por tal razón, como parte de las obligaciones del presente trámite para el plan de contingencia se le solicita a la sociedad complementar el proceso de conocimiento del riesgo en el sentido de analizar este escenario y con base en el mismo, plantear el debido procedimiento de respuesta a la emergencia, de tal forma que las estrategias de respuesta se encuentren articuladas con las entidades o los organismos de respuesta y sus respectiva estrategia distrital y/o municipal de respuesta a emergencias, en el sentido de definir las acciones inmediatas para la actuación frente a la materialización de este tipo de eventos considerando los diferentes niveles de riesgo valorados.

De igual manera, el escenario de riesgo expuesto en relación a las vibraciones en aterrizajes y decolajes, no es considerado una amenaza de riesgo operacional, puesto que hace parte de los impactos que se puedan producir por el desarrollo del proyecto, según la Ley 1523 de 2012 "Las amenazas corresponden a Peligros latentes de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales". En este sentido y por ser uno de los efectos que causará el proyecto por la ejecución de las actividades y no como producto de la materialización de un evento contingente, este escenario no es objeto de evaluación dentro del capítulo del plan de contingencia, pero si dentro de los análisis de los demás capítulos del Complemento del EIA entregado.

Respecto al manejo de combustibles y determinación del riesgo ante el manejo de estas, esta Autoridad por medio del Acta 11 del 1 y 2 de marzo de 2021 en donde se registran los requerimientos efectuados en la información adicional, específicamente en el requerimiento No. 33 solicitó "Ajustar y complementar la descripción, análisis y evaluación de los escenarios presentados en el estudio, así como la identificación de elementos expuestos vulnerables y la determinación de riesgo ambiental social y socioeconómico. Los resultados del análisis deben ser cartografiados y presentados en escala 1:10000 o más detallada en cumplimiento de los Términos de Referencia".

En respuesta al requerimiento 33, la AEROCIVIL mediante comunicación con radicado ANLA 2021085507-1-000 y radicado VITAL 3500089999905921002 del 3 de mayo de 2021, presentó el análisis cuantitativo para 43 escenarios, y estimó las áreas de afectación a partir de criterios como tipos de aeronaves, densidad y distribución del tráfico, servicios en tierra, obstáculos cercanos al aeropuerto, condiciones meteorológicas, edificios, infraestructura de almacenamiento, distribución del combustible y los diferentes medios, componentes y unidades de análisis sobre los cuales se evaluaron las afectaciones o pérdidas, donde se evidencian posibles afectaciones sobre el río o sobre la municipalidad de Funza, así como la infraestructura habitacional, productiva y la dispuesta para la práctica de la recreación y el deporte, como aquella requerida para la organización social perteneciente a las localidades de Engativá y Fontibón al exterior de las instalaciones aeroportuarias. Se resalta que dichos análisis se realizan en condiciones críticas de operación que se enmarcan por encima de las condiciones operacionales normales y no considera las diferentes barreras con las que cuenta actualmente el proyecto.

En este sentido para el manejo de estos eventos, el aeropuerto dispone de diferentes mecanismos de prevención y mitigación de daños o pérdidas; no obstante, como obligación de la presente modificación se le solicita a la Aerocivil definir medidas específicas de reducción del riesgo para la prevención y mitigación de este tipo de eventos. De igual forma, se le solicita presentar los procedimientos de respuesta de manera específica para cada uno de los eventos amenazantes y su articulación con los organismos de respuesta a emergencia, de manera que atienda los niveles de riesgo definidos a partir de los análisis desarrollados en el proceso de conocimiento del riesgo.

Finalmente, referente a los comentarios asociados al gasoducto ubicado en cercanías a la avenida Ciudad de Cali costado Occidental y el Ducto Jet que lleva el combustible al Aeropuerto Internacional El Dorado, una vez se realiza la revisión de superposición de proyectos, se identifica que los ductos que refiere la comunidad no se encuentran en superposición con el área de intervención del proyecto y corresponden a los siguientes

OTRAS TEMÁTICAS	
expedientes: • *Expediente LAM4731: Poliductos Salgar-Mansilla-Puente Aranda y Puerto Salgar-Mansilla-Mondoñedo operados por la empresa CENIT TRANSPORTE Y LOGISTICA DE HIDROCARBUROS S.A.S. licenciado mediante la resolución 824 del 22 de agosto de 2013, sobre el cual la operadora de hidrocarburos estableció un plan de contingencia para el manejo de los eventos amenazantes que se puedan presentar durante la operación del ducto.* • *Expediente LAM2144: Líneas de conducción de gas natural de Chía - Cota, Cota - Suba y Cota – Fontibón, operado por VANTI S.A. E.S.P., licenciado bajo resolución 427 del 4 de mayo de 2000, y sobre el cual la empresa estableció un plan de contingencia.* *Con base en lo anterior y considerando que estos proyectos cuentan con su respectivo plan de contingencia y que no se encuentran superpuestos con el área de intervención del proyecto objeto de esta modificación de licencia ambiental, se aclara que la revisión de los planes de contingencia se realiza por parte de esta Autoridad de manera específica a cada expediente.* *En lo que respecta a los impactos por vibraciones en estructuras, la AEROCIVIL dentro del proceso de caracterización del AI presentó un estudio de vibraciones en edificación de conformidad con lo establecido en la DIN 4150, en el marco de lo cual los resultados arrojaron que los niveles de Velocidad Pico de Partícula generados por la operación no representan un riesgo para las viviendas, sin embargo, esta Autoridad le solicitó completar dicho estudio a partir de unos criterios específicos.*	
Incumplimiento de actos administrativos proferidos por la ANLA	***Ponente***
Tomando el último auto de seguimiento se considera que hay varios incumplimientos de los acuerdos pactados previamente, ya que hay un número de personas afectadas de manera directa, afectaciones patrimoniales. *Nueve (9) incumplimientos principales de 54 incumplimientos totales, entre los que se expresan: No se ha presentado el Plan de Contingencia por la operación nocturna, no se han presentado soportes de mantenimiento realizado al antiguo cauce del río Bogotá, no se han presentado la totalidad de las fichas del PMA y la efectividad de las medidas propuestas, no han presentado la ficha de manejo con respecto a la actividad agropecuaria, entre otros.*	*Daniel Felipe Bernal Montealegre – alcalde municipal de Funza*
Se está pensando en modificar la licencia ambiental pero la AEROCIVIL aún no ha realizado los ajustes que solicitó la ANLA de los programas de manejo requeridos en la modificación del 2015, en el Auto 620 de 2021, se evidencian todos los incumplimientos de la Aerocivil. No se ha realizado el censo poblacional.	*Omar Gamboa - Personero delegado municipio de Funza*
No se ha cumplido la Resolución 1330 de 1995 y aun así se pretende otorgar una modificación de licencia al proyecto; además no se ha dado la suficiente participación a la comunidad. *El requerimiento de censo de edificaciones impactadas por ruido (cita licencia) no se ha cumplido. Tipo de edificación, distancia de la pista, materiales de construcción, espacios abiertos. Esto debió presentarse antes de la puesta en operación de la segunda pista.* *En la Formulación de cargos a AEROCIVIL por incumplimientos del censo exigidos en los numerales 3.11 y 3.12. de la licencia, Aerocivil responde que no es competente para hacer censos.* *El Numeral 3.12 de la licencia respecto de presentar las medidas de manejo de los impactos por ruido, no se ha presentado.* *Incumplimiento en la implementación de la medida de insonorización.* *Lectura de incumplimientos de los últimos autos de seguimiento y del plan piloto.*	*Julio Ramón Acosta – delegado de terceros intervinientes de Fontibón*
- *Se encuentra en las comunidades población con problemas de salud y nunca se ha realizado por parte de Aerocivil un estudio de salud con la población afectada con la operación del Aeropuerto como lo determina la Licencia Ambiental resolución 1330 de 1.995.* - *Pesaje: Cuáles fueron las razones para que la ANLA en la Res. 0154 del 14 de febrero de 2013 excluyera el Art. 13 de la Res. 534 del 16 de junio de 1998 referente a la obligatoriedad del pesaje de la totalidad de las aeronaves de carga que operan desde el aeropuerto y de manera aleatoria a la flota aérea restante. Esto genera molestia a la comunidad ya que era una herramienta de control al peso de las aeronaves, pues a mayor peso mayor molestia a causa del ruido sobre la población.* - *Según Art. 3 de la Res. 154 del 14 de febrero de 2013 la Aerocivil se compromete a implementar medidas de manejo aplicando los cuatro elementos que comprende*	*Luz Yolanda Cano Hernandez – Administradora Conjunto Residencial Cofradía*

OTRAS TEMÁTICAS	
el enfoque equilibrado del ruido: Reducción del ruido en la fuente, planificación y gestión de la utilización de terrenos, procedimientos de atenuación de ruido y restricciones en la operación de aeronaves: ¿Cuántos informes de estos ha recibido la autoridad?, y si no ha recibido estos informes ¿cuántas sanciones ha impuesto?	
Establecer sanciones antes de la licencia, debe estar primero listo el tema sancionatorio.	*Francisco Javier Gunturiz Rodriguez*
Se remite el consolidado de las insonorizaciones efectuadas por Aerocivil desde que se aprobó la licencia ambiental hasta la fecha junto con sus insonorizaciones, aportan esta información para que la ANLA resuelva el proceso sancionatorio iniciado hace cinco (5) años, por hallazgos de incumplimiento a la licencia ambiental.	*Rosa María Matus – Coordinadora equipo Derechos Colectivos / Héctor David Castillo Leguizamón – Colectivo de abogados José Alvear Restrepo*
Consideraciones de la ANLA: *En relación con la exclusión del pesaje de las aeronaves, en la Resolución 154 del 14 de febrero de 2014 se consideró lo siguiente:* *"Garantizar el peso y balance de cada aeronave es un tema de seguridad aérea que debe cumplirse. Ahora, si bien no exceder el peso máximo es un factor que aporta al cumplimiento de los perfiles de ascenso esto no garantiza que vayan a ser alcanzados por la aeronave, puesto que el piloto puede llegar a infringir lo establecido en la carta de salida emitida por la AEROCIVIL, por motivos diferentes a su exceso. Así las cosas, garantizar que el peso que lleva una aeronave no excede el límite para el cual fue diseñada es un tema de seguridad aérea, por lo que sus controles deben ser definidos por la AEROCIVIL en calidad de autoridad competente en el país, mientras que no es posible señalar que el pesaje de aeronaves constituye una medida de manejo ambiental efectiva.* *Sumado a lo anterior, es posible señalar que este procedimiento aporta al incremento de los niveles de ruido en el aeropuerto Eldorado, consumo de combustible, generación de emisiones, mayores tiempos de carreteo y en algunos casos de standby con motores encendidos.* *El consumo de combustible en rodamiento de las aeronaves a causa de los 220.000 movimientos anuales actuales, el rodamiento suplementario de las aeronaves que deben ser pesadas genera un consumo suplementario de unos 9.000 barriles al año asumiendo un consumo específico promedio de 11 gal/km de las aeronaves y una elongación de 1,5 km del rodamiento de estas aeronaves.* *(…)* *En este sentido surge la necesidad de replantear el procedimiento de pesaje de aeronaves, en la medida que de acuerdo a las prácticas y procedimientos operacionales ejecutados para el control de pesaje de aeronaves, posibilitan la solicitud de sustitución de la Báscula, por medidas de control y operación ejecutadas en la actualidad, las cuales siguen las políticas establecidas por la OACI en materia de atenuación de ruido, y acorde a los avances tecnológicos que en esta materia se vienen presentando.* *Los argumentos en los que se fundamenta la petición de la AEROCIVIL, se sustentan en la necesidad de suspender el pesaje de aeronaves de carga y pasajeros debido a que dicha medida actualmente no se comporta como una medida de manejo ambiental sino que al contrario su ejecución puede incidir en la mayor generación de contaminantes a la atmósfera y en mayores emisiones de ruido en tierra producto de la actividad de carreteo, ello aunado a los inconvenientes de tipo operacional que incrementan los efectos ambientales de la actividad, en ese sentido se solicita dentro de la evaluación de las medidas que debe tener el aeropuerto para mitigar el impacto por ruido y emisiones de contaminantes, suspender la ejecución de dicha actividad, dado que el fin buscado por esta medida se puede obtener con otras herramientas ya existentes, dadas las condiciones actuales de la operación de las aeronaves (renovación de la flota aérea) y la modernización de los sistemas de monitoreo de ruido y radares".* *En ese orden de ideas, esta Autoridad, determinó la magnitud de los dos impactos que se presume se están generado por la actividad de pesaje: emisiones de contaminantes a la atmosfera y emisiones de ruido por carreteo hacia la zona de pesaje, y consideró excluir dicha medida.* *En relación con los documentos aportados para el procedimiento sancionatorio se resalta que, en el marco de esas actuaciones administrativas se adoptarán las decisiones a que haya lugar.* *La respuesta de las demás inquietudes expuestas por los diferentes actores de la Audiencia Pública Ambiental se efectuará en las consideraciones jurídicas.*	
Incumplimientos relacionados con la implementación de un programa de estudios y monitoreo de la fauna silvestre en el Humedal Gualí, tomando como grupo focal las	*Jerson Cárdenas – Biólogo. Secretaría*

OTRAS TEMÁTICAS	
aves y de un estudio de la posible influencia del ruido aeronáutico de la operación en la productividad de la actividad ganadera. *Dudas basadas en la metodología implementada en el estudio de monitoreo implementado por la contratista AINTEC, a la fauna silvestre del humedal Gualí, tomando como grupo focal las aves y controversias en el método utilizado (dicho estudio fue remitido por la Aerocivil a la secretaria de Desarrollo Económico).* *¿Por qué se tomó como humedal control el de la Florida?, considerándose que este presenta niveles de ruido parecidos a los del humedal Gualí?, el humedal la Florida es un reservorio de aves conocido internacionalmente, el cual, cuenta con un proceso de restauración avanzado, registrándose 352 especies de aves, ¿Por qué el estudio de la Aerocivil reporta menos especies en este humedal?* *¿Cuál es el objetivo de anillar las aves y si se les realizó seguimiento a los individuos? En el estudio remitido no se presentó ninguna información o resultado al respecto, no se indica que tipo de seguimiento se le hace a la especie* *¿Por qué se reportan especies que no tienen distribución en el área? Se sugiere reportar soporte auditivo o con fotografías de las siguientes especies debido a que son primeros registros para el Humedal Gualí y la sabana de Bogotá: Turdus ignobilis, Dolinchonyx oryzovorus, Myiotheretes fumigatus y Tachyohonus Rufus. Algunas de las especies reportadas se considera que no son del área por lo que debe revisarse este tema.* *¿Se debe sustentar las especies focales que se tomaron? El Alcaraván no puede ser una especie focal, dado que hace muy poco tiempo se empezó a registrar en Bogotá.* *¿En el Gualí se tienen 76 especies de aves con migratorias y en el estudio de la nacional se han reportado muchas más ahora hay menos con un estudio de un año?, cerca de 80 especies de aves pueden ser registradas en el humedal Gualí.* *El estudio concluye que no existen diferencias significativas entre los humedales control (La Florida) y tratamiento (Gualí), indicando que los humedales se comportan de manera natural, no se hacen comparaciones con bibliografía de los resultados obtenidos.* *Solicita aclaración de las dudas de manera escrita, dado que el estudio no está relacionando nada.*	*de Desarrollo Económico y competitividad de la alcaldía de Funza*
Existen compromisos que nunca se han cumplido como el manejo y compensación que se deriven del estudio de afectación de la fauna aviar por el ruido aeronáutico en el humedal Gualí. Manejo de impactos sobre actividades agropecuarias.	*Omar Gamboa - Personero delegado municipio de Funza* *Fernando Tovar Porras – Personero de Funza*
Esos estudios incompletos e inconclusos no presentan medidas que permitan garantizar el bienestar de las especies en riesgo o peligro de extinción.	*Señor Enrique Roldan - Veeduría de gestión ambiental y social*
Consideraciones de la ANLA: *En lo que respecta al análisis técnico del estudio de fauna en el humedal Gualí tomando como grupo focal las aves, el cual, fue requerido por la ANLA en el artículo segundo de la Resolución 1567 del 7 de diciembre de 2015, se indica que dentro del análisis de la presente solicitud de modificación de licencia ambiental no se incorporó información de resultados parciales o finales de este estudio, dado que a la fecha no ha sido remitido por la Aerocivil a la ANLA.* *Ahora, en cuanto a los incumplimientos señalados por los participantes en la Audiencia Publica Ambiental, en referencia al estudio de fauna en el humedal Gualí tomando como grupo focal las aves y al estudio de la posible influencia del ruido aeronáutico de la operación en la productividad de la actividad ganadera, se indica que la ANLA realiza la respectiva verificación del cumplimiento de las obligaciones, en el marco del seguimiento ambiental que se efectúa al proyecto, y de ser el caso se establece los requerimientos respectivos a la Aerocivil o da paso al respectivo proceso sancionatorio, teniendo en cuenta el análisis técnico y jurídico del cumplimiento de cada una de las obligaciones.*	
Actuación de la ANLA	***Ponente***
Manifiesta inconformidad respecto a los plazos de presentación de ponencias y la atención en la personería de Fontibón, pues el último día se encontraba cerrada. No se dio suficiente oportunidad de participación a todos los interesados.	*Julio Ramón Acosta – delegado de terceros*

OTRAS TEMÁTICAS	
Informa que en caso de otorgarse la modificación se realizará Acción popular para que se suspenda el acto administrativo, demandarán en nulidad y acudirán a la Comisión Interamericana de Derechos Humanos.	*intervinientes de Fontibón*
El objetivo de la audiencia pública es escuchar a las personas para tomar medidas respecto al otorgamiento o no de la modificación de la licencia ¿Cuál es la metodología para llegar a la decisión final que se tendrá en el acto administrativo que se pronuncie sobre la solicitud? ¿Eso dónde se refleja en la norma?	*Juan Felipe Valbuena - Colectivo La Raíz*
El problema es la ANLA. La ciudad está congestionada ¿dónde se está defendiendo el medio ambiente? *La ANLA no debería existir, no sirve, no conoce el territorio, no defiende el medio ambiente, los que saben las situaciones son los que viven directamente en el territorio.* *La solución es que el Dorado sea para pasajeros y haya un Dorado II para carga, no se puede cargar todo al centro (Bogotá, Funza, Mosquera, Madrid), se deben buscar opciones en Zipaquirá, en otros sectores. Se debe luchar por la salud y bienestar sin favorecer al empresario.*	*Raimundo Molina Molina – Residente localidad de Engativá Barrio Bosque popular*
Falta de credibilidad en la institucionalidad, por la historia del mismo proceso histórico del licenciamiento. Se requiere un seguimiento técnico que sea garante del bienestar de la ciudadanía. *El aeropuerto resulta ser un ejemplo muy claro de muchas situaciones de inequidad socio espacial en nuestro país. No se articula el desarrollo del aeropuerto con el desarrollo del territorio circundante.* *Solicita a la autoridad ambiental un concepto técnico previo a la aprobación o no de la solicitud de la modificación de la licencia. Tener en cuenta los documentos anexos a la ponencia realizada.*	*Andrea Castro Latorre – Edilesa de Fontibón*
De las peticiones realizadas a Aerocivil, a la ANLA y demás entidades involucradas no se da respuesta efectiva y las respuestas se las trasladan sin recibir una respuesta efectiva de su petición. *Se solicita a la ANLA no dar trámite a la modificación de licencia hasta tanto no se dé cumplimiento de las obligaciones establecidas en la licencia y sus modificaciones.*	*Israel Rodríguez González Columnista del Periódico Alternativo y Comunitario Sector H* *Presidente de la Junta de Acción Comunal del Barrio Fuente del Dorado II Etapa UPZ 114 Modelia localidad de Fontibón.*
Que se tome una decisión justa, responsable, la zona rural quedará convertida en un desierto.	*Marina Sandoval Murillo municipio de Funza*
Solicita que no se otorgue la modificación de licencia ambiental al proyecto, se considera inconstitucional e ilegal la ampliación del horario de la operación aérea de El Dorado.	*José Daniel López - Representante a la Cámara por Bogotá*
Por las falencias identificadas por los participantes en la Audiencia Pública Ambiental, se recomienda a la ANLA que niegue la modificación de la licencia ambiental del Aeropuerto El Dorado. *Los EIA y el PMA debería considerar los impactos asociados con los servicios especializados logísticos, de transporte asociados al incremento de las operaciones aéreas.*	*Guido Alberto Bonilla Pardo – Habla en representación de María José Pizarro – Representante a la Cámara por Bogotá*
Las licencias también se pueden negar y que la comunidad esté diciendo que no, es un motivo suficiente para negar. Si el objetivo es poner el aeropuerto 24 horas, deben decirlo de una vez, aceptar insonorización es darle pie a la aeronáutica, la solución no solo es ampliar. Dorado no es la piedra angular del país, debe haber seriedad con el Dorado II.	*Francisco Javier Gunturiz Rodríguez*
La ANLA debe escuchar a las comunidades. El problema del ruido es de años y hay una deuda histórica con la comunidad. Es necesario que se les escuche porque de no ser así, la comunidad se ve obligada a ir a las vías de hecho. *Solicita que la ANLA escuche y atienda a la comunidad. Para las afectaciones solamente se cuenta con pañitos de agua tibia y se solicita que se niegue la modificación de la licencia ambiental.*	*Omar Garay – presidente JAC barrio La Internacional*

OTRAS TEMÁTICAS	
Los predios se han ido devaluando. En reunión de 2019 con la Aerocivil le manifestaron las quejas a la Aerocivil y eso no ha servido de nada.	
La protección de un ambiente sano es deber del Estado. *La evaluación ambiental debe incorporar una dimensión de derechos humanos y de participación ciudadana, la cual debe ser diferente de meras socializaciones.* *Sentencia 614-2019 y 733-2017 de Cerro Matoso. Se señala la necesidad de garantizar la salud de las personas y la protección del ambiente respecto de estándares vigentes.* *La licencia es un instrumento de planeación pide analizar derechos como es el derecho a la salud* *El proceso sancionatorio ambiental exige revisar afectaciones a la salud humana* *La evaluación ambiental debe tener en cuenta las afectaciones a la salud.* *Pide que se realice una debida diligencia en derechos humanos durante el proceso de evaluación de la modificación de la licencia ambiental.* *La metodología de presentación de estudios señala que para la identificación de impactos se debe tener en cuenta quien es el receptor y elementos específicos tales como amenazas naturales, amenaza vulnerabilidad y sensibilidad del receptor, por lo que es importante para la defensoría que se realice dicho estudio.*	*Sandra Lucía Rodríguez - Defensora delegada Derechos Colectivos*
Solicita a la ANLA que cumpla con su función de cuidar los recursos ambientales de los colombianos. En diversas intervenciones parece que se estuviera interlocutando con los interesados en la modificación de la licencia y no con la ANLA. *Dentro de las actuaciones de la ANLA, se garantice la participación y comunicación continua del operador o quien esté a cargo de la licencia con los entes y comunidad del área de influencia, para que no sea simplemente herramienta política actividades de compensación.*	*Señor Enrique Roldan - Veeduría de gestión ambiental y social*
Destaca que en el curso de la Audiencia Pública Ambiental la Procuraduría ha estado atenta y solicita a la ANLA pronunciarse de manera clara y contundente sobre todas las intervenciones que se dieron en la jornada. *Solicita hacer del principio de desarrollo sostenible real en el trámite, que se propenda por el verdadero equilibrio entre el desarrollo económico y ambiental, por eso exige el mayor rigor de la ANLA en su pronunciamiento y en el seguimiento al proyecto.* *El estudio de impacto ambiental fue elaborado conforme a los términos de referencia que le entregó ANLA a la AEROCIVIL; sin embargo, ello no es suficiente, ni de recibo, si se tiene en cuenta que el artículo 2.2.2.3.3.2. del Decreto 1076 de 2015, señala que los términos de referencia son los lineamientos generales para la elaboración y ejecución de los estudios ambientales los cuales deberán ser adaptados a las particularidades del proyecto, donde el elemento social es relevante y trascendente para los fines de este trámite. La anterior circunstancia comporta un probable incumplimiento a lo previsto en el numeral 4 del artículo 2.2.2.3.5.1. del Decreto 1076 de 2015.*	*Giovanny Padilla – Procurador 22 Judicial II Ambiental*
Existen una serie de denuncias sobre impactos en ruido y salud y las viviendas de la población del área de influencia, las cuales no han sido prevenidas, mitigadas, corregidas y compensadas de manera adecuada, los mecanismos de control y seguimiento como la facultad sancionatoria de la Autoridad Ambiental han resultado insuficientes por no decir que nulas. Se trata de la garantía de los derechos constitucionales y del cumplimiento de obligaciones legales que le corresponde a la ANLA hacer cumplir y a la Aeronáutica cumplir. *¿Cómo se va a poder autorizar un aumento a la ventana operacional, si no se han solucionado las irregularidades desde la expedición de la licencia ambiental en 1995?* ***Solicitudes*** *-Que se tenga en cuenta en las decisiones que se tomen los incumplimientos de la licencia ambiental e irregularidades en la operación del aeropuerto, así como la vulneración de derechos fundamentales y colectivos de población circundante.* *-Evaluar todos los estudios de afectación ambiental y salud anexados.* *-Que no ocurra lo mismo de la modificación anterior, donde la ANLA dijo que no conocía los estudios*	*Rosa María Matus – Coordinadora equipo Derechos Colectivos / Héctor David Castillo Leguizamón – Colectivo de abogados José Alvear Restrepo*

OTRAS TEMÁTICAS	
-Se haga una valoración del cumplimiento de las obligaciones de la resolución 1034 de 2015, esto antes de otorgar una aprobación a la modificación solicitada. *-Se implemente un sistema transparente de control y vigilancia en tiempo real, donde la Aerocivil u OPAIN no sean juez y parte del proceso, no pueden hacer el control de las infracciones y además ejecutan el proyecto y que esto no se haga sin auditoria de entes de control y la comunidad*	
La Constitución política artículo 1. protección de derechos fundamentales, respeto a la dignidad humana, cumplir los compromisos, se lleva 30 años haciendo compromisos, debe prevalecer el interés general sobre el particular. *Se debe favorecer a las comunidades del área de influencia cumpliendo los compromisos respetando la dignidad, garantizando su movilidad, vivienda y descanso.* *Se debe ver lo perjudicial que es conceder la modificación de licencia solicitada, debido a los traumatismos de salud, movilidad, ambiente, desmejoramiento de la calidad de vida de las personas de los barrios: La Aldea, Zelfita, Villa Liliana, Brisas, Selva Dorada, Refugio, Triangulo, HB y Estación.*	*Víctor Manuel Malaver Ramírez – Ciudadano – presidente JAC Barrio la Aldea, UPZ 76 Fontibón* *Vicepresidente ASOJUNTAS Fontibón*
La ANLA no ha sancionado los múltiples incumplimientos de la Aerocivil y no hay pronunciamiento al respecto por parte de entes de control. No se entiende cómo se aprueba la modificación de licencia si se aceptan los permanentes incumplimientos. La ANLA dice ser un ente independiente pero no lo demuestra con sus actuaciones.	*Juan José Senior Martínez - Asociación Ecovida*

Consideraciones de la ANLA:

La ANLA fue creada como una entidad encargada de que los proyectos, obras o actividades sujetos de licenciamiento, permiso o trámite ambiental cumplan con la normativa ambiental, de tal manera que contribuyan al desarrollo sostenible ambiental del País. Aunado a esto, en el artículo 3 del Decreto – Ley 3573 de 2011[27] se asignaron, entre otras, las funciones de la ANLA:

> *ARTÍCULO 3o. FUNCIONES. La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA– cumplirá, las siguientes funciones:*
>
> *1. Otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales de competencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de conformidad con la ley y los reglamentos.*
>
> *2. Realizar el seguimiento de las licencias, permisos y trámites ambientales.*
>
> *(…)" (subrayas por fuera del texto original)*

Aunado a lo anterior, los artículos 2.2.2.3.2.2. y 2.2.2.3.2.3. del Decreto 1076 de 2015[28] establecieron las competencias de las autoridades ambientales para otorgar o negar licencias ambientales a los proyectos, obras o actividades. De la revisión de los citados artículos se desprende lo siguiente:

La licencia ambiental para la construcción y operación de aeropuertos internacionales y de nuevas pistas en los mismos es de competencia de la ANLA. Por el contrario, la construcción y operación de aeropuertos del nivel nacional y de nuevas pistas en los mismos es de competencia de las Corporaciones Autónomas Regionales.

Vale la pena indicar que en materia ambiental los trámites son rogados, esto es, que inician a solicitud de parte. Asimismo, esta Entidad tiene la obligación[29] de evaluar todas y cada una de las solicitudes que se presenten dentro del marco de sus competencias.

En el presente caso, la Aerocivil solicitó la modificación de la licencia ambiental para el proyecto "Ejecución de las obras de Construcción y Operación de la segunda pista y/o ampliación del Aeropuerto Internacional El Dorado". Por tal motivo, la ANLA debe adelantar el trámite solicitado por la Aerocivil, de conformidad con la normatividad ambiental vigente.

De otro lado se aclara que en cumplimiento de sus funciones la ANLA desarrolla periódicamente control y seguimiento del proyecto y producto de estos seguimientos ha emitido Autos de Seguimiento e impuesto medidas ambientales adicionales que buscan verificar el cumplimiento de la Aerocivil de cada una de sus obligaciones ambientales. Adicionalmente, producto de estos seguimientos se han identificado algunos incumplimientos reiterados para los cuales se han iniciado los correspondientes procesos de investigación sancionatoria, los cuales en la actualidad se encuentran vigentes y en etapa de investigación. En las consideraciones jurídicas de este acto administrativo se profundiza más este tema.

[27] Por el cual se crea la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA- y se dictan otras disposiciones.
[28] Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.
[29] Artículo 121 de la Constitución Política, artículos 5 y 67 de la Ley 489 de 1998, artículo 3 del Decreto – Ley 3573 de 2011 y artículo 2.2.2.3.2.2. del Decreto 1076 de 2015.

OTRAS TEMÁTICAS
En relación con la inconformidad respecto a los plazos de presentación de ponencias que no se dio suficiente oportunidad de participación a todos los interesados, en cuanto a que la ANLA debe escuchar a las comunidades esta Entidad considera lo siguiente: *De conformidad con los artículos 2.2.2.4.1.1. y siguientes del Decreto 1076 de 2015, la audiencia pública ambiental tiene por objeto dar a conocer a las organizaciones sociales, comunidad en general, entidades públicas y privadas la solicitud de licencia o permiso ambiental, o la existencia de un proyecto, obra o actividad, los impactos que este pueda generar o genere y las medidas de manejo propuestas para prevenir, mitigar, corregir y/o compensar dichos impactos;* ***así como recibir opiniones, informaciones y documentos que aporte la comunidad y demás entidades públicas o privadas****.* *Con base en esto, para la Audiencia Pública se dispuso de espacios presenciales de apoyo, que cumplieron con la normativa vigente sobre manejo, prevención y control de COVID-19. De acuerdo con las personas inscritas se concedió el uso de la palabra a las personas, quienes tuvieron aproximadamente de 10 minutos. Asimismo, se dispuso una mesa técnica para recepcionar los documentos que contenían las ponencias. También, se contó los canales oficiales de la Entidad para recibir las ponencias. Por lo cual se cumplió con el objetivo de la audiencia que es recibir opiniones, informaciones y documentos que aporte la comunidad y demás entidades públicas o privadas, las cuales fueron analizadas en su totalidad para adoptar la presente decisión.* *Frente a la metodología para llegar a la decisión final que se tendrá en el acto administrativo, esta Entidad responde que, de acuerdo con el artículo 2.2.2.3.8.1. del Decreto 1076 de 2015, una vez realizada la audiencia pública la autoridad ambiental emitirá el correspondiente acto administrativo, en el cual evalúa la información presentada, en este caso por la Aerocivil, así como las ponencias e intervenciones realizadas en la citada audiencia. En el presente documento, entre otros temas, se evalúan los impactos, las medidas de manejo ambiental y la zonificación de manejo ambiental con la finalidad de adoptar la mejor decisión.* *En relación con la intervención que menciona que las peticiones realizadas a Aerocivil, a la ANLA y demás entidades involucradas no se da respuesta efectiva y las respuestas se las trasladan sin recibir una respuesta efectiva, esta Entidad considera lo siguiente:* *La ANLA se caracteriza por responder cada una de las peticiones formuladas por los usuarios, prueba de ello, es que en el presente acápite tuvo en cuenta cada una de las intervenciones realizadas en la audiencia pública. Sin embargo, en ocasiones se formulan peticiones sobre las cuales esta Autoridad Nacional no es competente, por ejemplo, en temas de salud y ordenamiento territorial. No obstante, la ANLA considera que estos temas por ser de relevancia para las comunidades, exhortará a las autoridades de salud y planeación para que en el marco de sus competencias realicen lo pertinente, tal como se explicará en los acápites de consideraciones jurídicas.* *Frente a que se tome una decisión justa y que no sea inconstitucional e ilegal la ampliación del horario de la operación aérea de El Dorado, que se niegue la modificación de la licencia, que la evaluación ambiental debe incorporar una dimensión de derechos humanos, que la ANLA cumpla con su función de cuidar los recursos ambientales de los colombianos esta Entidad responde lo siguiente:* *Al respecto, se informa tal y como acontece con todos los procedimientos que adelanta la ANLA, garantizará la adecuada aplicación de los principios de prevención, participación ciudadana, acceso a la información y evaluación de impacto ambiental. En tal sentido, cualquier decisión de fondo que se adopte en el presente trámite se fundamentará en criterios técnicos objetivos, con el uso de fuentes de información que sustenten las valoraciones del grupo evaluador.* *Finalmente, se menciona que cada una de las intervenciones efectuadas en la audiencia pública se tienen en cuenta en los acápites siguientes del presente documento.*

Salud pública	***Ponente***
Los cambios ambientales afectan la salud de las personas y en la metodología de valoración económica resaltan que el impacto ambiental genera efectos sobre la salud que son tenidos en cuenta en esta valoración económica.	*Sandra Lucía Rodríguez - Defensora Delegada Derechos Colectivos*
En el capítulo de zonificación ambiental, no se considera la afectación en salud como parte de los datos de las modelaciones.	*Carlos Alberto Galán - Fundación para el desarrollo sostenible humano*
Si bien se reconoce la importancia de la operación del aeropuerto El Dorado en la zona, no se contemplan los posibles daños a la salud humana por la cercanía del aeropuerto (en promedio habitan 717 personas en las zonas establecidas como conos de aproximación), así como la mitigación de los impactos.	*Daniel Felipe Bernal Montealegre – alcalde municipal de Funza*
Se solicita responder ¿Qué impactos causa el ruido y los motores en la salud de los habitantes?	*Omar Gamboa - Personero delegado*

OTRAS TEMÁTICAS	
	municipio de Funza
Que la Aeronáutica cumpla con el estado de salud de la comunidad, solamente están durmiendo cuatro (4) horas mal dormidas, no tienen derecho al descanso, ANLA debe exigirle a la aeronáutica haga audiometrías y cumpla con la salud de ellos, dado que cuentan con el dinero y tiempo para ello. La comunidad es merecedora de respeto, salud y bienestar social.	*Sol Uribe Arias – Residente*
La comunidad no está de acuerdo con la ampliación del horario, dado que en los años que ha estado funcionando la pista no se han realizado nada para manejar el impacto del ruido, cero jornadas de salud y pérdida auditiva, desconcentración y nervios en la comunidad.	*Nancy Yanneth Bogotá Penagos – parte de la JAC Barrio Las Brisas*
El ruido conlleva a la pérdida de audición, se deben desarrollar estudios de audición de la comunidad aledaña al aeropuerto, tiempo de vida, descanso o sueño. Tener en cuenta el tema de la salud de los niños, la salud física, la salud mental.	*Howard Garcia Valderrama – habitante del sector*
Ninguna fuente de ruido es como la de los aviones, generándose falta de sueño, pérdida auditiva, estrés ansiedad, depresión. *Se asuma con responsabilidad el problema de salud y medio ambiente, que haya compensaciones sobre el problema real que se está viviendo.*	*Marina Sandoval Murillo municipio de Funza*
El ruido afecta la concentración de los niños en el estudio. El ruido causa daños a la salud *Afectación por el ruido de despegues y aterrizajes en la población general y en los menores de edad que asisten a los colegios del sector. Problemas de salud asociados al ruido que identifican en la comunidad: hipoacusia, estrés, interferencia a la comunicación hablada, perturbación del sueño y el descanso, enfermedades del sistema nervioso y cardiovascular.* *Faltan estudios de salud de la población, compromiso en responsabilidad social.*	*Claudia Marcela Cubides Acosta – JAC Las Flores*
Todos los barrios que circundan el aeropuerto se han visto muy afectados por el aeropuerto, hay pérdida auditiva y no se ha dado trámite a queja presentada.	*Omar Garay – presidente JAC barrio La Internacional*
Las entidades de control: Procuraduría, Contraloría, Veeduría Distrital, alcaldes locales, deben tener en cuenta la afectación en la salud pública de los residentes de la localidad de Fontibón, incluida Modelia y parte de Ciudad Salitre. La vibración afecta. Estos entes deben dar un pronunciamiento sobre el estudio realizado por la firma K2. *En el portal de la Secretaría de Salud Distrital se menciona que la salud debe tener en cuenta al humano como parte de los ecosistemas y estos deben tenerse en cuenta en la evaluación de impactos. La salud ambiental es un determinante del desarrollo social.*	*Jairo Antonio Rodríguez - Localidad de Fontibón*
Se deja de lado la salud de la comunidad, Se requieren medidas que vayan más allá de entrega de regalos.	*Francisco Padilla - Concejo municipal de Funza*
¿Existe algún estudio del impacto sobre la salud que vaya más allá de la percepción ciudadana? Se debe evaluar la afectación real de la operación de El Dorado sobre la comunidad del área de influencia.	*Andrea Castro Latorre – Edilesa de Fontibón*
Afectación por ruido en la población. Menciona que no se tiene en cuenta estudio de la Universidad de Antioquia que determinó ruido por encima de 65 decibeles afecta la salud. Manifiesta que los antecedentes relacionados con la evaluación de las afectaciones a la salud por la operación aérea es suficiente justificación para que se realice un estudio de salud relacionado con la modificación de la licencia del aeropuerto y en general en relación con su operación actual.	*Julio Ramón Acosta – delegado de terceros intervinientes de Fontibón*
La gente no duerme por el tráfico aéreo y eso genera afectaciones en la salud, lo dice un estudio de la secretaria de la salud. La defensoría solicita que se considere a fondo los estudios realizados por la secretaria de la salud.	*Sandra Lucía Rodríguez - Defensora delegada Derechos Colectivos*
Presidente de la JAC informa que el ruido afecta la salud de los habitantes del barrio (dolor de cabeza, dolor de oído, dolor de garganta, inestabilidad emocional, irritabilidad, malgenio constante, problemas respiratorios, estrés, trastornos del sistema nervioso central, lo que afecta la concentración de lectura, televisión, dialogo, estudio, reuniones de toda índole.	*Félix Antonio Hernández – Junta de Acción Comunal Barrio la Isla - Fontibón*
Se generan problemas auditivos: hipoacusia y sordera, problemas extra auditivos: Los efectos fisiológicos del ruido se observan a nivel motor, vegetativo, endocrino y electroencefalográfico. Presenta datos de la necesidad de sueño por grupos de población. *La propuesta de incrementar el horario de tráfico aéreo dejaría a la comunidad con cinco horas de descanso y ello repercute en la salud en el largo plazo a nivel auditivo*	*Darío Pava - Veeduría Barrio Modelia*

OTRAS TEMÁTICAS	
y extra-auditivo; por lo tanto, los habitantes de Modelia rechazan el trámite de modificación de la licencia ambiental.	
Se solicita que se tomen las medidas pertinentes con respecto a la afectación a la salud de las personas.	*Señor Enrique Roldan - Veeduría de gestión ambiental y social*
Se le pide a la ANLA no autorizar el funcionamiento de las 24 horas del aeropuerto, ya que, sería perjudicial para la comunidad debido a la afectación por ruido ya que la población ha venido presentando muchos cambios en su salud física y emocional como: fatiga mental y física, que suelen reflejarse en tasas más elevadas de ausentismo y de inestabilidad del personal. Además, puede obstaculizar la comunicación hablada, molestar y distraer, reducir el rendimiento y la eficacia, aparte de varios trastornos en la salud que no guardan relación con los efectos auditivos.	*Francisco Lora – miembro de la JAC barrio El Triunfo*
Tener en cuenta las implicaciones que a nivel de salud se presentan en la comunidad.	*Raúl de Jesús Agudelo Sosa – presidente Corporación Concejo Municipal Funza*
Solicitan para sus comunidades acceso médico para solventar la afectación auditiva.	*José Isidro Torres Casas y José Alejandro Espejo Medina – JAC Barrio Los Cámbulos - Fontibón*
OPAIN nunca ha realizado una jornada de salud en la zona. No se ha verificado la salud de las personas respecto a la operación aeroportuaria. *Con una operación ampliada la comunidad ve muy deteriorada su calidad de vida. La contaminación afecta a todos los grupos poblacionales y las industrias relacionadas con alimentos.*	*José Alirio Pérez García - JAC del barrio Internacional*
Se informa que, de acuerdo con investigación científica, el ruido genera un cambio en la mielina (adelgazamiento de la mielina que entre otras está afectando el sistema nervioso, aumenta el estrés y la fatiga y produce alteraciones en el sueño). Igualmente, si los ruidos se originan en la noche, causa dolor de cabeza y sensaciones como zumbidos o acúfenos (percepción de ruidos en la cabeza)	*Israel Rodríguez González Columnista del Periódico Alternativo y Comunitario Sector H* *Presidente de la Junta de Acción Comunal del Barrio Fuente del Dorado II Etapa UPZ 114 Modelia localidad de Fontibón.*
Es una obligación considerar el tema de salud dentro del EIA, la ANLA no es competente en temas de salud, pero puede asesorarse, para evaluar el problema de salud pública e individual que puede generar el ruido, el tema de salud debe ser mencionado dentro del EIA y con base en eso se deben generar medidas y planes de manejo.	*Carlos Antonio Correal Ramos - Ciudadano*
Destaca la importancia de la salud según la OMS y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y como tiene relación con diferentes factores entre los que se incluye el ambiente. La salud es un requisito para el desarrollo sostenible e involucra a todas las personas. Según la OMS la salud es multicausal y reconoce que sus determinantes pueden ser sociales, moleculares y de comportamiento. Los terminantes sociales de la salud se definen como las condiciones en las cuales trabajan y viven las personas. *La salud ambiental aquella parte de las ciencias ambientales que se ocupa de los riesgos y efectos que para la salud humana representan el medio que habita y donde trabaja, los cambios naturales o artificiales que ese lugar manifiesta y la contaminación producida a ese medio.* *La operación del aeropuerto El Dorado se salta las normas nacionales e internacionales. El Estado debe proteger la salud de las comunidades.*	*René Peña - barrio El Internacional*
Se deben implementar programas de salud asociados a la afectación por ruido para la comunidad afectada. Falta un hospital que tenga lo necesario para atender víctimas de accidentes aéreos. *Se requieren exámenes auditivos, cardíacos, neurológicos y respiratorios.*	*José Germán Arévalo Bonilla - Mesa de Trabajo*

OTRAS TEMÁTICAS	
	Aeroportuario de Fontibón
En el EIA poco o nada tiene sobre los riesgos de las operaciones aéreas, los cuales pueden generar las amenazas en la salud por daños auditivos y psicológicos en los habitantes de los barrios del área de influencia aeroportuaria.	*Juan José Senior Martínez - Asociación Ecovida*
Las personas se están quedando sordas y sufren de insomnio. Cinco horas de sueño es un alto detrimento a la calidad de vida.	*Juan Felipe Valbuena - Colectivo La Raíz*
Afirman que el ruido sobrepasa los 65 decibeles y hay habitantes que han perdido la audición, además de los traumas que sufre la comunidad por esta situación.	*Edilberto Martínez – JAC Barrio Atahualpa*
Un aspecto que no pasa desapercibido, y que debe ser tenido en cuenta al momento de resolver la solicitud de modificación de la licencia ambiental solicitada por la AEROCIVIL, se encuentra relacionado con la existencia dos informes técnicos de entidades públicas oficiales (Secretaría Distrital de Ambienta y Secretaría Distrital de Salud), que dan cuenta y ponen de manifiesto que la operación aeroportuaria está generando graves afectaciones a la salud humana de los residentes y habitantes ubicados en las áreas donde se genera el mayor nivel de presión sonora, con patologías como Hipoacusia-sordera, enfermedades nerviosas, alteración de los horarios del sueño, entre otras patologías.	*Giovanny Padilla – Procurador 22 Judicial II Ambiental*

Consideraciones de la ANLA:

La competencia de la ANLA se restringe a velar porque los proyectos, obras o actividades cumplan con la normatividad ambiental, lo que implica que no sea la entidad competente para realizar estudios de verificación de las condiciones de salud de la población del área de influencia de los proyectos, obras o actividades que sean de su competencia. En consecuencia, no es posible para la ANLA determinar las causas que generan o puedan generar afectaciones a la salud, o desarrollar programas de identificación de marcadores a nivel epidemiológico que determinen los factores de riesgo o causas en el incremento de las probabilidades de enfermedad, o establecer medidas compensatorias, resarcitorias o indemnizatorias ante su ocurrencia, pues esta función le corresponde a la cartera de salud y protección social, al Sistema de Medicina Legal y Ciencias Forenses, y en última instancia, en el marco de un proceso judicial, a la jurisdicción.

De conformidad con lo anterior, se remitirán a las autoridades de salud competentes las ponencias recibidas en la Audiencia Púbica Ambiental que traten temas relacionados con salud para que estas entidades, en el marco de sus competencias, den respuesta a las diferentes inquietudes planteadas por las comunidades.

Igualmente, en el acápite de consideraciones jurídicas se efectuarán las consideraciones por las cuales esta Entidad no es competente en temas de salud.

Desarrollo urbanístico y desvalorización predial	***Ponente***
Tener en cuenta los usos de suelo, ¿Por qué permiten la construcción de edificios de apartamentos en la zona de afectación del aeropuerto El Dorado?	*Rosa Sierra Rozo – Miembro de la organización Ambiente y Vida* *Francisco Padilla - Concejo municipal de Funza*
En la ciudad de Cali hay de 3 a 4 edificios con apartamentos en venta. En carrera 95 con la avenida La Esperanza van a construir viviendas. Se construyó torre de apartamentos junto a la fábrica de Coca Cola. Vivienda de interés social también, por qué se ha permitido esto.	*Julio Ramón Acosta – delegado de terceros intervinientes de Fontibón*
Las restricciones de construcciones solamente aplican a los residentes de viviendas de estratos bajos no a los grandes constructores.	*Juan José Senior Martínez - Asociación Ecovida*
Controlar el constante y desmedido crecimiento de la industria en relación al uso del suelo que beneficia al aeropuerto y afecta considerablemente a la comunidad, siendo evidente la total desvalorización de los predios aledaños y adyacentes	*José Isidro Torres Casas y José Alejandro Espejo Medina – JAC Barrio Los Cámbulos - Fontibón*
El barrio tiene zonas mixtas e industriales por cambio del uso del suelo y en viviendas se han congelado los avalúos para que los predios pierdan valor y con ello presionar para que se modifique el uso del suelo.	*José Alirio Pérez García - JAC del barrio Internacional*
Los inmuebles se han venido desvalorizado, mientras las autoridades del Distrito están incrementando el impuesto predial, sin consideración de ninguna clase.	*Israel Rodríguez González Columnista del Periódico*

OTRAS TEMÁTICAS	
	Alternativo y Comunitario Sector H *Presidente de la Junta de Acción Comunal del Barrio Fuente del Dorado II Etapa UPZ 114 Modelia localidad de Fontibón.*
Los 190 inmuebles que hacen parte del Conjunto Residencial La Cofradía Manzana 42, se han venido depreciando con el ruido de los aviones, no se podrían imaginar los propietarios, como se desvalorizarán después que entre en funcionamiento la modificación de la licencia ambiental, siendo responsable la Aerocivil por no implementar medidas de mitigación de ruido según lo establecido en la licencia ambiental otorgada por la ANLA.	*Olga Liliana Bonilla Amaya – Residente del Conjunto Residencial La Cofradía Manzana 42*
Consideraciones de la ANLA: *Teniendo en cuenta que la ANLA no es la autoridad competente respecto de temas de ordenamiento territorial se remitirán a las autoridades competentes las ponencias correspondientes, para que estas entidades en el marco de sus competencias den las respuestas correspondientes.* *Adicionalmente se informa que con el presente Acto Administrativo se exhortará a las autoridades de planeación para que incorporen dentro de sus políticas de ordenamiento territorial la determinante representada por la presencia del Aeropuerto Internacional El Dorado en la zona, de tal forma que ajusten sus políticas de uso de suelo dentro del área de influencia del aeropuerto exigiendo usos compatibles con la operación aeroportuaria, de conformidad con la Ley 388 de 1997 en concordancia con la Ley 1454 de 2011.*	
Participación en medios radiales	***Ponente***
Los medios alternativos La Boyacense Online y Psi Radio, plantean la posibilidad de tener participación activa por medio de la realización de programas y planes de medios, para así lograr mantener a la población informada del día a día del proceso. Informar a todos los actores relacionados con la modificación de la licencia ambiental del proyecto.	*Diana Cecilia Gaitán y Reyner Sánchez - Medio comunitario de Fontibón y Engativá PSI Radio y La Boyacense OnLine*
Consideraciones de la ANLA: *Teniendo en cuenta que como parte de los requerimientos que se presentan en este documento se ha incluido la aplicación de una encuesta sobre medios de comunicación a los que accede la comunidad de cada unidad territorial menor de influencia del proyecto, el uso de los medios informativos La Boyacense Online y Psi Radio, queda supeditado a los resultados de la encuesta y a la voluntad de la Aerocivil de contratar los servicios ofrecidos.*	

Fuente: *Equipo de Evaluación Ambiental ANLA, 2021*

2.5.5. Consideraciones jurídicas

En este acápite se desarrollarán las consideraciones jurídicas de esta Autoridad Nacional en relación con las intervenciones realizadas en la audiencia pública ambiental, las cuales se abordarán por temas.

2.5.5.1. Intervenciones relacionadas con incumplimiento de actos administrativos

En la audiencia pública ambiental varias personas manifestaron que la AEROCIVIL viene incumpliendo los actos administrativos proferidos por esta Autoridad Ambiental. Igualmente señalaron que no es posible que la ANLA otorgue la modificación de la licencia ambiental ante los incumplimientos de los autos de seguimiento y control ambiental por parte de la AEROCIVIL. Asimismo, manifestaron que no se puede otorgar la modificación si hay procedimientos sancionatorios en curso.

Al respecto, los trámites de modificación de licencia ambiental siempre se inician a solicitud de parte. En otras palabras, estas actuaciones administrativas son rogadas. Por lo cual, es

obligación del titular de la licencia ambiental verificar las causales de modificación de la licencia ambiental, de acuerdo con el artículo 2.2.2.3.7.1. del Decreto 1076 de 2015, y si a bien lo tiene presentar la solicitud de modificación de licencia ambiental.

Para el efecto, tal como lo ordena el artículo 2.2.2.3.7.2. ibídem, la AEROCIVIL presentó los documentos necesarios para iniciar el trámite administrativo de modificación de licencia ambiental, entre otras, para (i) ajustar la configuración operacional, (ii) cambio del horario permisible a 24 horas y evaluación ambiental sobre la operación del recinto acústico de prueba de motores y (iii) actualizar el plan de manejo ambiental.

En esa medida, en el marco de sus funciones, esta Autoridad Ambiental efectúa la evaluación de la citada solicitud, de conformidad con el procedimiento establecido en el artículo 2.2.2.3.8.1. del Decreto 1076 de 2015, de tal manera que se dé cumplimiento al mandato[30] de contribuir al desarrollo sostenible del país con una evaluación rigurosa tanto para el otorgamiento de las licencias, permisos y trámites ambientales.

Ahora bien, en relación con los incumplimientos de los actos administrativos por parte de la AEROCIVIL, esta Autoridad Ambiental tiene la facultad y el deber de iniciar las actuaciones de carácter sancionatorio a que haya lugar en el marco de la Ley 1333 de 2019, esto, sin perjuicio que, en caso de que exista violación de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones durante la ejecución de un proyecto, obra o actividad con licencia o el permiso ambiental, la ciudadanía pueda solicitar la celebración de una audiencia pública ambiental bajo lo establecido el Decreto 330 de 2007 compilado en el Decreto 1076 de 2015.

Con base en esto, esta Entidad ha iniciado varias investigaciones en contra de la AEROCIVIL por los incumplimientos. Algunos de estos procedimientos han culminado con la respectiva sanción[31] y otros están en curso.

Estos procedimientos de carácter sancionatorio ambiental son actuaciones administrativas independientes a los trámites de evaluación de los instrumentos de manejo y control ambiental. En consecuencia, estas actuaciones no son excluyentes para que se puedan tramitar al tiempo, asimismo, la normatividad ambiental vigente no establece restricciones para adelantar trámites de evaluación aun cuando se surtan procedimientos sancionatorios o se esté ante el incumplimiento de obligaciones derivadas del instrumento de manejo y control ambiental, esto, por cuanto las facultades de control y seguimiento ambiental no se agotan ni se limitan con el ejercicio de la evaluación de un trámite administrativo.

Lo anterior, teniendo en cuenta que las posibles infracciones que son objeto de investigación, deben contar con un sustento técnico que permita identificar aquellos motivos relacionados con el **tiempo**, modo, lugar que puedan dar origen a la posible sanción, en el evento de haberse demostrado la afectación ambiental. En ese sentido, es menester indicar que la conducta que puede ser objeto de investigación en un proceso sancionatorio obedece a circunstancias de tiempo, lo cual implica que sean investigada por el momento en que ocurrieron, identificando si dicha conducta se presentó de manera instantánea, o permanece en el tiempo.

Igualmente, es importante señalar, el presunto infractor podrá tramitar las licencias, permisos, concesiones y/o autorizaciones ambientales requeridos para la ejecución del proyecto "Ejecución de las obras de Construcción y Operación de la segunda pista y/o ampliación del Aeropuerto Internacional El Dorado", sin que ello implique que su otorgamiento lo exima de la responsabilidad sobre las conductas cometidas en la ejecución del mismo.

---

[30] Decreto 3573 de 2011. Artículo 2º. Objeto. La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA- es la encargada de que los proyectos. obras o actividades sujetos de licenciamiento, permiso o trámite ambiental cumplan con la normativa ambiental, de tal manera que contribuyan al desarrollo sostenible ambiental del País.

[31] Expedientes: SAN0126-00-2019, SAN0125-00-2019 y SAN0170-00-2019.

Finalmente, es oportuno resaltar que la Procuraduría General de la Nación[32] hizo un *llamado de advertencia para que dentro de los trámites administrativos ambientales se abstengan de exigir condiciones, requisitos o trámites adicionales a los establecidos en las normas que regulan cada instrumento de manejo y control ambiental.*

De igual forma los proyectos, obras y actividades que requieren licenciamiento ambiental o la imposición de un instrumento ambiental son reglados, lo que significa que no puede quedar sujeto a la autonomía o arbitrio del operador jurídico establecer la exigencia de los mismos.

2.5.5.2. Participación ciudadana en los procedimientos sancionatorios de carácter ambiental promovidos en contra de la AEROCIVIL - proyecto "Ejecución de las obras de Construcción y Operación de la segunda pista y/o ampliación del Aeropuerto Internacional El Dorado"

Para efectos de desarrollar el presente acápite, es importante traer a colación en primera medida que según el principio de participación *"(…) toda persona deberá tener acceso adecuado a la información sobre el medio ambiente de que dispongan las autoridades, incluida la información sobre los materiales y las actividades que encierran peligro en sus comunidades, así como la oportunidad de participar en los procesos de adopción de decisiones (…)"*[33]

Con el objetivo de garantizar los derechos de información y participación que tiene la ciudadanía colombiana, es fundamental que se ejerza un control social como mecanismo de vigilancia a la gestión pública, de modo que la comunidad pueda incidir de manera informada en la toma de decisiones de la ANLA y en los procesos de evaluación y seguimiento ambiental de proyectos, obras y actividades que requieran de licenciamiento ambiental u otro instrumento de control y manejo ambiental a cargo de la Entidad.

Si en el ejercicio de control social se evidencia una vulneración a los derechos de ambiente sano, información y/o participación; la ciudadanía podrá presentar peticiones, quejas, reclamos y/o denuncias ambientales ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales y ante los organismos de control.

Al respecto, es importante indicar que en ejercicio de la función de control y seguimiento ambiental establecida a esta Autoridad Nacional, se emitieron los Conceptos Técnicos 4102 del 29 de julio de 2019 y 05834 del 18 de septiembre de 2020, entre los cuales se verificaron siete (7) quejas ciudadanas interpuestas entre los meses de noviembre de 2018 y marzo de 2019, contentivas de denuncias relacionadas con la ejecución de actividades aéreas por fuera de la configuración autorizada para la operación (aterrizajes y despegues) del Aeropuerto el Dorado y las cuales fueron confrontadas con la información suministrada con los datos arrojados por el Sistema de Vigilancia y Control Ambiental del Aeropuerto el Dorado de la AEROCIVIL (SVCA/AEROCIVIL).

Con fundamento en dicha valoración, por medio del Auto 06618 del 20 de agosto de 2021, esta Autoridad Nacional, dentro del expediente SAN0292-00-2019 procedió a formular cargos a la AEROCIVIL por "*Haber realizado operaciones aéreas en la pista Sur (13R-31L) del Aeropuerto Internacional El Dorado, sin acatar las restricciones horarias establecidas en instrumento de manejo y control ambiental otorgado para el desarrollo del proyecto "Construcción y Operación de la Segunda Pista y/o Ampliación del Aeropuerto Internacional El Dorado" y sin contar con la respectiva autorización por parte de la autoridad ambiental competente."*.

---

[32] Mediante memorando 12 del 25 de agosto de 2021 proferido por la Procuradora Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios.

[33] Gómez Rey, Andrés; Henao Mera, Álvaro José; Rodríguez, Gloria Amparo. "Autorizaciones Ambientales- Licencias, permisos y concesiones en la realidad colombiana". Editorial Legis- Universidad del Rosario, Primera Edición. 2020. Pág. 16.

Por otra parte, se destacan las determinaciones del Auto No. 06617 del 20 de agosto de 2021, acto administrativo a través del cual se dispuso formular cargos a la AEROCIVIL dentro de las diligencias del expediente SAN0080-00-2020 por *"Haber realizado en el Aeropuerto Internacional el Dorado, en la franja horaria de las 5:00:00 a las 5:59:59 por la Pista Sur (13R-31L) en sus dos cabeceras y por la Pista Norte (13L31R) en dirección a la ciudad de Bogotá D.C, operaciones con aeronaves diferentes a las que hacen parte del Capítulo 4 en Ruido, en contravía de la configuración operacional establecida en el "Plan Piloto" aprobado para la ejecución del proyecto "Construcción y Operación de la segunda pista y/o ampliación del Aeropuerto Internacional El Dorado".*

La mencionada decisión fue adoptada teniendo en cuenta la verificación realizada en los Conceptos Técnicos 1655 del 24 de marzo de 2020 y 06437 del 19 de octubre de 2020, documentos en los cuales se hace referencia a la presentación de 47 quejas ciudadanas relacionadas con la operación aérea del Aeropuerto Internacional El Dorado en la ejecución temporal del denominado "Plan Piloto" y en la franja horaria comprendida entre las 05:00 a las 05:59 am, información que también fue contrastada con los datos emitidos por el Sistema de Vigilancia y Control Ambiental del Aeropuerto el Dorado de la Aerocivil (SVCA/AEROCIVIL).

En ese sentido, se precisa que en los expedientes sancionatorios en donde cursan investigaciones contra la Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil – AEROCIVIL-, por el presunto incumplimiento de las obligaciones que hacen parte del proyecto *"Ejecución de las obras de Construcción y Operación de la segunda pista y/o ampliación del Aeropuerto Internacional El Dorado"*, la incidencia de la participación ciudadana ha sido fundamental y se ha tenido en cuenta a efectos de determinar las posibles infracciones en las que pueda incurrir el titular de la licencia ambiental, pues la presentación de las quejas, con los respectivos soportes, es clave dentro del seguimiento que efectúa esta Entidad para determinar el cumplimiento de las obligaciones y autorizaciones contenidas en la licencia ambiental.

2.5.5.3. Intervenciones relacionadas con la socialización del concepto técnico que sustenta la decisión

Algunas personas solicitaron a la Autoridad Nacional de Licencias ambientales que previo a emitir el acto administrativo que resuelva la solicitud de modificación de licencia ambiental se socialice el concepto técnico que sustenta la decisión.

Al respecto, el literal k) del artículo 6º de la Ley 1712 de 2014[34] determina que, no serán públicos los documentos de la administración que se encuentren en construcción o en formación, y esto tiene su razón de ser porque son de naturaleza jurídica preliminar y por consecuencia no definitoria, respecto del asunto de fondo puesto al conocimiento o insumo argumentativo para la decisión administrativa o sancionatoria a que haya lugar. Dicha norma establece:

> "(…) Documento en construcción. No será considerada información pública aquella información preliminar y no definitiva, propia del proceso deliberatorio de un sujeto obligado en su calidad de tal".

De acuerdo con el tenor, alcance y finalidad señalada la norma en cita, el concepto técnico que sirve de insumo a la decisión, es un elemento preparatorio documental previo a la adopción de una decisión de la administración y, por ende, no definitivo, al ser aún sujeto a deliberación, ampliación, complementación, ajuste o descarte al interior de la Autoridad Ambiental.

En este orden de ideas, cuando el concepto técnico se encuentre suscrito, pero aún no ha sido inmerso en la cadena argumentativa de un acto administrativo expedido por la

[34] Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones

Autoridad Ambiental no contiene una decisión emanada de la autoridad administrativa, por tal motivo no es un acto administrativo, razón por la cual no produce efectos jurídicos.

Al respecto, la Corte Constitucional, ha señalado que *los conceptos no constituyen, en principio, una decisión administrativa, es decir, una declaración que afecte la esfera jurídica de los administrados, en el sentido de que se les imponga mediante ellos deberes u obligaciones o se les otorguen derechos. Cuando se produce a instancia de un interesado, éste queda en libertad de acogerlo o no y, en principio, su emisión no compromete la responsabilidad de las entidades públicas, que los expiden, ni las obliga a su cumplimiento o ejecución*[35].

Así lo anterior, ni en el procedimiento especial previsto el Decreto 1076 de 2015, ni en el regulado en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, se estableció la posibilidad de socializar los conceptos técnicos que sirven como insumo de la motivación de la decisión administrativa.

Todo lo anterior, sin perjuicio de la posibilidad de ejercer el derecho de contradicción contra la decisión administrativa que tenga como insumo el referido concepto técnico, bajo las precisas condiciones previstas en la normativa ambiental especial aplicable.

2.5.5.4. Intervenciones relacionadas con la participación en la toma de la decisión

Algunas personas intervinieron y manifestaron que se suspendiera el proceso de licenciamiento, hasta tanto se socialicen los estudios. Asimismo, personas preguntaron cuál es la metodología de la autoridad para integrar las preocupaciones de la comunidad en la decisión final.

La participación es un derecho fundamental reconocido y desarrollado en la Constitución Política, la jurisprudencia constitucional, varios instrumentos del derecho internacional suscritos por Colombia y normativa específica. Es importante resaltar que, la normatividad vigente posibilidad a las personas de participar de manera informada en las decisiones ambientales y que existe más de una decena de mecanismos reglamentados de participación.

Las decisiones que toman las autoridades ambientales tienen efectos sobre las relaciones de la ciudadanía con los recursos naturales, por lo que es fundamental garantizar la participación ciudadana.

Es importante señalar que, de conformidad con los artículos 2.2.2.4.1.1. y siguientes del Decreto 1076 de 2015, la audiencia pública ambiental tiene por objeto dar a conocer a las organizaciones sociales, comunidad en general, entidades públicas y privadas la solicitud de licencia o permiso ambiental, o la existencia de un proyecto, obra o actividad, los impactos que este pueda generar o genere y las medidas de manejo propuestas para prevenir, mitigar, corregir y/o compensar dichos impactos; **así como recibir opiniones, informaciones y documentos que aporte la comunidad y demás entidades públicas o privadas**.

Al respecto, esta Autoridad Nacional desarrolló el referido mecanismo de participación con todas las garantías, con la finalidad de que las personas pudieran presentar las quejas y solicitudes que a bien tuvieran.

En consecuencia, la ANLA garantizó que antes de adoptar una decisión de fondo, como la que se está adoptando por medio del presente acto administrativo, la comunidad del área de influencia del proyecto pudiera intervenir en relación con la protección del medio ambiente. Cabe precisar que todas las intervenciones fueron tenidas en cuenta en la toma de la presente decisión.

[35] Corte Constitucional. Sentencia C-487/1996. M.P. Antonio Barrera Carbonell.

Asimismo, esta Entidad tal y como acontece con todos los procedimientos que adelanta, garantizó la adecuada aplicación de los principios de prevención, participación ciudadana, acceso a la información y evaluación de impacto ambiental. En tal sentido, la decisión de fondo que se está adoptando se fundamentó en criterios técnicos objetivos, con el uso de fuentes de información que sustenten las valoraciones del grupo evaluador.

Así las cosas, se precisa que tanto el complemento del estudio de impacto ambiental, la información adicional presentada por el interesado, la información presentada por la comunidad aledaña a la zona del proyecto, como los conceptos técnicos presentados por las diferentes entidades interesadas en el proyecto, y la posterior evaluación que de la misma realiza esta Autoridad Nacional, se constituyen en un medio esencial para la determinación de las medidas necesarias para el manejo adecuado del impacto real del proyecto sobre el ambiente, por lo que, tratándose de impactos o de riesgos que pueda generar el proyecto, sus consecuencias pueden ser conocidas por la autoridad ambiental, quién establecerá las acciones y medidas ambientales tendientes a prevenir o minimizar el riesgo por su ejecución y desarrollo.

De ahí que, es pertinente señalar que en el trámite de licenciamiento ambiental, al Estado, representado en la autoridad ambiental, le compete, no solamente velar por el cumplimiento de los requisitos ambientales para el trámite respectivo, sino también velar por el adecuado y sustentable uso, y/o aprovechamiento de los recursos naturales de la Nación, materializado en el derecho a un ambiente sano, la protección de los recursos naturales y la garantía de los servicios ambientales que prestan los mismos, puestos al servicio de la colectividad.

Por lo tanto, las decisiones en materia ambiental deben estar siempre encaminadas a garantizar, si bien los derechos de los solicitantes de licencias, permisos y autorizaciones ambientales, con mayor entidad o grado de importancia, deben garantizar los derechos de la colectividad, promover el bien común, garantizar el interés público y social y en suma, proveer todos los mecanismos dispuestos necesarios para la protección de los recursos naturales en general, y de esta manera actuar diluyendo las posibles tensiones que puedan presentarse entre estos actores y sus derechos, para lograr el fin mismo del desarrollo sostenible.

Finalmente, es importante resaltar los tres pilares o momentos de la participación ciudadana ambiental efectiva en la evaluación de solicitudes y modificaciones de licencia ambiental o instrumentos de manejo y control:

1. El acceso a la información ambiental del proyecto, es decir, a la información de los estudios ambientales que sirven de base para la toma de la decisión. En este caso el complemento del estudio de impacto ambiental y la información adicional allegada por requerimientos formulados por esta autoridad. Esta información estuvo disponible para acceso público desde la fijación del edicto que convocó a la audiencia pública ambiental, lo cual permitió que la comunidad y otras autoridades públicas se formaran un criterio debidamente informado para poder formular preguntas pertinentes y adecuadas en las reuniones informativas previas a la audiencia.

2. Comunicación de doble vía, es decir, una interlocución directa y en tiempo real de la ciudadanía con las autoridades que toman la decisión. En este caso, a través de Mecanismos presenciales y no presenciales se logró que la comunidad recibiera las respuestas a las preguntas, inquietudes y críticas formuladas en las reuniones informativas, de manera detallada y directa por parte de los funcionarios y colaboradores tanto de la Aerocivil, como de esta Autoridad Nacional.

3. Incidencia en la decisión, la cual se corrobora en la motivación técnica y jurídica de este acto administrativo en donde, de manera detallada y razonablemente motivada, se analiza cada una de opiniones de la audiencia pública ambiental, para decidir si se

acogen o no dichas posiciones, garantizando así la aplicación de las reglas básicas del discurso racional y una efectiva incidencia directa en la decisión.

Como se ve, en el presente caso, agotado el procedimiento especial de participación ciudadana ambiental denominado audiencia pública ambiental de evaluación, permeado por las Subreglas de interpretación constitucional que determinan el alcance de ese derecho ciudadano, se concluye que hubo una efectiva participación en esta actuación administrativa.

2.5.5.5. Intervenciones relacionadas con ordenamiento territorial

Algunas intervenciones se enfocaron en que no se evidencia el estudio del plan básico de ordenamiento territorial de la ciudad de Funza de manera clara. También, que se desconoció el desarrollo del territorio. Algunas personas hablaron sobre la concertación en el proceso de actualización del plan de ordenamiento territorial de Bogotá.

Al respecto, es importante señalar que la definición del ordenamiento territorial municipal y distrital, de conformidad con la Ley 388 de 1997, *comprende un conjunto de acciones político-administrativas y de planificación física concertadas, emprendidas por los municipios o distritos y áreas metropolitanas, en ejercicio de la función pública que les compete, dentro de los límites fijados por la Constitución y las leyes, en orden a disponer de instrumentos eficientes para orientar el desarrollo del territorio bajo su jurisdicción y regular la utilización, transformación y ocupación del espacio, de acuerdo con las estrategias de desarrollo socioeconómico y* ***en armonía con el medio ambiente*** *y las tradiciones históricas y culturales*.

Frente a esto, la Corte Constitucional[36], ha indicado:

> *En materia del uso del suelo, uno de los instrumentos más importantes con los que cuentan los Municipios es el Plan de Ordenamiento Territorial- POT-. Éste, regulado en el artículo 9 de la Ley 388 de 1997 y el artículo 41 de la 152 de 1994, es el instrumento mediante el cual se desarrolla el proceso de ordenamiento territorial municipal y debe ser creado en un espacio de participación de los diversos actores sociales que se ven involucrados por la dinámica territorial. Para tal efecto, tanto los municipios como los distritos tienen la responsabilidad de garantizar la participación y concertación en la formación del plan.*

Así, por medio del artículo 29 de la Ley 1454 de 2011[37] se establece las competencias de la Nación y de las entidades territoriales en materia de ordenamiento del territorio, así:

> "a) Establecer la política general de ordenamiento del territorio en los asuntos de interés nacional: áreas de parques nacionales y áreas protegidas.
> b) Localización de grandes proyectos de infraestructura.
> c) Determinación de áreas limitadas en uso por seguridad y defensa.
> d) Los lineamientos del proceso de urbanización y el sistema de ciudades.
> e) Los lineamientos y criterios para garantizar la equitativa distribución de los servicios públicos e infraestructura social de forma equilibrada en las regiones.
> f) La conservación y protección de áreas de importancia histórica y cultural.
> g) Definir los principios de economía y buen gobierno mínimos que deberán cumplir los departamentos, los Distritos, los municipios, las áreas metropolitanas, y cualquiera de las diferentes alternativas de asociación, contratos o convenios plan o delegaciones previstas en la presente ley".

Por su parte, el numeral 1 del artículo tercero del Decreto 3573 de 2011 le estableció a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, entre otras, la función de otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales de competencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de conformidad con la ley y los reglamentos.

[36] Sentencia SU095/18. Magistrada Ponente: Cristina Pardo Schlesinger
[37] Por la cual se dictan normas orgánicas sobre ordenamiento territorial y se modifican otras disposiciones.

Por tal motivo, esta Autoridad Nacional evalúa, entre otras, las solicitudes de modificación de proyectos licenciados para verificar la eficiencia y eficacia de las medidas de manejo propuestas, y así imponer las condiciones, requisitos y obligaciones para prevenir, mitigar o corregir impactos ambientales que se presenten por la ejecución de los proyectos. Razón por la cual, esta Entidad no tiene competencia en temas de ordenamiento territorial.

Así las cosas, es importante destacar que uno de los factores que se tienen en cuenta por parte de esta Autoridad Nacional al momento de evaluar y de imponer las obligaciones a que haya lugar, así como su posterior seguimiento, es la identificación de las condiciones en las que se encuentra el proyecto, obra o actividad que se pretende licenciar. En ese sentido, respecto a la incidencia del uso del suelo para el proyecto objeto de estudio, es determinante la clasificación en la que se encuentre para exigir el cumplimiento de la norma, en este caso, en lo que tiene que ver con los niveles de ruido permitidos.

Por lo anterior, reviste importancia que, considerando la actualización en la que se encuentra el instrumento de planeación territorial de la ciudad de Bogotá, exista certeza sobre los usos del suelo, los cuales deberán estar acorde como ya se mencionó, con la utilización, transformación y ocupación del espacio, de acuerdo con las estrategias de desarrollo socioeconómico y en armonía con el medio ambiente y las tradiciones históricas y culturales.

En ese sentido, tal como se indicó en el acápite antes referenciado, aun cuando lo relacionado con el ordenamiento territorial no es competencia de esta Autoridad Ambiental, esta Entidad exhortará a las autoridades para que en el marco de sus competencias realicen lo pertinente[38], esto en concordancia con la solicitud impartida por el entonces Ministerio del Medio Ambiente, y consignada en la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 1330 de 1995, solicitando al entonces Departamento Administrativo de Planeación Distrital y a los Concejos Municipales de Santafé de Bogotá, Funza, Mosquera, para que dentro de los planes de ordenamiento y uso del suelo se consagre expresamente la prohibición de continuar estableciendo zonas residenciales en las áreas aledañas al aeropuerto internacional El Dorado.

2.5.5.6. Intervenciones relacionadas con temas de salud

Muchas personas intervinieron solicitando a la ANLA que realizara estudios epidemiológicos o que no otorgara la modificación de la licencia ambiental por afectaciones a la salud de las personas que viven en el área de influencia del proyecto. Otras personas dijeron que dentro del proyecto hay presunta vulneración del derecho a la salud.

Para contestar estas preocupaciones de la comunidad es necesario realizar un recuento histórico de la normatividad en temas ambientales y de salud.

De conformidad con las facultades extraordinarias otorgadas en la Ley 23 de 1973 al presidente de la República, se expidió el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente[39]. El citado código tiene como objetivos, entre otros, "(…) lograr la preservación y restauración del ambiente y la conservación, mejoramiento y utilización racional de los recursos naturales renovables, y la máxima participación social para beneficio de la salud y el bienestar de los presentes y futuros habitantes del territorio Nacional".

---

[38] De conformidad con lo señalado en el numeral 10 del artículo 3 de la Ley 1437 de 2011, y en aplicación del principio de colaboración que establece:
ARTÍCULO 3o. PRINCIPIOS. Todas las autoridades deberán interpretar y aplicar las disposiciones que regulan las actuaciones y procedimientos administrativos a la luz de los principios consagrados en la Constitución Política, en la Parte Primera de este Código y en las leyes especiales.
(…)
10. En virtud del principio de coordinación, las autoridades concertarán sus actividades con las de otras instancias estatales en el cumplimiento de sus cometidos y en el reconocimiento de sus derechos a los particulares.

[39] Decreto Ley 2811 de 1974.

Posteriormente, con la Ley 9 de 1979[40] se establecieron para la protección del medio ambiente: (i) las normas generales que servirán de base a las disposiciones y reglamentaciones necesarias para preservar, restaurar o mejorar las condiciones necesarias en lo que se relaciona a la salud humana, y (ii) los procedimientos y las medidas que se deben adoptar para la regulación, legalización y control de las descargas de residuos y materiales que afectan o puedan afectar las condiciones sanitarias del ambiente.

Bajo ese propósito y a manera de ejemplo, dicha ley en su artículo 136, otorgó al entonces Ministerio de la Salud, la competencia para establecer normas de protección a la salud y la seguridad de las personas contra los riesgos derivados de la fabricación, almacenamiento, transporte, comercio, uso o disposición de plaguicidas. Para lo anterior, las personas que con fines comerciales se dedicaran a la aplicación de plaguicidas debían contar con una licencia de operación ([41]), expedida por las autoridades sanitarias([42]), con el objetivo de controlar y prevenir el riesgo para la salud humana o el ambiente que pudiera generarse de su uso.

En este marco normativo la protección al medio ambiente y a la salud se entendían como elementos convergentes que se trataban inicialmente bajo un enfoque sanitario. Dicha salvaguarda se concretó con la expedición de normas jurídicas[43], con lo cual el Estado buscaba proteger al medio ambiente y a la salud por la contaminación antrópica o natural.

Atendiendo al nuevo marco constitucional, con la Ley 99 de 1993 se reordenó el sector ambiente ([44]), quedando la gestión y conservación del medio ambiente ([45]) y los recursos naturales renovables en cabeza de las entidades que conforman el Sistema Nacional Ambiental, y la protección de la salud a cargo de otras entidades del Estado ([46]). Fue a través de esta ley que se creó el Ministerio del Medio Ambiente como organismo rector de la gestión ambiental en el país, encargado entre otros aspectos, de definir las políticas y regulaciones para la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente con el fin de asegurar el desarrollo sostenible.

Con fundamento en la citada ley, por medio de los Decretos 1868 de 1994 y 2094 de 1994 se complementó la estructura orgánica del Ministerio del Medio Ambiente; asimismo, se distribuyeron sus funciones entre sus dependencias internas. Luego, a través del Decreto 1687 de 1997 se fusionaron algunas dependencias.

Posteriormente, el Decreto 1124 de 1997 contempló que "El Ministerio de Medio Ambiente tiene como objetivos primordiales la formulación y adopción de las políticas, planes generales, programas y proyectos en materia ambiental".

Luego, mediante el Decreto – Ley 216 de 2003[47], el gobierno nacional estableció los objetivos y funciones al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Dichas

---

[40] Por la cual se dictan Medidas Sanitarias.
[41] Aunque esta norma no desarrolló propiamente la licencia ambiental, desarrolló instrumentos para contribuir a la protección del medio ambiente sano.
[42] Artículo 143 de la Ley 9 de 1979.

[43] Por ejemplo, los Decretos 1541 de 1978 y 3930 de 1984 o la Resolución 8321 de 1983, entre otras.
[44] Ver Decretos 1668 de 1984, 1687 de 1997, 1124 de 1999, 527 de 2000, 216 de 2003, 3570 y 3573 de 2011, en el sector ambiente y en el nacional.
[45] En efecto, el parágrafo 2° del artículo 5 de la ley 99 de 1993 reconoce como, hasta ese entonces, la protección al ambiente convergía y se encontraba asignado a otras autoridades o carteras ministeriales, incluida la de salud, pues prevalecía lo sanitario como aspecto que integraba la salud y ambiente al mismo tiempo.
PARÁGRAFO 2. El Ministerio del Medio Ambiente, en cuanto sea compatible con las competencias asignadas por la presente Ley, ejercerá en adelante las demás funciones que, en materia de protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables, venían desempeñando el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente, INDERENA, el Ministerio de Agricultura, el Ministerio de Salud, el Ministerio de Minas y Energía y el Departamento Nacional de Planeación. El Ministro del Medio Ambiente sustituirá al Gerente del INDERENA en las Juntas y Consejos Directivos de que éste haga parte en virtud de lo dispuesto por la ley, los reglamentos o los estatutos." (se subraya)
[46]No obstante, teniendo a su cargo el MADS "Dictar regulaciones de carácter general tendientes a controlar y reducir las contaminaciones geosférica, hídrica, del paisaje, sonora y atmosférica, en todo el territorio nacional", aquella actividad "será ejercida en consulta con el Ministerio de Salud; y con el Ministerio de Agricultura, cuando puedan afectarse la sanidad animal o vegetal".
[47] Por el cual se determinan los objetivos, la estructura orgánica del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y se dictan otras disposiciones.

atribuciones se dirigieron a la promoción del desarrollo sostenible a través de la formulación y adopción de políticas, programas y regulaciones en materia ambiental, recursos naturales renovables, uso del suelo, ordenamiento territorial, agua potable y saneamiento básico y ambiental, desarrollo territorial y urbano, así como en materia habitacional integral[48].

El artículo 11 de la Ley 1444 de 2011 ordenó que se escindieran del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, los objetivos y funciones asignados por las normas vigentes a los Despachos del Viceministro de Vivienda y Desarrollo Territorial y del Viceministro de Agua y Saneamiento Básico ya las dependencias a su cargo.

Por su parte, el artículo 12 de la citada ley reorganizó el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, y lo denominó Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

En el literal c) del artículo 18 de la norma en cita se concedió facultades extraordinarias al Presidente de la República para modificar los objetivos y estructura orgánica de los ministerios reorganizados por disposición de la citada ley, y para integrar los sectores administrativos, facultad que se ejercerá respecto del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Igualmente, el literal e) del artículo 18 ibídem le concedió facultades extraordinarias al Presidente de la República para crear, escindir y cambiar la naturaleza jurídica de los establecimientos públicos y otras entidades u organismos de la rama ejecutiva del orden nacional; facultad que se ejerció para la creación de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales en el Sector del Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Con base en lo anterior, el Decreto 3570 de 2011 consagró como objetivos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible los siguiente:

> "El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible es el rector de la gestión del ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado de orientar y regular el ordenamiento ambiental del territorio y de definir las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del ambiente de la nación, a fin de asegurar el desarrollo sostenible, sin perjuicio de las funciones asignadas a otros sectores.
>
> El Ministerio Ambiente y Desarrollo Sostenible formulará, junto con el Presidente de la República la política nacional ambiental y de recursos naturales renovables, de manera que se garantice el derecho de todas las personas a gozar de un medio ambiente sano y se proteja el patrimonio natural y la soberanía de la Nación.
>
> Corresponde al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible dirigir el Sistema Nacional Ambiental -SINA-, organizado de conformidad con la Ley 99 de 1993, para asegurar la adopción y ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos respectivos, en orden a garantizar el cumplimiento de los deberes y derechos del Estado y de los particulares en relación con el ambiente y el patrimonio natural de la Nación".

Aunado a esto, en el sector ambiente nacional, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales se creó como la entidad encargada de que los proyectos, obras o actividades sujetos de licenciamiento, permiso o trámite ambiental, cumplan con la normativa ambiental, de tal manera que contribuyan al **desarrollo sostenible ambiental** del país. Esto se complementa con lo establecido en el artículo 3 del Decreto Ley 3573 de 2011, según el cual:

> "Artículo 3. Funciones. La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA cumplirá las siguientes funciones:
>
> 1. Otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales de competencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, **de conformidad con la ley y los reglamentos**.

[48] Artículo 1, Decreto 2016 de 2003.

> 2. Realizar el seguimiento de las licencias, permisos y trámites ambientales (…)" (Negrita fuera del texto)

Ahora bien, el artículo 2.2.2.3.1.3. Decreto 1076 de 2015 define la licencia ambiental como "la autorización que sujeta al beneficiario de esta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto".

De acuerdo con lo citado, esta autoridad evalúa, entre otras, las solicitudes de modificación de proyectos licenciados para verificar la eficiencia y eficacia de las medidas de manejo propuestas, y así imponer las condiciones, requisitos y obligaciones para prevenir, mitigar o corregir impactos ambientales que se presenten por la ejecución de los proyectos.

Si bien, dichas medidas de manejo para la mitigación, corrección, compensación y control de impactos ambientales pueden incidir de manera positiva en la protección de la salud humana, por cuanto contribuyen, por ejemplo, con la mitigación del impacto por ruido, no implica que esta Autoridad esté actuando o deba actuar como autoridad sanitaria, precisamente por la especialidad en materia competencial que se encuentra establecida en la regulación colombiana.

En otras palabras, la licencia ambiental, como instrumento de manejo y control ambiental, no es el mecanismo jurídico y técnico para controlar las afectaciones a la salud humana que pudiera llegar a ocasionar un proyecto, obra o actividad.

Por lo anterior, la competencia de esta Autoridad Ambiental se concentra en velar porque los proyectos, obras o actividades cumplan con la normatividad ambiental, de tal manera que contribuyan al desarrollo sostenible ambiental del País. Lo que implica que no sea la entidad competente para realizar estudios de verificación de las condiciones de salud de la población del área de influencia de los proyectos, obras o actividades que sean de su competencia. Entre otros aspectos, porque las condiciones de salud de la población dependen de otros factores además del entorno ambiental, como lo son: los hábitos alimenticios, la actividad física, la condición genética, la predisposición de los organismos, entre otros; por lo tanto, la determinación de la etiología de los problemas de salud escapa de las competencias de las autoridades ambientales.

En consecuencia, no es posible para la ANLA determinar las causas que generan o puedan generar afectaciones a la salud, o desarrollar programas de identificación de marcadores a nivel epidemiológico que determinen los factores de riesgo o causas en el incremento de las probabilidades de enfermedad, o establecer medidas compensatorias, resarcitorias o indemnizatorias ante su ocurrencia, pues esta función le corresponde a la cartera de salud y protección social[49], al Sistema de Medicina Legal y Ciencias Forenses, y en última instancia, a la jurisdicción.

Así, por ejemplo, el artículo 43 de Ley 715 de 2001 les asigna competencias a las entidades territoriales en el sector salud, así:

> Ejecutar las acciones de inspección, vigilancia y control de los factores de riesgo del ambiente que afectan la salud humana, y de control de vectores y zoonosis de competencia del sector salud, en coordinación con las autoridades ambientales, en los corregimientos departamentales y en los municipios de categorías 4ª, 5ª y 6ª de su jurisdicción.
>
> (…)

[49]En efecto, la separación funcional que existe entre las autoridades ambientales y las de salud se puede corroborar en el Decreto 380 de 2021, cuyo objeto es "adoptar un marco normativo especial, independiente y autónomo sobre el control del riesgo para la salud y el medio ambiente en el marco de la disposición de la destrucción de cultivos ilícitos mediante el método de aspersión aérea" (Art. 2.2.2.7.1.1.). Esta separación armónica que se encuentra en los artículos 2.2.2.7.4.1. y 2.2.2.7.4.2. que tratan, respectivamente, del seguimiento en lo ambiental y en salud.

Vigilar las condiciones ambientales que afectan la salud y el bienestar de la población generadas por ruido, tenencia de animales domésticos, basuras y olores, entre otros.

Por su parte, el artículo 45 de la citada ley establece que "los distritos tendrán las mismas competencias que los municipios y departamentos, excepto aquellas que correspondan a la función de intermediación entre los municipios y la Nación".

Asimismo, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 3 del artículo 2 del Decreto Ley 4107 de 2011, es función del Ministerio de Salud y Protección Social, formular la política, dirigir, orientar, adoptar y evaluar la ejecución, planes, programas y proyectos del Gobierno nacional en materia de salud, salud pública, riesgos profesionales, y de control de los riesgos provenientes de enfermedades comunes, ambientales, sanitarias y psicosociales, que afecten a las personas, grupos, familias o comunidades.

En concordancia con lo anterior, y en el marco de los lineamientos para la Política Integral de Salud Ambiental del país, establecidos en el documento **CONPES 3550 del 2008**, es preciso resaltar que allí se plantea una política con un horizonte al año 2023 que visiona a Bogotá como una ciudad líder en la gestión de la salud ambiental. Para el efecto, a través del **Decreto Distrital 596 de 2011**, fue adoptada la Política Distrital de Salud Ambiental para Bogotá, D.C., 2011-2023, la cual se articulará con las políticas, planes y programas distritales y sectoriales pertinentes que se formulen en el período 2011-2023, y en el cual se dispuso, entre otros aspectos, lo siguiente:

> ***Artículo 7°. Líneas de Intervención:*** *La Política Distrital de Salud Ambiental se desarrollará mediante ocho (8) líneas de intervención, cada una de las cuales cuentan con un documento técnico que hace parte integral de la presente Política.*
>
> ***7.1. Línea de Aire, Ruido y Radiación Electromagnética.***
>
> *Esta línea establece instrumentos de tipo técnico y normativo para la orientación de las acciones de prevención, promoción y control en salud ambiental, en materia de calidad de aire, contaminación por ruido y radiación electromagnética, mediante el desarrollo de intervenciones complementarias entre sí, de forma integral e interdisciplinaria, a través del trabajo en equipo intra e interinstitucional, vinculando actores locales, distritales y nacionales, en pro de fortalecer las acciones de vigilancia epidemiológica, sanitaria y ambiental, la gestión de entornos saludables, la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad, que propendan por la mejora de la calidad de vida y la salud de los/as habitantes de la ciudad capital.*
>
> *Objetivo General: Mejorar la calidad de vida y la salud de los/as habitantes del Distrito Capital, previniendo y controlando los contaminantes del aire, el ruido y la radiación electromagnética, y promoviendo hábitos de vida saludable.*
>
> *Objetivos Específicos:*
>
> *a. Fortalecer la gestión de la salud ambiental a nivel institucional y comunitario en temas de calidad del aire, ruido y radiación electromagnética.*
>
> *b. Prevenir los impactos negativos en la calidad de vida y los riesgos en la salud de la población, disminuyendo su exposición a la contaminación atmosférica, auditiva y electromagnética y promoviendo hábitos de vida saludable.*
>
> *c. Promover la gestión integral del riesgo en los temas de contaminación del aire, el ruido y la radiación electromagnética.*
>
> *d. Fomentar la gestión del conocimiento, la investigación y la vigilancia sobre la relación entre la salud y la contaminación del aire, el ruido y la radiación electromagnética, a fin de prevenir la exposición poblacional y contribuir en el mejoramiento de las condiciones de la calidad de vida y la salud.*
>
> *Ejes temáticos:*

a. Fortalecimiento institucional de la gestión de la salud ambiental, en temas de calidad del aire, el ruido y la radiación electromagnética.

b. Promoción de la salud y prevención de la enfermedad relacionada con la calidad del aire, el ruido y la radiación electromagnética.

c. Gestión integral del riesgo en los temas de la calidad del aire, el ruido y la radiación electromagnética

d. Vigilancia en salud ambiental de la calidad del aire, el ruido y la radiación electromagnética.

e. Desarrollo de investigaciones y gestión del conocimiento en temas de la calidad del aire, el ruido y la radiación electromagnética.

(…)

Artículo 8°.- Implementación. *Corresponde a la Secretaría Distrital de Salud y a la Secretaría Distrital de Ambiente, la coordinación del proceso de implementación de la Política Distrital de Salud Ambiental. La implementación se realizará por parte de las diferentes entidades de la Administración Distrital y la Administración Local, según su competencia, a través de la Mesa de Salud Ambiental de la Comisión Intersectorial para la Sostenibilidad, la Protección Ambiental, el Ecourbanismo y la Ruralidad del Distrito Capital, en observancia de las disposiciones contenidas en el Decreto Distrital 23 de 2011 o de aquellas que lo aclaren, modifiquen o sustituyan. Así mismo, las acciones de implementación sectorial serán vigiladas en sesión de cada uno de los Comités Sectoriales de Desarrollo regulados por el Decreto Distrital 505 de 2007, o normas que lo modifiquen o sustituyan.*

Artículo 9°. Estrategias para la Implementación. *Para la implementación de la Política Distrital de Salud Ambiental para Bogotá, D.C., se adoptan las siguientes estrategias:*

(…)

9.5. Vigilancia de la Salud Ambiental. *La vigilancia de la Salud Ambiental es una de las ramas de la Salud Pública encargada de evaluar y controlar el impacto de las personas sobre el medio ambiente y el del medio ambiente sobre las personas. Esta vigilancia se establece en el Decreto 3518 de 2006, "por el cual se crea y reglamenta el Sistema de Vigilancia en Salud Pública y se dictan otras disposiciones". La vigilancia en la salud ambiental se aborda desde la Vigilancia Sanitaria, la Vigilancia Ambiental y la Vigilancia Epidemiológica.*

El abordaje distrital de la Vigilancia Sanitaria se orienta fundamentalmente a la caracterización e identificación de factores de riesgo, asesoría y asistencia técnica, levantamiento de planes de mejoramiento, aplicación de medidas sanitarias, promoción de buenas prácticas e investigación epidemiológica de campo de eventos mórbidos relacionados con determinantes ambientales. Estas actividades se adelantan a través de la verificación de condiciones higiénicas y sanitarias de establecimientos públicos y cadenas productivas y de los riesgos relacionados con los alimentos, medicamentos, tecnologías en salud y productos de uso doméstico.

A su vez la Vigilancia Ambiental se enfoca en el monitoreo y control permanente a diferentes factores de deterioro ambiental que pueden afectar los recursos naturales y su funcionalidad, y consecuentemente la salud de la población, entre otros, la contaminación atmosférica, la contaminación hídrica, la contaminación auditiva, la electro-polución y la contaminación visual.

La Vigilancia Epidemiológica realiza el seguimiento a los eventos mórbidos y mortales relacionados con la calidad ambiental, mediante la recolección sistemática, continua, oportuna y confiable de información relevante y necesaria sobre condiciones de salud de la población, a fin de proporcionar información útil para la toma de decisiones, contribuyendo al control de eventos de interés en salud pública.

El ejercicio de la Vigilancia de la Salud Ambiental implica el desarrollo de procesos de inspección, vigilancia, regulación y control, que exigen un trabajo articulado y efectivo de toda la Administración Distrital, a través del Sistema Unificado Distrital de Inspección, Vigilancia y Control de Bogotá Distrito Capital -SUIVC-, regulado por el Decreto Distrital 483 de 2007, o normas que lo modifiquen o sustituyan, para fortalecer los procesos de vigilancia

en salud ambiental y convocar a todos los sectores de la sociedad civil para que los procesos de vigilancia comunitaria, complementen la labor de las autoridades distritales en esta materia (…)"

Igualmente, el artículo 3 del citado decreto distrital estableció que la implementación de estas políticas está a cargo de las entidades de los sectores de la administración distrital y de las localidades que la conforman, por lo tanto, de las disposiciones antes transcritas se advierte que, le corresponde al Distrito Capital adelantar las acciones correspondientes para la vigilancia de la salud ambiental, entre las que se encuentran el monitoreo y control permanente a diferentes factores de deterioro ambiental que pueden afectar los recursos naturales y su funcionalidad, y **consecuentemente la salud de la población**, por lo tanto es claro que en el ordenamiento colombiano las competencias relacionadas con dicha material están claramente definidas y diferenciadas.

En dicho contexto, de conformidad con el principio constitucional de legalidad[50] según el cual, "se entiende que no existe facultad, función o acto que puedan desarrollar los servidores públicos que no esté prescrito, definido o establecido en forma expresa, clara y precisa en la ley"[51], y de los principios de la función administrativa señalados en el artículo 206 constitucional[52], mal haría la ANLA en asumir competencias no asignadas expresamente por la Carta Política o la ley.

Al respecto, el artículo 5 de la Ley 489 de 1998, establece que las Unidades Administrativas Especiales como la ANLA, por su naturaleza deben "(…) ejercer con exclusividad las potestades y atribuciones inherentes, de manera directa e inmediata, respecto de los asuntos que les hayan sido asignados expresamente por la ley, la ordenanza, el acuerdo o el reglamento ejecutivo (…)"

En lo referido a dar aplicación a las Sentencias T-614 de 2019 y T-733 de 2017, esta Entidad realiza las siguientes consideraciones:

La jurisprudencia constitucional ha sostenido que, el precedente judicial es la sentencia o el conjunto de ellas, anteriores a un caso determinado, que por su pertinencia y semejanza en los problemas jurídicos resueltos, debe necesariamente considerarse por las autoridades judiciales al momento de emitir un fallo. Si bien las **autoridades administrativas tienen el deber de respetar el precedente**, **este no constituye un deber absoluto**. La fuerza vinculante del precedente exige que de la decisión judicial anterior se pueda predicar que regula el caso nuevo, al compartir un patrón fáctico común, por sus hechos o circunstancias. Debe acreditarse, por tanto, un vínculo de autoridad, fundado en la analogía[53].

Para el caso que nos ocupa se observa que, no se podrían extrapolar para estos casos los argumentos de las sentencias mencionadas por la Defensora, porque entre otras cosas, no hay un patrón fáctico común. En las citadas sentencias, la controversia se desata por impactos generados en la calidad de aire; por el contrario, lo debatido en el presente trámite está relacionado con impactos de ruido ocasionados por la operación de aeronaves. Lo cual indica que se abordan situaciones diferentes.

En ese sentido, es importante precisar que la naturaleza del proyecto analizado por la Corte, tal y como ya se indicó, obedece a explotación minera la cual genera impactos ambientales sobre la calidad de aire, que no es el impacto que en el presente caso se analiza, atendiendo a que el mismo se ejecuta en circunstancias y condiciones distintos a lo planteado en la

[50]Arts. 6 y 121 C.P.: "Artículo 6. Los particulares sólo son responsables ante las autoridades por infringir la Constitución y las leyes. Los servidores públicos lo son por la misma causa y por omisión o extralimitación en el ejercicio de sus funciones" y "Artículo 121. Ninguna autoridad del Estado podrá ejercer funciones distintas de las que le atribuyen la Constitución y la ley".
[51] Ver Sentencia C-710/01. Corte Constitucional.
[52]"Artículo 209. La función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones. Las autoridades administrativas deben coordinar sus actuaciones para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado. La administración pública, en todos sus órdenes, tendrá un control interno que se ejercerá en los términos que señale la ley".
[53] Sentencia T-425 de 2019 Corte Constitucional.

presente modificación. De igual forma, las medidas de manejo planteadas en la ejecución del proyecto minero para atender el impacto generado son diferentes a las medidas que para la ejecución del proyecto objeto de estudio deben implementarse, pues lo que se busca en el presente acto administrativo, es que existan las medidas de manejo suficientes que permitan mitigar el impacto por generación del ruido que causan las aeronaves.

Igualmente, al revisar las consideraciones de licencia ambiental otorgada mediante Resolución 1878 del 23 de noviembre de 2020, es importante advertir que las actuaciones allí desplegadas tenían como principal sustento el cumplimiento de una orden judicial específica que no tiene efectos sobre el trámite que nos ocupa.

Adicionalmente, es preciso señalar que, la aplicación de la jurisprudencia no es de acogimiento inmediato por parte de las entidades de la rama ejecutiva del sector público, pues para aplicar las sentencias del Consejo de Estado y de la Corte Constitucional[54] a casos similares, y al tenor de lo establecido en el artículo 10 de la Ley 1437 de 2011, se requiere del procedimiento previsto en el artículo 614 de la Ley 1564 de 2012.

Por otra parte, si bien, las medidas de manejo para la mitigación, corrección, compensación y control de impactos ambientales impuestas en la Licencias Ambiental para el caso del Aeropuerto El Dorado, los impactos por ruido, esto no implica que esta Autoridad esté actuando o deba actuar como autoridad en salud, precisamente por la especialidad en materia competencial que se encuentra establecida en la regulación colombiana.

En otras palabras, la licencia ambiental, como instrumento de manejo y control ambiental, no es el mecanismo jurídico y técnico idóneo para controlar las afectaciones a la salud humana que pudiera llegar a ocasionar un proyecto, obra o actividad.

Teniendo en cuenta que lo relacionado con salud no es competencia de esta Autoridad Ambiental, esta Entidad remitirá por competencia, a través de la comunicación del presente acto administrativo a la Secretaría Distrital de Salud, las peticiones relacionadas con dichos asuntos, presentadas en el marco de la Audiencia Pública Ambiental, para que en el marco de sus competencias realicen lo pertinente, con el fin de buscar una articulación y coordinación de entidades estatales para atender integralmente los múltiples impactos que puede producir una misma actividad.

Efectuadas las anteriores consideraciones en relación con la no competencia en temas de salud, esta Autoridad Nacional se permite enunciar las siguientes conclusiones:

1. Antes de la Ley 99 de 1993, el ambiente y la salud eran aspectos abordados por el ordenamiento jurídico como asuntos sanitarios. Igualmente, el ambiente era regulado por la cartera de agricultura.
2. Con la Ley 99 de 1993 se especializa lo ambiental como un asunto autónomo, bajo la regulación, control y seguimiento de una sola autoridad.
3. La regulación del procedimiento de licenciamiento ambiental que posibilita la ejecución del proyecto, obra o actividad no implica que la imposición de medidas para mitigar la contaminación sonora se equipare con el proceso de comprobación de la causalidad de la afectación a la salud que corresponde a la autoridad de ese sector, por la especialidad y separación competencial establecida en el ordenamiento jurídico.
4. La licencia ambiental va hasta la prevención, mitigación, corrección y compensación de los efectos ambientales derivados de la ejecución de los proyectos, obras o actividades. Si bien este objetivo puede converger con los efectos que los impactos o afectaciones ambientales pueden generar sobre las poblaciones, sus efectos encierran concretamente la protección del medio ambiente y los recursos naturales.

2.6. CONSIDERACIONES SOBRE LAS ÁREAS DE INFLUENCIA

[54] Sentencia C-634-11 de 24 de agosto de 2011, Magistrado Ponente Dr. Luis Ernesto Vargas Silva.

Respecto a las áreas de influencia, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021 consideró lo siguiente:

Dadas las actividades del proyecto, la AEROCIVIL presentó la modificación del área de influencia aprobada en la Resolución 1034 del 24 de agosto de 2015, teniendo en cuenta la configuración operacional propuesta y considerando para los medios abiótico, biótico y socioeconómico, el contorno que define el indicador acústico LDN de 65 dBA producto de las emisiones acústicas generadas por las operaciones en aire y tierra que genera dicha terminal.

El área de influencia propuesta objeto de evaluación ocupa una extensión de 2.613,84 ha, la cual, fue tomada por el grupo evaluador ANLA de la información registrada por AEROCIVIL en el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG), teniendo en cuenta que dentro del complemento del EIA se presenta una diferencia de área, ya que en el documento se registra un área de 2.616,98 ha. Esto hace que, si bien no es una diferencia significativa, algunos de los componentes analizados, como es el caso de las unidades geológicas, geomorfología y unidades de suelo hayan requerido un reajuste de área, que no altera el porcentaje de ocupación de estos dentro del análisis de caracterización. Dicha reducción de área de influencia de acuerdo con lo informado por la AEROCIVIL hace referencia a la reducción de la curva LDN de 65 dBA.

Figura Localización área de influencia para la modificación de la Licencia Ambiental.
Fuente: *SIG Web, ANLA – Consultado el 20/06/2021.*

De acuerdo con la verificación de la información remitida por la AEROCIVIL, se tienen las siguientes consideraciones:

Para el ***medio abiótico*** *se considera que, la trascendencia de los impactos generados por modificación de la configuración operacional del aeropuerto está principalmente asociada a los resultados obtenidos producto de la modelación acústica, la cual cumple con los siguientes criterios técnicos:*

Tabla *Criterios técnicos de simulación y modelado acústico lado aire*

Ítem	***Descripción técnica***
Software	*Aviation Environmental Design Tool, más conocido como AEDT.*

Ítem	***Descripción técnica***
Modelo matemático	*Método de cálculo desarrollado por la "Federal Aviation Administration" - FAA y que también cumple con los procedimientos de cálculo establecidos en la versión actualizada del documento Nº 29 de la ECAC.CEACCAC Doc 29 - 4th Edition, 7 «Report on Standard Method of Computing Noise Contours around Civil Airports», publicada en el año 2005. Dichos métodos hacen parte de los métodos de referencia bajo los cuales se soporta el Doc 9911 Método recomendado para calcular las curvas de nivel de ruido en torno a los aeropuertos de la Organización de aviación civil internacional.* *De igual manera y a la absorción atmosférica, se contempló lo dispuesto en la SAE-ARP-5534. Con este estándar se tiene en cuenta las condiciones climáticas específicas que se presentan en los aeropuertos, y se utiliza el algoritmo original publicado en ISO 9613-1 y ANSI S1.26-1995 como métodos de cálculo en la atenuación con tonos puro.*
Grilla/Resolución	*El área de dominio se extiende 30.2 km por el eje X y Y.* *• Método de interpolación: Interpolación polinomial local.* *• Espaciado de malla: 10 metros.*
Modelamiento del entorno datos - de entrada	*Modelo digital de terreno* *Configuración del aeródromo.* *Número de operaciones anuales y media diaria de movimiento de aeronaves, estimadas Tipología de aeronaves que operan en el aeródromo.*
Caracterización de fuentes	*Trayectorias de vuelo (información de radar) del año 2019 y 2020 obtenidas a partir del Sistema de Vigilancia y Control Ambiental el cual tiene un sistema de integración de traza de radar que realiza cada operación aérea con un radio de ± 6 km con punto central el aeropuerto.* *La asignación de perfiles de vuelo se realizó de acuerdo con la configuración ofrecida por el software AEDT para el escenario de configuración oriente planteado.* *Base de Datos AEDT (Aviation Environmental Design Tool) - Ruido operaciones en aire.* *Base de Datos CadnaA (Computer Aided Noise Abatement) – Ruido operaciones en tierra.* *Base de datos aeronaves AEDT3: se encuentra relacionada en la tabla 16 del informe de modelación de las páginas 56 a la 59.*
Indicadores de ruido evaluados	*LAeq 24 horas, SEL 24 horas, NAT65 24 horas y TALA65 24 horas, donde NAT corresponde al número de sucesos sobre un umbral determinado y TALA al tiempo en segundos en que se presenta exposición a determinados niveles de ruido sobre un umbral y área determinada. Los indicadores acústicos calculados con las simulaciones de las operaciones en calles de rodaje, plataformas de parqueo y demás instalaciones en tierra son LAeqD, LAeqN, LAeq 24 horas y LDN.*
Información anexa de soporte de los escenarios simulados	*El informe de modelación de ruido y sus anexos se encuentran contenidos en el capítulo 5, numeral 5.1.10.4, donde se presenta la siguiente información:* *1. TrackLayer_AEDT.gdb: Que corresponde a la información de trazas de radar geoespacializadas en formato punto.* *2. Bases de datos de información FIS.* *3. Bases de datos de bitácora de operaciones.* *4. Base cartográfica IDECA_2020.*

Fuente: *Equipo ANLA – Extraído informe de modelación MPR_SKBO_EIA.pdf*

Tabla *Criterios técnicos de simulación y modelado acústico lado tierra*

ítem	***Descripción técnica***
Software	*CadnaA versión 2018 para presentar los resultados mixtos.*
Modelo matemático	*ICAN AzB 08: Instrucción para el cálculo de ruido generado por aeronaves.* *ISO 9613-2_2007: Propagación sonora.*

ítem	***Descripción técnica***
Grilla/Resolución	*Coordenadas del polígono de cálculo utilizado* **•*Método de interpolación: Interpolación polinomial local.*** **• *Espaciado de malla: 10 metros.***
Modelamiento del entorno datos - de entrada	*Modelo digital de terreno* *Configuración del aeródromo.* *Ubicación APU* *Operaciones recinto prueba de motores* *Barrera acústica* *Diques de tierra*
Caracterización de fuentes	*1. Relación de ANP dBase con base de datos utilizada por el estándar ICAN/AzB 08. Tabla 19 del informe.* *2. Unidades de potencia auxiliar APU. Las unidades de potencia auxiliar (APU) se calcularon directamente con una opción que el software CadnaA permite seleccionar; esta opción calcula los APU con base en cada tipo de aeronave y operación definida.* *3. Prueba de motores: "La operatividad de este recinto prueba de motores se ejecuta dentro del modelo como una fuente sonora puntual debido a las implicaciones del desarrollo de esta actividad. Asimismo, y de acuerdo con el objeto de este estudio, se modela este recinto con un posible uso 24 horas. No obstante, la realización de este modelo depende directamente de la bitácora operacional que se tiene como control de los operadores aéreos que ejecutan sus pruebas de motores en este recinto, representando así, una predicción de los niveles sonoros productos de la operación aeroportuaria en tierra".*
Indicadores de ruido evaluados	*LAeq 24 horas, SEL 24 horas, NAT65 24 horas y TALA65 24 horas, donde NAT corresponde al número de sucesos sobre un umbral determinado y TALA al tiempo en segundos en que se presenta exposición a determinados niveles de ruido sobre un umbral y área determinada. Los indicadores acústicos calculados con las simulaciones de las operaciones en calles de rodaje, plataformas de parqueo y demás instalaciones en tierra son LAeqD, LAeqN, LAeq 24 horas y LDN.*
Información anexa de soporte de los escenarios simulados	*El informe de modelación de ruido y sus anexos se encuentran contenidos en el capítulo 5, numeral 5.1.10.4, donde se presenta la siguiente información:* *1. SHP_Modelo_SKB: contiene información cartográfica del aeropuerto, modelo digital de terreno de la zona y barreras acústicas proyectadas.* *2. Ejecutables con extensión Cna.* *3. Operaciones_Tierra_SKBO_EIA: Relaciona los minutos de operación de acuerdo con la bitácora de operaciones / no se observa la potencia sonora de emisión de la fuente puntual modelada.* *4. Base cartográfica IDECA_2020.*

Extensión	Coordenada (m)
Superior	1,016,623.94
Derecha	996,880.31
Inferior	1,006,797.85
Izquierda	986,599.62

Fuente: *Equipo ANLA – Extraído informe de modelación MPR_SKBO_EIA.pdf*

Al respecto de la definición de área de influencia del componente atmosférico, mediante Reunión de Información Adicional registrada con el Acta No 11 de 2021, el equipo técnico realizó los siguientes requerimientos:

a. *REQUERIMIENTO No. 2*

"Complementar la metodología para el componente atmosférico (calidad del aire, ruido y vibraciones), en el sentido de incluir todos y cada uno de los procedimientos de caracterización de fuentes de emisión, cálculo de indicadores de evaluación para escenarios de medición y modelado y su correspondencia con la normativa nacional e internacional aplicable, de conformidad con lo establecido en el numeral 2,3 "metodología" de los TdR y ajustar el complemento del EsIA en concordancia con los mismos. La información utilizada para los diferentes cálculos y construcción de los modelos deberá ser entregada en formatos Excel y/o

shape, los informes, certificados de calibración y formatos de campo, en Word y/o pdf."

En respuesta a este requerimiento, en el anexo "C" del Capítulo denominado 1 y 2 del complemento del EIA, la AEROCIVIL presentó el documento "Metod_General_MPR" que detalla la metodología aplicada para la generación de los modelos de ruido y calidad del aire, la cual es contrastada con los informes presentados y las normativas y procedimientos aplicables, dando como resultado que los procedimientos realizados se ajustan adecuadamente a las necesidades del proyecto.

De igual manera, se presentó la información cartográfica asociada a las trayectorias de radar empleadas para el cálculo de emisión de ruido lado aire para lo cual se empleó el software o motor de cálculo AEDT 2d establecido por la FAA (Administración Federal de Aviación de Estados Unidos), el cual cumple con los requisitos específicos para determinación de áreas de influencia de ruido aeroportuario.

(Ver figuras: Trayectorias de radar Despegues aeropuerto El Dorado SKBO y Trayectorias de radar Aterrizajes aeropuerto El Dorado SKBO en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021)

Adicional a lo anterior, se adjunta como anexos los archivos en formato .shp que contienen la información geográfica y alfanumérica de la topografía (insumo obtenido a partir de Infraestructura de Datos Espaciales de Bogotá), trazados de la barrera acústica idealizada en el modelo tierra y las barreras naturales en el área de estudio.

En lo que respecta a la información de bases de datos de aeronaves empleadas para el cálculo de ruido, la Aeronáutica adjunta la base de datos del Software AEDT, lo anterior mediante documento BD_AEDT_2d.xls, en cuyo contenido presenta los datos de aeronaves junto con los códigos respectivos asociados al tipo de aeronave, ID de la base de datos ANP (Aircraft Performance Database) y código de identificación OACI, dicha información es empleada como un recurso para determinación de bases de datos de aeronaves para cálculo de contornos de ruido recomendado por los documentos ECAC Doc. 29[55] y ICAO Doc. 9911[56].

Luego de la revisión documental se identifica que el análisis de trayectorias de radar surtida por el grupo técnico de la AEROCIVIL contempla una validación de las trayectorias de radar por medio de bases de datos relacionadas entre la información FIS, trayectorias y las bitácoras de operación del aeropuerto, lo cual permite validar con mayor precisión las operaciones que presentan interrupción en la grabación del radar o falta de la información.

Dicha información es aportada mediante documento "Bitacora_OP_AIRE_SKBO_EIA" que presenta información de datos entre las fechas de 18 de noviembre de 2019 y 17 de marzo del 2020, lo cual permite inferir que los datos validados contemplan los periodos de implementación del denominado plan piloto.

Respecto a las operaciones en tierra, la Aeronáutica civil presenta los resultados del cálculo de contornos de ruido en el documento "Metod_General_MPR" Capitulo - 4.4.2 Modelaciones en tierra "b", el cual detalla la metodología aplicada para la determinación de los contornos de ruido producto de las operaciones de movimientos de aeronaves en tierra, posterior a la revisión documental se evidencia el uso de Software de modelación de ruido CadnaA v2018, y adicionalmente se empleó los métodos de cálculo ICAN/AzB 2008 - Instrucción para el cálculo de ruido generado por aeronaves e ISO 9613 – 2.

Las bases de datos asociadas a dicho método se presentan en los anexos mediante documento denominado "Group_CadnaA.xls" donde se relaciona los grupos de aeronaves presentes en el software antes mencionado y su correspondencia con el tipo de aeronave y el performance de esta (número de motores, tipo de motores, MTOM, entro otros).

b. REQUERIMIENTO No. 6

"Aclarar la configuración operacional utilizada en la construcción de los modelos de ruido presentados para la definición del área de influencia de dicho componente, de tal manera que se ajuste a las condiciones reales de la configuración operacional solicitada; lo anterior de conformidad con lo establecido en el numeral 2.1 "lineamientos para identificar y delimitar el área de influencia" de la MGEPEA. En el caso de verificarse variaciones en la información técnica

[55] European Civil Aviation Conference (ECAC): Report on Standard Method of Computing Noise Contours around Civil Airports. ECAC.CEAC Doc.29, 1st Edition, 1986 (2nd Edition 1997)
[56] Guía de recomendaciones para el cálculo de contornos de ruido en aeropuertos" Versión 2018

presentada, se deberá proceder con el ajuste correspondiente."

En lo que respecta a la configuración operacional utilizada en la construcción de los modelos de ruido, la Aerocivil indica en el informe técnico denominado "MPR_SKBO_EIA.pdf" en las tablas 12, 13 y 14 que efectúa el análisis de densidad y configuración operacional donde principalmente expone lo siguiente:

***Tabla** Promedio operaciones 2019 -2020 por pista – Escenario operación plan piloto*

PISTA	CONFIGURACIÓN DE PISTA	OPERACIONES DESPEGUE		OPERACIONES ATERRIZAJE	
		Operaciones Dia	Operaciones Noche	Operaciones Dia	Operaciones Noche
NORTE	13L	135	42	238	83
	31R	21	19	5	2
	TOTAL NORTE	156	61	243	84
SUR	13R	170	45	94	33
	31L	30	25	24	10
	TOTAL SUR	200	70	118	42
TOTALES		356	131	361	127
		487		488	
		975			

***Fuente:** Complemento del EIA radicado No. 2021083394-1-000 del 29 de abril del 2021 – Cap. 5 – Anexo_B-MPR-EIA*

***Tabla** Promedio operaciones 2019 -2020 por pista – Escenario operación configuración EIA*

PISTA	CONFIGURACIÓN DE PISTA	OPERACIONES DESPEGUE		OPERACIONES ATERRIZAJE	
		Operaciones Dia	Operaciones Noche	Operaciones Dia	Operaciones Noche
NORTE	13L	156	47	243	80
	31R	0	11	0	0
	TOTAL NORTE	156	59	243	80
SUR	13R	200	63	118	47
	31L	0	11	0	0
	TOTAL SUR	200	74	118	47
TOTALES		356	133	361	127
		489		488	
		977			

***Fuente:** Complemento del EIA radicado No. 2021083394-1-000 del 29 de abril del 2021 – Cap. 5 – Anexo_B-MPR-EIA*

***Tabla** Promedio operaciones 2019 -2020 por pista – Escenario operación configuración EIA – Operaciones comerciales*

PISTA	CONFIGURACIÓN DE PISTA	OPERACIONES DESPEGUE		OPERACIONES ATERRIZAJE	
		Operaciones Dia	Operaciones Noche	Operaciones Dia	Operaciones Noche
NORTE	13L	147	47	229	79
	31R	0	11	0	0
	TOTAL NORTE	147	58	229	79
SUR	13R	188	61	111	47
	31L	0	11	0	0
	TOTAL SUR	188	73	111	47
TOTALES		335	131	340	125
		466		465	
		931			

***Fuente:** Complemento del EIA radicado No. 2021083394-1-000 del 29 de abril del 2021 – Cap. 5 – Anexo_B-MPR-EIA*

De acuerdo con lo anterior, y tal como lo indicó esta Autoridad Nacional en la reunión de Información Adicional llevada a cabo los días 1 y 2 de marzo de 2021, los análisis de densidad operacional realizados por el centro de monitoreo de la ANLA indican que la pista sur registra mayor número de operaciones en dirección a Bogotá en relación con la pista norte; en tal sentido, los análisis de detalle presentados por AEROCIVIL reafirman lo observado por el grupo evaluador y dan un parte de tranquilidad sobre el proceso de caracterización de las fuentes, en el marco de la definición del área de influencia.

Así mismo y respecto de este mismo tema, en Reunión de Información Adicional se realizó el siguiente requerimiento:

> *REQUERIMIENTO No. 7*
>
> *Revisar, aclarar y ajustar las operaciones promedio y los perfiles de vuelo utilizados para la construcción de los modelos de ruido, así como la definición de escenarios críticos de operación de conformidad con lo establecido en el numeral 2.1 "lineamientos para identificar y delimitar el área de influencia" de la MGEPEA, teniendo en cuenta lo siguiente:*
>
> *a) Promedio de operaciones realizadas para el periodo día y para el periodo noche escenario base 2019 vs el escenario proyectado objeto de evaluación.*
>
> *b) Definición del tipo de información utilizada para modelar los perfiles de vuelo de las aeronaves.*
>
> *c) Definición del escenario en condiciones críticas de operación, el cual debe estar técnicamente soportado.*

En cumplimiento del anterior requerimiento, la Aerocivil en el informe técnico denominado "MPR_SKBO_EIA.pdf" en el numeral 5.1.4.1 del Complemento del EIA especifica en detalle la información utilizada y sus bases de datos, así como el proceso de validación de las trayectorias aéreas y los perfiles de vuelo, de igual manera y tal como se expuso en las consideraciones del requerimiento 6, se establecieron con claridad las operaciones promedio realizadas para las franjas horarias día y noche por pista y configuración operacional, y en resumen se tiene lo siguiente para los diferentes escenarios evaluados.

***Tabla** Promedio de operaciones aéreas*

	Operación año 2019	Operación 2019 - 2020 (plan piloto)	Operación EIA (Configuración)	Operación EIA (Comercial)	Operación EIA (Militar)
OP Dia	714	717	717	675	42
OP Noche	247	258	260	256	4
OP TOTAL	**962**	**975**	**977**	**931**	**46**

***Fuente:** Complemento del EIA radicado No. 2021083394-1-000 del 29 de abril del 2021 – Cap. 5 – Anexo_B-MPR-EIA*

Así mismo y en lo que respecta al escenario critico definido, la AEROCIVIL en el precitado informe manifiesta lo siguiente:

> *"El detalle del promedio operacional con base en el análisis de los datos reales del aeropuerto, permite soportar la selección del escenario más crítico y aproximado a la realidad como finalidad de la ejecución de todo modelamiento, dado que, la configuración del año base 2019 con operaciones normales fue de 962 operaciones diarias promedio, mientras que, las operaciones realizadas aplicando los criterios de selección en la realización de la configuración EIA, fue de 975 operaciones diarias promedio, siendo este el escenario más crítico debido al mayor promedio de operaciones efectuadas y teniendo en consideración las características que a ello implica directas e indirectas de operación en un aeropuerto, tales como, logística de operación, viabilidad de capacidad máxima como aeródromo y de pistas, demanda e infraestructura que soporta la operación".*

De acuerdo con lo anterior, la Autoridad Aeronáutica declara como escenario crítico aproximado un total de 975 operaciones día (24 horas); es decir, 13 operaciones promedio más en relación con el escenario línea base (2019), en tal sentido y teniendo en cuenta que según lo manifestado por la AEROCIVIL, dentro de la definición de dicho escenario se incorporaron criterios de análisis de la

viabilidad de capacidad máxima como aeródromo y de pistas y demanda e infraestructura que soporta la operación, esta Autoridad Nacional considera que el escenario crítico proyectado y declarado estima un crecimiento operacional del 1,3% en relación con las condiciones actuales de operación.

De lo anterior, esta Autoridad Nacional concluye que el objetivo buscado por la AEROCIVIL con la solicitud de modificación de Licencia Ambiental, es descongestionar el aeropuerto en algunas franjas horarias, por lo que se esperaría que la evolución de la tendencia del medio en términos de exposición a ruido Ln fuera a mantenerse, hecho que guarda relación con la necesidad de establecer cuotas de ruido de carácter ambiental encaminadas a realizar una gestión eficiente de la operación en términos de emisiones de ruido de aeronaves en los horarios de mayor sensibilidad relacionados con las franjas horarias objeto de reconfiguración, tal como se concluyó en el acápite de las consideraciones sobre la descripción del proyecto del presente acto administrativo, en los análisis operativos relacionados con el cumplimiento normativo hora para zonas residenciales. En tal sentido, se concluye que se ha dado respuesta al requerimiento.

Asimismo, y dando continuidad con la determinación del área de influencia, se solicitó para el componente atmosférico en la Reunión de Información Adicional, lo siguiente:

REQUERIMIENTO No. 8

"Complementar los informes de simulación acústica y de dispersión de contaminantes atmosféricos que sustentan la definición del área de influencia para los componentes ruido y calidad del aire con la siguiente información:

a. *Inventario total de fuentes de emisión de ruido, gases y material particulado (operaciones aéreas y operaciones en tierra), utilizadas en la construcción de los modelos.*

b. *Proceso de homologación de todas y cada una de las fuentes identificadas en relación con las bases de datos contenidas en el software EDMS y Cadna-A, y la estimación de las emisiones en Mobile, para los diferentes métodos de cálculo y la normativa aplicable.*

c. *Para los modelos de dispersión de contaminantes construidos en AERMOD describir los argumentos técnicos para la selección de los parámetros albedo, rigurosidad superficial y razón de bowen.*

d. *Describir los criterios de modelación de la operación en términos de cantidad de operaciones proyectadas día, noche y día/noche para el lado aire y tierra para el escenario de operación más crítico posible.*

e. *Presentar la información de entrada de los modelos correspondiente a cartografía del proyecto, topografía, barreras, recinto de prueba de motores, trayectorias aéreas, ubicación de fuentes de emisión y conceptualización de las mismas (área, lineal, puntual).*

f. *Para el caso de las trayectorias aéreas éstas deberán contener identificador de trayectoria, coordenadas x y z (origen nacional), tiempo, altura en el eje z, velocidad, tipo de aeronave, tipo de maniobra, pista preferencial, calles de rodaje y toda aquella información relevante para la elaboración de los modelos.*

Lo anterior de conformidad con el Documento 9911 Método recomendado para el cálculo de contornos de ruido alrededor de aeropuertos y el numeral 1 "lineamientos para la elaboración de estudios ambientales" de la MGEPEA, en lo relacionado con la pertinencia, relevancia, precisión, interpretabilidad, transparencia y confiabilidad, de la información para toma de decisiones."

Como respuesta a este requerimiento, la AEROCIVIL mediante radicado ANLA 2021083394-1-000 del 29 de abril del 2021 responde a cada uno de los literales así:

Para el literal a:

En lo que respecta a las fuentes de emisiones de gases y material particulado usadas en la construcción de los modelos, presenta el informe de modelación de calidad del aire en el Capítulo

5.1.10.1-3, Anexo C, sección 3.3 IDEALIZACIÓN DE FUENTES Y CÁLCULO DE EMISIONES, donde se incluyen las fuentes tenidas en cuenta en la modelación, además en el mismo anexo en la carpeta 4. INVENTARIO DE EMISIONES adjunta los soportes de cálculo de las emisiones, en dichas secciones la AEROCIVIL incluye los diferentes tipos de aeronaves, APUs, GSE, las fuentes móviles, los lugares de parqueo, rodaje y las pistas; revisada la información el equipo técnico considera que lo requerido en la reunión de información adicional para este aspecto fue adecuadamente atendido.

De igual manera y en lo que respecta a los inventarios de fuentes de emisión de ruido usadas en la construcción de los escenarios de modelación de lado aire y lado tierra, en las tablas 8 y 9 del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021, en lo relacionado con caracterización de fuentes e información de soporte, se describen en detalle las fuentes utilizadas en cada uno de los escenarios modelados y el nombre de los anexos que contienen la información.

De acuerdo con lo anterior, se considera que la AEROCIVIL presentó la información en las condiciones requeridas por esta Autoridad Nacional.

Para el literal b:

En lo que respecta a los procesos de homologación de las fuentes de emisión de ruido y en relación con las librerías de potencia sonora de emisión estandarizadas, para el lado aire se presentan en detalle la descripción de la flota de aeronaves que operan en el aeropuerto y su correlación de las bases de datos oficiales de potencia sonora utilizadas por los software de simulación acústica, a excepción de las modelaciones realizadas en el recinto de prueba de motores cuya operación en términos de periodo de tiempo de funcionamiento se estimó en relación con las bitácoras de operación existentes; aclarando en la respuesta a la solicitud de información adicional que, "el software las calcula de acuerdo con las bitácoras de operaciones con su proceso de homologación y al número de prueba de motores realizadas para cada aeronave".

Sin embargo, no se tiene claridad sobre la potencia sonora de la fuente puntual simulada y lo que podría considerarse un escenario crítico en función de los niveles de potencia sonora emitidos y las diferentes maniobras realizadas (pruebas más allá de la mínima potencia, pruebas a mínima potencia, y calibración de brújula de turborreactores), hecho que genera incertidumbre frente al escenario más crítico esperado y la suficiencia de las medidas, toda vez que la magnitud de la potencia sonora es la que determina, si la eficiencia acústica del recinto (reducción 15 dBA) es suficiente o si requiere un esfuerzo adicional; lo anterior, teniendo en cuenta que en el marco de la solicitud de modificación se requiere la autorización de operación 24 horas, situación que se traduce en la solicitud de viabilidad ambiental de la realización de las actividades de pruebas de motores durante todo el periodo nocturno, el cual es uno de los más sensibles y está asociado al periodo de descanso de la población colindante con el aeropuerto. Así las cosas, se concluye que, aunque se presentó la información requerida, se requiere de un análisis adicional respecto de la potencia sonora en el estado más crítico para la operación del recinto de prueba de motores.

Para el literal c:

Respecto a los argumentos técnicos para la selección de los parámetros albedo, rigurosidad superficial y razón de bowen, la AEROCIVIL allega en la Tabla 6 del modelo de calidad del aire sección 3.2.7.1 Anexo C del Capítulo 5.1.10.1-3, en la que se encuentran los valores usados en el modelo, los cuales corresponden a usos urbanos y el equipo técnico lo cual se considera adecuado, por lo que se considera que se cumple con el literal c del requerimiento 8.

Para el literal d:

En cumplimiento del literal d del requerimiento 8, la AEROCIVIL en el informe técnico denominado "MPR_SKBO_EIA.pdf" en el numeral 5.1.4.1 del Complemento del EIA especifica en detalle la información utilizada y sus bases de datos y criterios de definición del escenario crítico, tal como se expone en la evaluación del cumplimiento al requerimiento 7, y que sirvió de base para la generación de los modelos. Por lo anterior se concluye que se dio cumplimiento al requerimiento.

Revisada la información correspondiente a los resultados de las modelaciones de calidad del aire en formato ráster presentadas en el anexo geográfico (carpeta GDB_EIA), las zonas donde el modelo predice que se podrían superar los niveles máximos permisibles para el contaminante CO en el tiempo de exposición más largo (8 horas) y para el contaminante SO_2 en el tiempo de exposición más largo (24 horas) por aportes de la operación del aeropuerto El Dorado, van más allá del área de influencia abiótica delimitada por la AEROCIVIL.

En consideración del equipo técnico, la AEROCIVIL no da cumplimiento a lo requerido por la MGPEA 2018, sección 2.1, donde se establece que:

> *"El área de influencia de un proyecto, obra o actividad se define como la zona en la cual se manifiestan los impactos ambientales significativos" … "corresponde a la superposición de las áreas de influencia por componentes, grupos de componentes o medios que se identifiquen en cada caso" … "se extiende a las zonas en las que se manifiestan los impactos directos, indirectos, sinérgicos y acumulativos" … "El área de influencia de cada componente puede contener en su interior áreas diferenciadas para cada factor ambiental, siempre y cuando cada una de éstas se refiera a la superficie en la cual se manifiestan los impactos ambientales significativos generados por el proyecto sobre dicho factor particular."*

Ni a lo requerido en la MGPEA 2018, sección 2.1.2.1 Medio abiótico donde se establece que:

> *"Esta delimitación debe considerar además del análisis de la información primaria y secundaria que deriva de la caracterización ambiental, los resultados de modelos analíticos, numéricos o estocásticos que se desarrollen para simular la magnitud, extensión y duración de los impactos" … "Los resultados de dichos modelos deben ser contrastados con la normativa ambiental relativa al componente analizado, de forma que, si los valores simulados superan la norma específica, sus impactos negativos asociados deben ser asumidos como significativos".*

En consideración del equipo técnico, y de conformidad con las modelaciones realizadas por el Centro de Monitoreo de la ANLA, se observa que la curva hasta donde trascienden los impactos en calidad del aire excede el área de influencia abiótica delimitada por la AEROCIVIL como se muestra en la siguiente figura, en la que se evidencia en color verde que la curva de contaminantes atmosféricos excede el área de influencia delimitada por la AEROCIVIL.

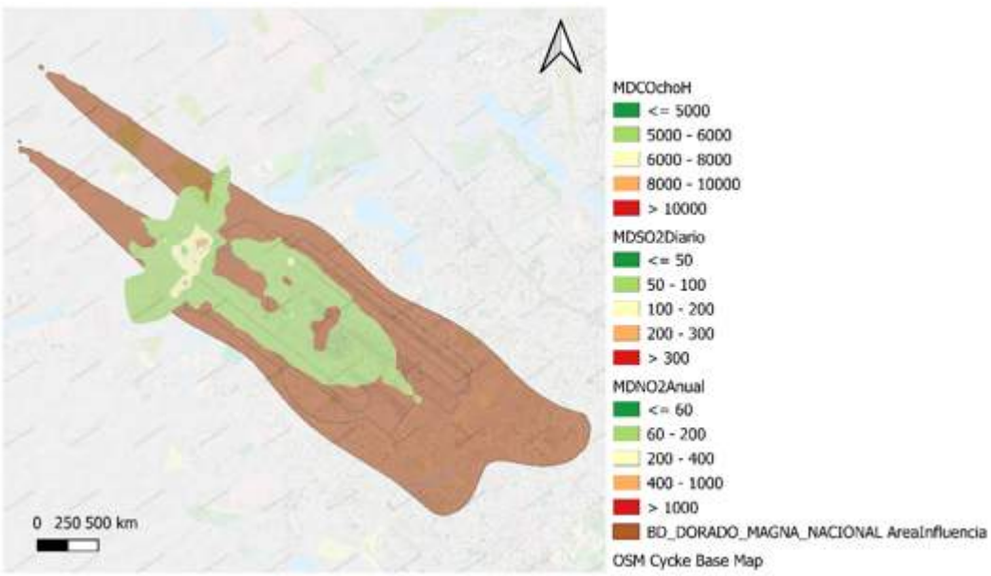


Figura *Superposición del Área de influencia abiótica y resultados del modelo de calidad del aire*
Fuente: *Grupo evaluador ANLA, con información del Radicado 2021083394-1-000 del 29 de abril del 2021*

En cuanto a la delimitación del área de influencia de acuerdo con la trascendencia de los impactos debido a la construcción de la barrera acústica mencionada por la AEROCIVIL dentro de la modificación de licencia ambiental, la ANLA realizó el siguiente requerimiento:

> *"REQUERIMIENTO No. 9:*
>
> *En el evento que aplique, realizar el análisis para la delimitación del área de influencia desde los medios abiótico, biótico y socioeconómico, considerando la trascendencia de los impactos debido a la implementación de las barreras acústicas como infraestructura anexa requerida para la operación del proyecto y, por lo tanto, como parte de las obras y/o actividades objeto de modificación, de acuerdo con lo solicitado en el Requerimiento 5 (Descripción del Proyecto)."*

En respuesta a este requerimiento, la AEROCIVIL reitera que la barrera acústica no hace parte de las actividades objeto de la presente solicitud de modificación de licencia, dado que es un elemento resultante de las medidas de manejo ambiental propuestas para el escenario con proyecto, así como lo afirmó en respuesta al Requerimiento No. 5 enunciado en el ítem de Descripción del Proyecto, razón por la cual la AEROCIVIL en el complemento del EIA donde dio respuesta a los requerimientos de información adicional, retiró la actividad de construcción de las barreras acústicas como parte de las obras objeto de modificación. Por lo tanto, para esta evaluación el equipo técnico de la ANLA realiza la verificación de la delimitación del área de influencia a partir de los posibles impactos que se generen por el cambio de la configuración operacional, como actividad objeto de modificación, y como se analizó anteriormente para el medio abiótico y socioeconómico. Es de aclarar que en el momento en que la AEROCIVIL tenga listos los diseños de la barrera y todas sus especificaciones debe informarlo a la ANLA determinando la trascendencia de los impactos que su implementación puede generar, de tal forma que sea esta Autoridad Nacional la que determine si su construcción corresponde o no con un cambio menor o un giro ordinario dentro de la actividad licenciada.

De acuerdo con lo anterior y teniendo en cuenta que la presente modificación de licencia ambiental no contempla la ejecución de obras o infraestructura adicionales a las autorizadas previamente, esta Autoridad Nacional considera que no hay generación de impactos adicionales sobre componentes como el suelo, recurso hídrico superficial o subterráneo y paisaje, entre otros; por lo tanto, el equipo evaluador concuerda con que la delimitación del área de influencia para el medio abiótico incluya los resultados obtenidos en la modelación acústica definida para el escenario con proyecto, pero no debe limitarse a este, por lo que se considera necesario redefinirla en atención a las consideraciones expuestas para el factor calidad del aire.

Respecto del Componente Ruido, el centro de monitoreo de ANLA realizó su propio ejercicio de modelación con las siguientes limitantes de información, dado que no fueron presentadas por AEROCIVIL.

a. *No se contó con la Información de bitácoras de operación para la totalidad del año tomado como línea base 2019.*

b. *La información FIS no tenía identificación del tipo de pista asociada a la trayectoria de radar.*

c. *Operación sin información de tipo o clase.*

d. *Trayectorias de radar con información insuficiente.*

e. *Velocidad reportada de radar fuera de los parámetros típicos de perfiles de vuelo estándar de bases de datos de las aeronaves.*

f. *Información descartada de trayectorias de radar o insuficiente para el cálculo (datos atípicos).*

Para la obtención de los resultados del cálculo de emisiones de ruido producto de la operación de despegue y aterrizajes del aeropuerto el Dorado SKBO, se realizaron diferentes procesos de validación de información dentro de las cuales se precisan las siguientes:

- ***Calcular la hora exacta por coordenada:*** *Debido a que el formato de trayectorias registra la hora de cada coordenada en una precisión temporal de un minuto, y para la construcción del modelo y de los formatos compatibles con el Software de modelación, se debe llegar a la escala de segundos, se procedió a realizar una disminución de esta escala temporal.*

- ***Definir Pista:*** *Debido a que el formato FIS no presentaba para todos los vuelos el nombre de la pista por la cual despegaban o aterrizaban, se debió construir un algoritmo para seleccionar la pista para cada vuelo. Este ejercicio se realizó por medio del cálculo de la proximidad de las coordenadas a cada pista, donde si era un despegue se determinaba a qué pista se acercaban más las primeras 10 coordenadas, y si era un aterrizaje se empleaban las últimas 10 coordenadas registradas en dicho vuelo.*

- ***Ingreso de operaciones al modelo:*** *Posterior a este proceso se realizó una relación entre el nombre de la aeronave y las bases de datos disponibles en el software de modelación acústica SoundPLAN 8.2 teniendo en cuenta el motor de cálculo ECAC Doc. 29 y la base de datos ANP (Aircraft Performance Database) - Base of aircraft data (BADA).*

Para los procesos de sustituciones de aeronaves no existentes en las bases de datos del software se tuvo en cuenta las recomendaciones emitidas por dicho método, así como las presentadas en el documento 9911 para sustitución por tipo de aeronave (tipo de motor, número y performance de la aeronave).

(Ver figura Base de datos ANP en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

- ***Calcular la distancia entre cada punto:*** *Una vez obtenidas las coordenadas en el sistema de coordenadas UTM 18 N, se calculó la distancia entre cada coordenada, utilizando las variables x, y, z para este cálculo.*

- ***Generar formato archivo de lectura de trayectorias de radar:*** *Una vez recopilada la información de los pasos anteriores en una base de datos única, se estructuró cada vuelo en el formato específico de lectura de radar compatible con el software de modelación SoundPLAN, el cual lleva la información presentada en la siguiente figura:*

(Ver figura Estructura de datos compatible con soundPLAN – trayectorias de radar en el *Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).*

- ***Corrección de información ingresada:*** *Los datos de seguimiento de radar pueden variar en precisión, dependiendo en gran medida del tipo de formato de almacenamiento de seguimiento de radar. Por lo tanto, el software de modelación realiza ajustes geométricos para algunas trayectorias tal como se observa en la siguiente figura:*

(Ver figura Datos originales (línea roja) y la línea aproximada (línea verde) en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

Adicional a lo anterior y debido a que el aeródromo objeto de estudio presenta pistas paralelas, es posible la generación de un eco de radar; en dicho caso se realiza un ajuste automático eliminando coordenadas reflejadas e interpolando hacia los puntos destinados como distancias declaras de pista (despegue y partida), tal como se puede observar en la siguiente figura:

(Ver figura Eco de radar en pistas paralelas en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021)

La validación de información ingresada tiene en cuenta diferentes criterios de validación que permiten la identificación de las trayectorias que por los siguientes motivos no pueden ser tenidas en el cálculo:

- *La geometría contenía errores graves, por ejemplo, si la pista contiene una sola coordenada o el tiempo de vuelo representado por la pista supera una hora.*

- *La pista es un patrón de vuelo o es otro tipo de pista no procesada por ECAC (por ejemplo, rodaje para ECAC).*

- *La velocidad calculada a partir de las marcas de tiempo de las coordenadas registradas produciría una velocidad que está fuera del rango posible.*

- *Los datos del radar están incompletos (por ejemplo, ninguna pista asignada a una aeronave o ningún "tipo de aeronave").*

- *El tiempo de despegue y aterrizaje no está definido o no se puede identificar.*

(…)

(Ver figura Trayectorias de radar con información incompleta, imagen Validación interna realizada para los datos ingresados y figura 18 trayectoria de radar con una única coordenada, en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

Producto del ejercicio realizado, esta Autoridad Nacional obtuvo su propia curva de ruido, la cual presenta diferencias en relación con la estimada por la AEROCIVIL, hecho que es atribuido principalmente a la diferencia en los métodos de cálculo, la metodología de procesamiento de datos, la depuración de información, la compatibilización entre información de radar y los formatos estándar

del software de modelación, que se traduce finalmente en la conceptualización de los escenarios objeto de evaluación. Adicionalmente vale la pena recordar que, en el año 2015, se presentó una disyuntiva técnica similar, pero esta vez entre los ejercicios de modelación realizados por la Secretaría Distrital de Ambiente y la AEROCIVIL, ante lo cual esta Autoridad Nacional en la Resolución 1567 del 7 de diciembre de 2015 "Por la cual se resuelven los recursos de reposición interpuestos contra la Resolución 1034 del 24 de agosto de 2015 y se toman otras determinaciones", consideró lo siguiente:

> *"Finalmente y ante la disyuntiva técnica sobre el ajuste de los modelos a las condiciones específicas del aeropuerto El Dorado y habiendo concluido que dadas las condiciones específicas de la ciudad de Bogotá, el software advertía el aumento en las incertidumbres de los resultados arrojados para cualquier escenario simulado, esta Autoridad no consideró necesario solicitar el ajuste de los resultadas de las simulaciones* ***y opta por identificar las zonas impactadas sobre el escenario más crítico presentado, en virtud del principio de precaución,*** *claro está, sin desconocer que el ejercicio realizado por la SDA con la red de monitoreo de ruido que tiene en operación, era válida y daba un parte de tranquilidad pues se contaba con información de dos Autoridades distintas, donde la curva presentada por la SDA era inferior a la presentada por la AEROCIVIL, lo cual permitía confirmar que no se estaba subvalorando el impacto por ruido en el EIA y que cualquier ajuste al modelo supondría una reducción de la curva de ruido."*

En tal sentido, a continuación, se muestra una comparación entre el modelo desarrollado por la AEROCIVIL y el desarrollado por el Centro de Monitoreo de la ANLA:

Tabla 3 comparativa de las modelaciones, resumen de información empleada en los modelos

Ítem	*ANLA*	*AEROCIVIL*
Software de modelación de ruido	• *SoundPLAN v8.2*	• *CadnaA V2018* • *AEDT – Aviation Environmental Desing Tool - FAA*
Métodos	*ECAC Doc 29, 3rd edition*	*INM – FAA*
Indicadores de evaluación	• *LAeq D* • *LAeq N* • *LAeq 24 H* • *LDN* • *NAT* • *SEL* • *LMax*	• *LAeq D* • *LAeq N* • *LAeq 24 H* • *LDN* • *TALA* • *NAT* • *SEL* • *LMax*
Altura del cálculo	• *4 metros*	• *4 metros*
Base de datos	• *ANP (Aircraft Performance Database)*	• *ANP (Aircraft Performance Database)*
Datos de entrada	• *Trazas de radar - Sistema de Vigilancia y Control Ambiental*	• *Trazas de radar - Sistema de Vigilancia y Control Ambiental*
Ventana de datos	• *2019*	• *2019 – 2020 (marzo)*
Resolución malla de calculo	• *20 metros*	• *10 metros*
Modelo de terreno	1. *Infraestructura de Datos Espaciales de Bogotá.* 2. *Alos Palsar DEM*	1. *Infraestructura de Datos Espaciales de Bogotá* 2. *Aster Global DEM*

Fuente: *Centro de monitoreo ANLA*

Es de aclarar que, la modelación realizada por la ANLA fue desarrollada a partir de datos obtenidos de un año típico, antes de pandemia (año 2019), bajo condiciones normalizadas de operación del aeropuerto, lo que da por resultado la proyección de los niveles de ruido típicos de dicha operación, sin tener en cuenta ningún tipo de escenario predictivo, adición o sustitución de información de aeronaves o trayectorias de radar en horarios específicos, es decir que el ejercicio de modelación realizado por la ANLA refleja el escenario real que se dio en el 2019, que tiene los últimos datos normalizados con que cuenta el Aeropuerto Internacional El Dorado, a diferencia del modelo desarrollado por AEROCIVIL en el que se realizan algunas predicciones de trayectorias normalizadas de vuelos específicos, lo cual puede generar variaciones en los resultados respecto de la curva definitiva por esta Autoridad Nacional.

Así las cosas, y teniendo en cuenta que el aeropuerto El Dorado cuenta con un sistema de Vigilancia y control ambiental, esta Autoridad Nacional buscó validar el ejercicio realizado por el centro de monitoreo – ANLA en relación con la información obtenida en las estaciones donde se presentan las diferencias en la zona oriente y occidente, así:

***Tabla** 4 Niveles de ruido anuales registrados por el SVCA – 2019*

	Estación	año	LAeq_Diurno	LAeq_Nocturno	Ldn_Anual
Zona Oriente	F002	2019	61,6	61,4	68,2
	F003		65,1	59,2	67,3
	F018		60,6	58,1	65,3
	F023		61,1	57,2	64,7
	F033		66,3	66,4	73,2
Zona Occidente	F004		61,7	63,1	69,7
	F017		62,6	64,5	71,1

***Fuente:** Centro de monitoreo*

Como se puede observar en la tabla anterior, los niveles de ruido registrados en las estaciones objeto de análisis se encuentran por encima de los 65 dBA, a excepción de la estación F023 que registra un nivel de 64,7, en tal sentido y de acuerdo con el objetivo de la curva de 65 dB Ldn, que no es otro que identificar las zonas colindantes con el aeropuerto que se encuentran por encima del valor de referencia de 65 dBA, esta Autoridad Nacional concluye que, el ejercicio realizado por el centro de monitoreo, guarda relación con los niveles registrados en el territorio por la red de monitoreo de la AEROCIVIL.

Así las cosas, esta Autoridad Nacional acogiéndose al principio de precaución y en pro de salvaguardar a las comunidades de los posibles impactos por ruido y emisiones atmosféricas generados por la operación de la terminal aérea, efectúo la superposición de la información de calidad del aire y ruido presentada por la AEROCIVIL, así como de la curva generada por el centro de monitoreo ANLA, obteniéndose el área de influencia que se observa en la siguiente figura:

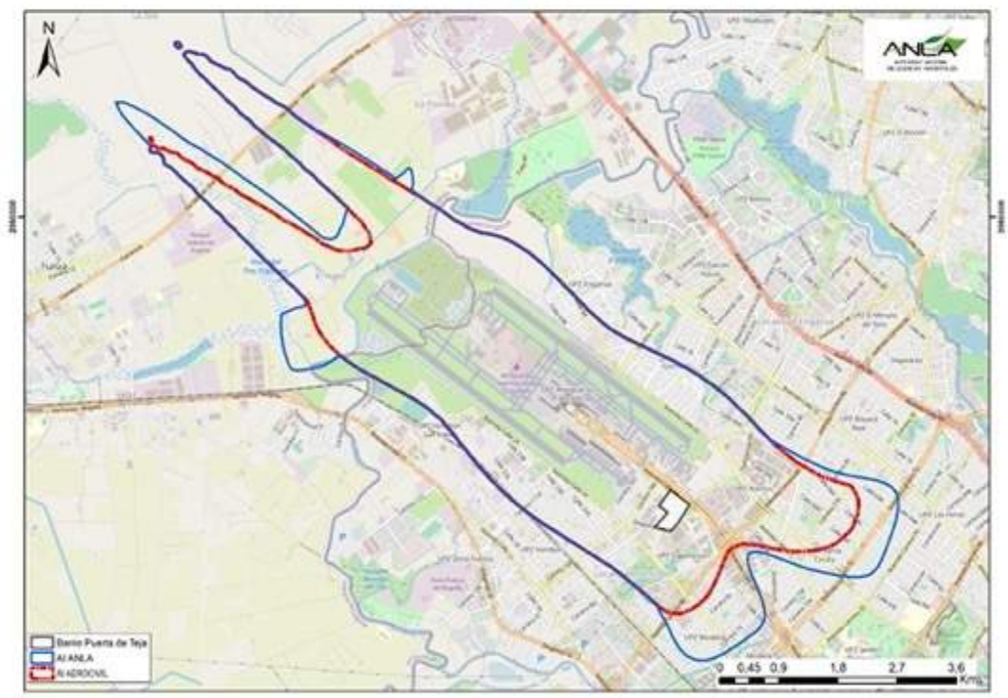


***Figura** área de influencia redefinida por la ANLA*
***Fuente:** Centro de monitoreo ANLA*

De conformidad con lo anterior, y a partir de la modelación realizada por esta autoridad se define una nueva área de influencia para el Aeropuerto Internacional el Dorado, la cual corresponde a la línea azul que se observa en el figura 6-11, la cual es un poco más amplia que la presentada por la Aerocivil que corresponde a la línea roja, y que corresponde al área hasta donde trascienden los impactos físicos más significativos que se presentan por la operación del Aeropuerto El Dorado, aclarándose que esta área reemplaza el área de influencia que fue definida en el 2015 con la expedición de la Resolución 1034 de este mismo año.

Es de anotar que, el área de influencia producto de las modelaciones es sensible a los datos ingresados asociados a las características de las aeronaves, esta puede variar en función de las eficiencias generadas por la aplicación de la cuota de ruido de carácter ambiental, por la aplicación de otras iniciativas como la reconversión de flota y la Implementación de procedimientos PBN –

Reconfiguración del espacio aéreo y Fomento de la utilización de descenso y asenso continuo, de tal forma que el área de influencia es dinámica en el tiempo en el sentido que puede variar su cobertura de ruido para el indicador LDN 65 dBA.

*En cuanto al **medio biótico**, la AEROCIVIL remitió el área de influencia delimitada hasta la curva de 65 dB(A), la cual fue obtenida de la modelación acústica, indicando que en esta área se manifestará el impacto denominado "aumento de niveles de presión sonora".*

De acuerdo con lo anterior, es importante indicar que los ecosistemas del área de influencia en su mayoría corresponden a ecosistemas artificializados y agroecosistemas ganaderos, observándose áreas homogéneas en la ciudad de Bogotá y en el municipio de Funza, donde la diversidad biótica en términos de flora, herpetos y mamíferos es baja.

Adicionalmente, de manera cercana al área del proyecto se encuentran los humedales El Jaboque, Capellanía o Cofradía y Gualí, estando los humedales Capellanía o Cofradía y Jaboque, identificados como sitios RAMSAR; así mismo, de acuerdo con el análisis efectuado en el acápite de consideraciones sobre el medio biótico del presente acto administrativo, se indica que, en los humedales presentes, se halla un grupo faunístico sensible correspondiente a las aves, con presencia de especies endémicas, amenazadas y migratorias.

No obstante, es importante señalar que la presente solicitud de modificación de licencia ambiental implica exclusivamente cambios operacionales, solicitándose modificar la configuración operacional actual del aeropuerto el Dorado en la ciudad de Bogotá, lo que permite inferir que con las actividades objeto de la presente modificación de licencia ambiental, no se proyecta generar impactos sobre la flora, fauna e hidrobiota, que estén dados por actividades constructivas que impliquen remoción de la cobertura vegetal o intervención de cuerpos de agua, de tal manera que las condiciones actuales del área para estos elementos no serán modificadas por actividades de este tipo.

Sin embargo, es posible que se generen impactos negativos a la fauna silvestre, dado el cambio operacional, en el cual, se proyecta realizar despegues en dirección a Bogotá, en los horarios de 5:00 a 5:59 y 22:00 a 23:59 y con el cual, se espera un aumento de las operaciones aéreas, esto considerándose que en la literatura especializada se encuentra reportado que las aves generan diferentes respuestas ante el ruido con un amplio abanico de resultados, que va desde el caso en los que solo se genera una respuesta de alerta que dura unos pocos segundos, hasta el desplazamiento geográfico de poblaciones, o efectos más puntuales como el enmascaramiento de las señales auditivas (como los cantos de las aves), con consecuencias sobre su éxito reproductivo (Ver acápites Fauna de las consideraciones sobre la caracterización del medio biótico, consideraciones sobre la evaluación de impactos para el medio biótico y consideraciones sobre la identificación y valoración de impactos para el medio biótico del presente acto administrativo); más aún cuando el cambio operacional que se pretende llevar a cabo, sucederá en el amanecer; horario en el cual las aves tienen mayor actividad, teniéndose en cuenta así mismo que en la ciudad de Bogotá de manera aledaña al aeropuerto, se ubica el humedal Cofradía o Capellanía y parte del humedal Jaboque.

Teniendo en cuenta lo referido previamente, la AEROCIVIL reportó que por el desarrollo de las actividades objeto de la solicitud de modificación de licencia ambiental es posible la manifestación del impacto denominado "Alteración a comunidades de avifauna en humedales". Al respecto, el impacto mencionado fue relacionado con la emisión del ruido aeronáutico, indicando que este es irrelevante, lo cual, fue analizado por el grupo técnico de la ANLA en el acápite de consideraciones sobre la identificación y valoración de impactos para el medio biótico del presente acto administrativo, donde se incluyeron las consideraciones referentes a la calificación de este, indicándose que es un impacto significativo.

Ahora, teniéndose en cuenta la definición del área de influencia contenida en la Metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales del año 2018, acogida por la Resolución 1402 del 25 de julio de 2018, el grupo técnico de la ANLA considera que, el área de influencia de la modificación de licencia ambiental para el medio biótico, no puede ser determinada como la curva de 65 dB(A), dado que este es un estándar máximo permisible de nivel de emisión de ruido ambiental que no tiene relación con la manifestación de impactos en el medio biótico; de tal manera, que el área de influencia para el medio biótico fue delimitada como se muestra en la Figura 20 del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021, considerando los ecosistemas presentes y su conectividad, y la presencia de elementos determinados dentro de la estructura ecológica principal como de mantenimiento y sostenimiento de la biodiversidad.

De acuerdo con lo anterior, hacia las cabeceras 31 L y 31 R, el área de influencia biótica trascurre

en su mayoría por el límite del aeropuerto El Dorado, colindando este con el casco urbano de la ciudad de Bogotá y con las vías avenida calle 24 y calle 63, observándose que dentro del predio del aeropuerto se hallan elementos bióticos relacionados con la presencia de fauna silvestre tales como áreas verdes y jarillones, en los cuales, se ubican individuos arbóreos y arbustivos, así como los sectores denominados bosque de las acacias y bosque de las golondrinas que se encuentran atrayendo actualmente fauna silvestre. Adicionalmente, en Bogotá, se ubica dentro del área de influencia biótica el humedal Capellanía o Cofradía, una parte del humedal Jaboque, el parque urbano Atahualpa y el parque urbano Villa Luz y los canales Maranta, Los Ángeles – Jaboque, Oriental de Fontibón y Complementario de Fontibón, considerando el cambio operacional hacia la ciudad de Bogotá.

No obstante, vale la pena mencionar que dichas áreas con posible sobrevuelo por los decolajes en los horarios nocturnos o madrugados solicitados, al encontrarse inmersas en una matriz urbana se hallan previamente expuestas a condiciones considerables de ruido.

Ahora, hacia las cabeceras 13 R y 13 L, se observó que el área del aeropuerto colinda con una matriz de coberturas vegetales de pastos y cultivos, en las cuales se emplazan individuos arbóreos y arbustivos, y así mismo colinda con el río Bogotá, el humedal Gualí y un área inundable, favoreciendo estas el movimiento de la fauna silvestre entre ellas, debido a que proveen de alimento y refugio y se constituyen en hábitat para las especies faunísticas, tomándose como límite noroccidental el humedal Gualí y la vía San Antonio y como límite nororiental el canal Marantá que separa el área inundable del humedal Jaboque y el casco urbano de Bogotá; hacía el norte el límite principal, es la vía Cerrito – La Florida, la cual fragmenta el área, contando hasta allí la zona con conectividad de coberturas vegetales y ecosistemas de humedal.

Adicionalmente, es importante mencionar que, para la delimitación del área de influencia biótica, se tuvo en cuenta la trascendencia del ruido aeronáutico, incluyéndose aquellas áreas de importancia biótica donde se considera la generación de alto nivel de ruido.

De acuerdo con lo anterior, se prevé que en el área mencionada se manifestarán los impactos significativos sobre el medio biótico por la modificación de la licencia ambiental, dada su relación con la presencia de fauna silvestre, y así mismo, corresponde al área donde se manifestarán los máximos niveles de ruido.

No obstante, es importante mencionar que actualmente, la AEROCIVIL se encuentra elaborando un estudio y monitoreo de las poblaciones de fauna silvestre del humedal Gualí, tomando como grupo focal las aves, con el fin de contar con información detallada sobre la posible afectación a las aves por el ruido aeronáutico, indicando al equipo evaluador durante la visita de evaluación ambiental, que está consolidando y analizando la información para presentar los resultados a la ANLA; por lo tanto, a la fecha no se cuenta con los resultados que brinden información técnica detallada de la manifestación y trascendencia espacial de este impacto en las comunidades faunísticas en la zona.

Al respecto, se considera que una vez se cuente con dicha información del área de influencia para el medio biótico, esta podrá ser afinada teniendo en cuenta las conclusiones del estudio detallado, el cual incorporará las condiciones ambientales del área y efectuará la correlación de la generación de ruido con la posible afectación a la fauna silvestre presente. Adicionalmente, los datos obtenidos de dicho estudio podrán ser correlacionados para los humedales Capellanía o Cofradía y Jaboque, teniendo en cuenta los niveles de ruido de exposición de estos, sus condiciones ambientales actuales y las especies de fauna silvestre presentes, teniendo como referente los datos obtenidos en el estudio para un ecosistema con un mayor grado de conservación; de tal manera que se garantice la adopción de las medidas necesarias para la atención del impacto al medio biótico en esta área.

De acuerdo con lo anterior, en la siguiente figura, se presenta el área de influencia para el medio biótico, observándose el ajuste con respecto al área remitida por la AEROCIVIL.

***Figura** Área de influencia para el medio biótico*
***Fuente:** Equipo de evaluación ambiental ANLA, generado en la herramienta AGIL de la ANLA, 14/09/2021*

De acuerdo con las anteriores consideraciones sobre los medios físico y biótico, el área de influencia para estos medios es la que se muestra en la siguiente figura, la cual, tiene un área de 3.318,78 ha, la cual, aumenta en 704,94 ha, el área de influencia remitida por la Aerocivil en el Modelo de Almacenamiento Geográfico correspondiente a 2.613,84 ha, la cual, aumenta en 704,94 ha, el área de influencia remitida por la Aerocivil en el Modelo de Almacenamiento Geográfico correspondiente a 2.613,84 ha.

***Figura** Área de influencia físico- biótica*
***Fuente:** Equipo de evaluación ambiental ANLA, generado en la herramienta AGIL de la ANLA, 14/09/2021*

*Para el medio **socioeconómico**, la AEROCIVIL consideró el mismo contorno de ruido de 65 dBA en el indicador acústico LDN en relación con las unidades territoriales mayores y menores que en forma total o parcial se hallan dentro del contorno definido.*

Lo anterior significa que para el caso del medio socioeconómico, no se aplicó una evaluación por componentes en un proceso iterativo, lo cual se considera aceptable teniendo en cuenta que el cambio en la configuración aérea no se puede asociar a dinámicas funcionales del territorio,

diferentes a las formas de organización político administrativas y otras que sean reconocidas socialmente, implicando que los impactos socioeconómicos podrían trascender el área de influencia definida por la AEROCIVIL sin que su extensión pueda ser delimitada con un alto grado de certeza desde la elaboración del complemento del Estudio de Impacto Ambiental.

En virtud de lo expuesto, se considera que la definición del área de influencia del medio socioeconómico se debe establecer en función del área de influencia del medio abiótico, la cual se amplía bajo criterio del grupo evaluador para contemplar además de la espacialización del impacto emisión de ruido, el resultado de los modelamientos de las emisiones atmosféricas asociadas a los impactos: emisión de material particulado (PM 2.5 y PM 10) y emisión de gases contaminantes (CO2, CO, SOx, NOx); de modo que a las unidades territoriales identificadas por la AEROCIVIL en el complemento del EIA, se suman aquellas que tienen parte o la totalidad de su territorio cruzadas por el área de influencia del medio abiótico que también da cuenta aproximada de la trascendencia del impacto generación de expectativas y conflictos relacionados con los impactos abióticos mencionados. Más adelante se amplía la información sobre las unidades territoriales menores que conforman el área de influencia socioeconómica que se impone al proyecto.

La AEROCIVIL en el capítulo 4 del complemento del EIA manifiesta que el área de influencia del proyecto se encuentra en territorio de las localidades de Fontibón y Engativá de la ciudad de Bogotá y el municipio de Funza, de modo que las unidades territoriales de influencia son barrios para el caso de Bogotá y en Funza son veredas, ya que dentro del contorno de los 65 dBA LDN solamente se encuentra suelo rural.

Para identificar las veredas que conforman el área de influencia, la AEROCIVIL contó con el Plan Básico de Ordenamiento Territorial – PBOT del municipio de Funza, acogido mediante el Decreto Municipal No. 000140 del 13 de septiembre de 2000; las veredas de influencia son El Cacique, La Florida, La Isla y Hato Casablanca.

Durante la visita del grupo evaluador de la ANLA realizada en el marco del trámite de modificación de la licencia ambiental del proyecto, se identificó que la información de división político administrativa del área de influencia en el municipio de Funza, guarda correspondencia con la organización comunitaria y con la cartografía presentada por la Aerocivil en el complemento del EIA; no obstante, a partir de la modificación del área de influencia del medio abiótico, el área de influencia socioeconómica se amplía para incluir nuevas unidades territoriales menores de las localidades de Fontibón y Engativá, ya que la AEROCIVIL definió para el proyecto que la unidad mínima de análisis para el medio socioeconómico son barrios y veredas.

En el caso de los barrios de las localidades de Fontibón y Engativá que se encuentran en el área de influencia definida por la AEROCIVIL, se reporta en el complemento del EIA que se realizó un ejercicio de contrastación de la información oficial procedente de la Infraestructura de Datos Espaciales de Bogotá, conocida como IDECA y la revisión de campo que permitió identificar los territorios reconocidos por la comunidad residente en el área de influencia del proyecto.

En la revisión del complemento del EIA que fue radicado ante la ANLA con la solicitud de modificación de la licencia ambiental del proyecto, se identificaron inconsistencias en la delimitación del área de influencia socioeconómica, así como en la identificación de las unidades territoriales del área de influencia que se encuentran en las localidades de Fontibón y Engativá, lo que dio lugar a que se realizara el siguiente requerimiento consignado en el Acta de Reunión de Solicitud de Información Adicional No. 11 de 2021:

> *"Requerimiento 10: Ajustar el área de influencia para el medio socioeconómico, en el sentido de:*
>
> *a) El polígono del área de influencia socioeconómica deberá establecerse de conformidad con los límites de las unidades territoriales menores.*
>
> *b) Para las unidades territoriales menores definidas como área de influencia socioeconómica se debe presentar la información respectiva sobre la estructura territorial reconocida por la comunidad, incluyendo barrios y conjuntos residenciales.*
>
> *c) Para aquellos casos en que las unidades territoriales identificadas mediante las fuentes oficiales presenten discrepancia con los territorios identificados en campo, se deberá describir la estrategia metodológica empleada para definir dicha área de influencia.*

d) Teniendo en cuenta lo solicitado en los requerimientos 6 al 9 y en caso de que se modifique el área de influencia general del proyecto, incluir lo pertinente para el área de influencia socioeconómica".

En respuesta al requerimiento 10, la AEROCIVIL ajustó el capítulo 4 del complemento del EIA y con respecto al literal a manifestó:

> *"Ahora bien, es importante señalar que si bien el área de influencia del proyecto se delimita taxativamente por el área del indicador acústico LDN de 65 dBA como producto de las operaciones aéreas y este a su vez es acogido para todos los medios del EIA; en el área de influencia se analizan las unidades territoriales menores en función de caracterizarlas destacando que esto sucede con fines de análisis para el componente socioeconómico pero no es definido como área de afectación indirecta o directa del proyecto las delimitaciones de las unidades, ya que por el modelo no trascienden dichos impactos del componente atmosférico".*

Lo anterior implica que no se delimitó el polígono del área de influencia socioeconómica bajo el criterio de definición de la misma, presentada por la AEROCIVIL; es decir, por la curva de ruido de 65 dBA sin considerar las unidades territoriales menores de influencia de las localidades de Engativá y Fontibón, que para el proyecto son los barrios. Pese a la falta de concordancia del mapa de área de influencia del medio socioeconómico con las unidades territoriales que la conforman, el grupo evaluador delimitó el área de influencia a partir de las unidades territoriales identificadas por la AEROCIVIL, haciendo uso del mapa de unidades territoriales presentado por la AEROCIVIL en el complemento del EIA, e incluyendo las nuevas unidades territoriales producto de la ampliación del área de influencia del medio abiótico, a partir de datos procedentes de la página web oficial de mapas de Bogotá https://mapas.bogota.gov.co/

Para el caso de Funza, no se suman unidades territoriales menores al área de influencia socioeconómica a las identificadas por la AEROCIVIL.

En lo que respecta a la respuesta de la AEROCIVIL frente al literal b del requerimiento 10, se identifica en el capítulo 4 del complemento del EIA que se realizó un nuevo ejercicio de contraste de información sobre las unidades territoriales menores de Fontibón y Engativá entre datos producto de trabajo de campo y los territorios de la información procedente de "fuentes oficiales en cartografía como las siguientes: barrio común Bogotá D.C. año 2016 de la Secretaría Distrital de Integración Social, Ultima modificación, infraestructura de datos especiales del Distrito Capital- IDECA de barrios legalizados al 5 de febrero 2021, Instituto Distrital de la Participación y Acción Comunal -IDPAC, organizaciones comunales Bogotá D.C., fecha de modificación del 20 de enero 2021", según afirma AEROCIVIL en la página 14 del capítulo 4 del EIA.

Como resultado del análisis realizado y que se adicionó al ya realizado en el complemento del EIA sobre el que se solicitó información adicional, la AEROCIVIL sumó a su área de influencia territorios que no había tenido en cuenta antes e identificó "barrios que corresponden a bodegas, parqueaderos y algunos barrios existentes que tienen su Junta de Acción Comunal constituida pero según las fuentes oficiales o no tienen un polígono que los identifique como unidad territorial menor o se encuentran unidos con otro barrio y se registran como uno solo aunque funcionen de manera independiente" (p. 15, capítulo 4 del complemento del EIA).

En el capítulo 5 del complemento del EIA, la AEROCIVIL incluye precisiones sobre algunos territorios con situaciones particulares identificadas a partir del contraste de las fuentes de información, y se trata de las siguientes:

<u>Fontibón:</u>

- *Un territorio identificado en la cartografía oficial como S.C. Charco de la UPZ 75 Fontibón cuenta con algunas edificaciones y construcciones sobre la ronda del río Bogotá, algunos talleres automotrices y parte del territorio de una fina nombrada como Venecia y no tiene Junta de Acción Comunal.*

- *Otro sector identificado como Almagrario de la UPZ 76 San Pablo, no se puede establecer como barrio pues se trata de una industria.*

- *El Refugio y La Zelfita de la UPZ 76 San Pablo con barrios que según la organización socialmente reconocida funcionan de manera independiente cada uno con su respectiva JAC, pero en cartografía oficial los dos constituyen una sola unidad territorial menor.*

- *Los territorios identificados en cartografía oficial como Bogotano I, Bogotano II y San José de las Pistas y que hacen parte de la UPZ 117 Aeropuerto El Dorado son zonas industriales, bodegaje y parqueaderos aledañas a la terminal aérea.*

- *Otra zona identificada por Aerocivil como área de bodegaje es La Primavera II en la UPZ 76 San Pablo y no tiene JAC.*

- *En la UPZ 76 San Pablo se identifican los Barrios Batavia y El Pedregal pero la parte de su territorio que se encuentra dentro de la curva de los 65 dBA corresponde a una fracción pequeña de los dos barrios que incluye una vía, un parqueadero, una bodega y posiblemente dos unidades habitacionales.*

- *Un territorio identificado como Bellavista Los Pantanos de la UPZ 114 Modelia corresponde a un área que colinda con el humedal Capellanía y no tiene Junta de Acción Comunal.*

- *En el territorio que en la cartografía consultada se conoce como Ferrocaja, Aerocivil identifica el barrio El Rubí que se reporta como barrio legalizado residencial con JAC y allí en su territorio se encuentran las urbanizaciones Costabelda y Bengala que se registran como Costabella y Torres del Rubí.*

- *El territorio conocido como Tierra Firma de la UPZ 115 Capellanía se encuentra en el área denominada S.C Puerta de Teja y colinda con el humedal Capellanía, no tiene Junta de Acción Comunal.*

- *En la UPZ 115 Capellanía se encuentra un sector denominado en la cartografía como S.C Puerta de Teja, contiene el barrio Puerta de Teja que se encuentra legalizado y cuenta con un sector residencial y otro industrial, pero allí también se encuentran los barrios Puerta de Teja El Triángulo No. 120 y Perta de Teja El Triángulo No. 121 ambos legalizados. Todos funcionan bajo una JAC.*

Engativá:

- *Aerocivil identifica que en la UPZ 31 Santa Cecilia se encuentra el barrio S.C. San Ignacio que se encuentra sin legalizar, pero cuenta con JAC, también los barrios Kalatea San Cayetano Norte, San Juan y El Doradito, los cuales no se encuentran como barrios legalizados y su infraestructura es industrial.*

- *Los sectores S.C El Pantano Rural y S.C El Pantano de la UPZ 74 Engativá son territorios anexos a la ronda del río Bogotá; no cuentan con viviendas ni actividades productivas, no son barrios legalizados ni tienen JAC.*

- *En la UPZ 74 Engativá los territorios identificados cartográficamente como S.C El Cedro, El Pantano Junca y Montecitos y El Pantano – Maranta son territorios anexos al río Bogotá sin infraestructura social, pero se reconocen como barrios en las fuentes oficiales.*

- *En la UPZ 116 Álamos, se encuentra el barrio Álamos que se registra como legalizado y con JAC activa. Los Álamos Parque Industrial El Dorado junto a otras áreas de esta unidad territorial se encuentran sin legalizar y hacen parte de un consolidado de sectores industriales que hacen parte de la localidad de Engativá.*

En adición a las aclaraciones aquí incluidas y que fueron acompañadas con figuras para ilustrar los casos, AEROCIVIL realizó otras aclaraciones sobre territorios en las tablas 3 y 5 del capítulo 5.3 del complemento del EIA, y en ellas establece correspondencias entre los sectores catastrales de la cartografía oficial con algunos barrios identificados en trabajo de campo.

Las aclaraciones sobre los territorios presentadas por la AEROCIVIL son válidas porque permiten identificar algunos sectores que no pueden asumirse como territorios a los que apliquen medidas de manejo del medio socioeconómico porque se encuentran despoblados, y también otros sectores en que se presenta uso exclusivo industrial y sin organizaciones comunitarias, lo que es importante en el marco de las fichas de manejo del PMA para el medio socioeconómico.

No obstante, en lo que respecta a la definición territorial del área de influencia, quedan vacíos de información porque las aclaraciones presentadas no cubren la totalidad del área de influencia. Es de

tener en cuenta que a partir del trabajo de campo AEROCIVIL identificó 75 barrios sobre los que no presenta límites, cartografía o su relación con la totalidad de los 158 sectores catastrales que proceden de la cartografía oficial también anexa al complemento del EIA, y por lo tanto define como área de influencia los siguientes territorios a los que denomina como barrios legalizados en cartografía, quedando fuera más territorios de los que son explicados por la presencia de baldíos y sectores industriales; además, no puede establecerse que el mapa cuenta con la información de barrios legalizados solamente, porque según información de la respuesta a la solicitud de información adicional, hay barrios señalados como no legalizados, pero que en la cartografía se reportan como legalizados, como es el caso de los barrios Santa Helenita, Villaluz y Normandía Occidental, entre otros.

A continuación, se presenta el área de influencia socioeconómica reportada por la AEROCIVIL, aclarando que los territorios en tono verde oscuro son denominados barrios legalizados:

(Ver figura Unidades territoriales definidas por la Aerocivil como área de influencia socioeconómica en Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021)

Pese a la falta de congruencia entre la información cartográfica y la del texto del complemento del EIA, es posible delimitar el área de influencia socioeconómica a partir de la cartografía oficial de la división barrial y de sectores catastrales, y validar que 39 barrios de Fontibón, 36 de Engativá y 4 veredas del municipio de Funza hacen parte del área de influencia socioeconómica del proyecto, ya que se debe tener en cuenta que AEROCIVIL elevó consulta respecto a los barrios existentes a Asojuntas; no obstante, se requiere que la AEROCIVIL presente la relación de conjuntos residenciales por unidad territorial menor ubicada dentro del área de influencia con el fin de contar con datos sobre este tipo de urbanizaciones para así garantizar la debida cobertura de las medidas de manejo ambiental que aplican a la población residente en el área de influencia del proyecto y sus viviendas.

Como se ha mencionado, el área de influencia socioeconómica se amplía para incluir otras unidades territoriales menores de las localidades de Engativá y Fontibón, en concordancia con la redefinición del área de influencia del medio abiótico que será impuesta al proyecto mediante el presente acto administrativo.

Esas unidades territoriales menores que se traslapan con el área de influencia del medio abiótico, se identifican a partir de cartografía oficial disponible, específicamente de la página web ***https://mapas.bogota.gov.co*** *donde se incluye una capa denominada* ***Barrio Común 2016****; no obstante, corresponde a la Aerocivil realizar el respectivo ejercicio de contrastación de la información oficial procedente de la INFRAESTRUCTURA de Datos Espaciales de Bogotá, conocida como IDECA y la revisión de campo, así como lo realizó para las unidades territoriales que incluyó como área de influencia del proyecto en el complemento del EIA, antes de implementar las actividades que se autorizan mediante el acto administrativo de modificación de la licencia ambiental del proyecto.*

Según la capa Barrio Común 2016, en Fontibón se incluye como parte del área de influencia socioeconómica: Altos de San Sebastián, Bellavista Los Pantanos, Camavieja, Modelia, Capellanía y Modelia Occidental. Al respecto, es de aclarar que Capellanía y Modelia Occidental son mencionadas por la AEROCIVIL como parte del área de influencia propuesta, pero la cartografía presentada no corresponde con la de la página https://mapas.bogota.gov.co, de modo que es necesario aclarar a partir del trabajo de campo, cuáles son los barrios de allí que se incluyen según el reconocimiento de la comunidad, antes de iniciar cualquier actividad autorizada mediante el acto administrativo de modificación de la licencia ambiental del proyecto.

Para el caso de Engativá, las unidades territoriales adicionales que se identifican en Mapas Bogotá son: Acapulco, Urbanización Acapulco, Dorado Norte, El Laurel – La Europa, El Paseo, La Cabaña, La Reliquia, Los Almendros II, Normandía IV Sector, Normandía Occidental, San Joaquín, San Joaquín Norte, S.C. Boyacá, Bosques de Normandía, Urbanización Nueva Normandía, Multifamiliar Covimac, S.C. Normandía Occidental y Conjunto Multifamiliar Colseguros.

Con lo anterior, se establece que el área de influencia socioeconómica de la modificación de la licencia ambiental del proyecto está conformada por las siguientes unidades territoriales menores:

***Tabla** Unidades territoriales que conforman el área de influencia socioeconómica*

Localidad de Fontibón		***Localidad de Engativá***	
UPZ	***Barrios***	***UPZ***	***Barrios***
75 Fontibón	*Atahualpa (incluye los sectores El Charquito y Atahualpa El Cajón)*	*30 Boyacá Real*	*Santa Helenita*

Localidad de Fontibón		***Localidad de Engativá***	
UPZ	***Barrios***	***UPZ***	***Barrios***
	Internacional (incluye la urbanización El Chital)		*Boyacá (incluye el sector Veracruz)*
	Las Flores		*Florida Blanca (incluye los sectores Florida Blanca I y Florida Blanca II)*
	Versalles Fontibón		*Villaluz (incluye Alameda de Villaluz)*
	Los Cámbulos (incluye la urbanización El Triunfo)		*El Real*
	La Giralda (incluye La Giralda II)		*San Marcos*
	Santander		*El Luján*
	La Cabaña El Rubí (incluye La Cabaña II)		*S.C Normandía*
	La Isla		*Santa Cecilia*
	Rubén Vallejo		*El Encanto*
	Villa Beatriz	*31 Santa Cecilia*	*Los Monjes (incluye Torres de Diamante)*
	Veracruz		*S.C. San Ignacio (incluye Kalatea, San Cayetano Norte, San Juan y El Doradito)*
	El Pedregal		*Conjunto Multifamiliar Colseguros*
			S.C. Normandía Occidental
	Batavia		*Multifamiliar Covimac*
			Urbanización Nueva Normandía
	Selva Dorada		*Bosques de Normandía*
			S.C. Boyacá
	Brisas Aldea		*Normandía IV Sector*
76 San Pablo		*73 Garcés Navas*	*Los Ángeles*
	El Triángulo		*Viña del Mar*
			Las Mercedes
	Villa Liliana		*El Muelle I*
			Alameda
	El Refugio		*Danubio Centauros*
			Villa El Dorado Norte
	La Zelfita		*San Antonio Norte*
	Aldea		*El Verdun*
	Urb. Arabia (incluye los conjuntos Abadía, Rincón de la Abadía y El Molino de la Abadía I)		*Villa El Dorado San Antonio*
	San Antonio de Fontibón		*Villa Mary*
	Oviedo		*Villa Sandra*
	El Rubí (incluye las urbanizaciones Bengala Costabella y Torres del Rubí)		*El Palmar I y II*
	Rincón Santo (incluye Rincón Santo I)		*El Mirador*
	Urb. Cofradía (incluye la urbanización Cofradía II Sector)		
114 Modelia	*El sector denominado como S.C Ferrocaja en cartografía oficial no es barrio y está conformado por los conjuntos residenciales llamados Bosques de Modelia*	*74 Engativá*	*S.C. Engativá Zona Urbana*
	Capellanía (incluye conjuntos residenciales no informados por Aerocivil)		*Sabanas del Dorado I*
	Santa Cecilia		*Linterama*
	Modelia Occidental (sector de conjuntos residenciales)		*Los Laureles*
	Rincón de Modelia		*Villa Gladys*
	Modelia		
	Camavieja		*Porvenir*
	San José de Fontibón		
	La Rosita		*Marandu-Urb. Fiorita*
	Urb. Parque Afir (la comunidad lo reconoce como Urbanización Parque Ofir El Trébol y del mismo modo lo registra IDPAC)		*Villa Claver I y II*
	Altos de San Sebastián	*116 Álamos*	*Los Álamos*
115 Capellanía	*Bellavista Los Pantanos*		*La Isabela II Etapa*
	Tierra Firme (sector que colinda con el humedal Capellanía y no es reconocido por Asojuntas)		*El Paseo*
			San Joaquín
			San Joaquín Norte
	Urb. El Jardín (conocido como San José)	*26 Las Ferias*	*La Reliquia*
			Acapulco
			Urb. Acapulco
	Puerta de Teja (incluye los		*Los Almendros II*

Localidad de Fontibón		***Localidad de Engativá***	
UPZ	***Barrios***	***UPZ***	***Barrios***
	sectores Puerta de Teja El Triángulo y Puerta de Teja, dos sectores identificados en la cartografía oficial consultada por Aerocivil)		*La Cabaña*
			El Laurel – La Europa
117 Aeropuerto El Dorado	*Bogotano I (uso industrial)*	***Municipio de Funza***	*Vereda El Hato*
	Bogotano II (uso industrial)		*Vereda La Isla*
	San José de Las Pistas (uso industrial)		*Vereda Florida*
			Vereda Cacique

Nota: Las unidades territoriales en rojo son las identificadas para el área de influencia que se impone al proyecto y que serán objeto de revisión de la correspondencia entre la cartografía oficial y la organización territorial comunitaria.

Fuente: *Equipo de Evaluación Ambiental ANLA, a partir de la información de los capítulos 4 y 5.3 del Complemento del Estudio de Impacto Ambiental con radicado ANLA No. 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021.*

Finalmente, en lo que respecta a los literales c y d del requerimiento 10, es de resaltar que en el complemento del EIA se describe la metodología empleada para definir el área de influencia, que ya fue mencionada en este aparte del presente acto administrativo, y en cuanto al ajuste del área de influencia a partir de los ajustes realizados en cumplimiento de requerimientos abióticos y bióticos que pudieran incidir en la delimitación de la curva de 65 dBA, no es necesario evaluar cumplimiento, ya que como resultado de la atención a los requerimientos 6 al 9 del Acta de Reunión de Solicitud de Información Adicional No. 11 de 2021, no se modificó el área de influencia físico biótica y como se ha mencionado a lo largo de este aparte, el área de influencia del proyecto es impuesta por la ANLA.

Como consecuencia de la ampliación del área de influencia, en el capítulo de caracterización socioeconómica se presentan requerimientos relacionados con la caracterización de las unidades territoriales menores que se incluyen.

A continuación, se presenta la figura con el contorno del área de influencia socioeconómica que se define a partir de las consideraciones presentadas al respecto:

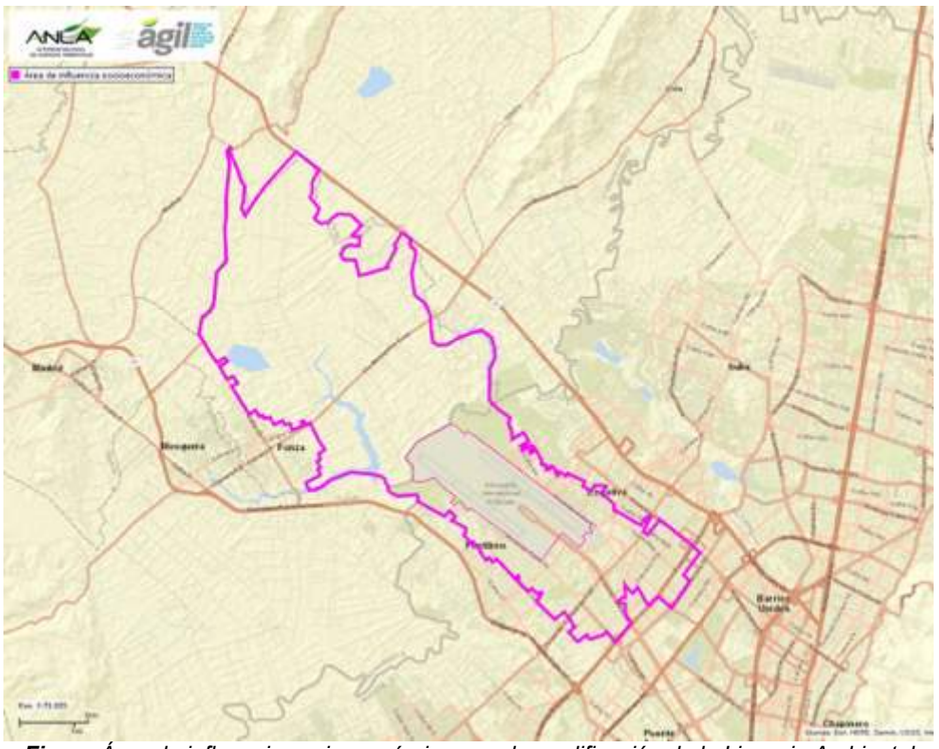


Figura *Área de influencia socioeconómica para la modificación de la Licencia Ambiental*
Fuente: *SIG Web, ANLA – Consultado el 20/06/2021.*

2.7. CONSIDERACIONES SOBRE LA PARTICIPACIÓN Y SOCIALIZACIÓN CON LAS COMUNIDADES

Respecto a la participación y socialización con comunidades, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021 consideró lo siguiente:

En el capítulo 5.3 del complemento del EIA, la AEROCIVIL reporta que adelantó el proceso de información y participación en el que tuvo en cuenta grupos de interés de los ámbitos gubernamental, institucional y comunitario en el marco de la pandemia del Covid – 19, razón por la cual utilizó herramientas tecnológicas que posibilitaron encuentros no presenciales y la amplia distribución de información. En el anexo A de los capítulos 1 y 2 del complemento del EIA, se describen las estrategias sincrónicas (reuniones virtuales) y asincrónicas (archivos de video y audio distribuidos por diferentes medios) utilizadas.

AEROCIVIL reporta que realizó socializaciones sobre la modificación de la licencia ambiental del proyecto en escenarios en los que también llevó a cabo talleres de identificación de impactos. En la tabla 11 del capítulo 5.3 del complemento del EIA, la AEROCIVIL presenta los datos de las 32 reuniones realizadas, discriminando por unidad territorial mayor e incluyendo información de fechas, grupos de interés y el número de dispositivos que identificó como conectados en cada reunión virtual. Es de anotar que 11 de las reuniones reportadas en la tabla en mención, corresponden a encuentros virtuales realizados en atención al requerimiento 18 del Acta de Reunión de Solicitud de Información Adicional No. 11 de 2021, el cual se aborda más adelante después de la descripción de las actividades de participación y socialización ejecutadas por AEROCIVIL en el marco del desarrollo del complemento del EIA.

De las 21 reuniones virtuales realizadas por la AEROCIVIL entre los meses de julio, agosto y septiembre de 2020, 13 se realizaron con la comunidad en grupos de barrios por UPZ según reporta AEROCIVIL y contaron con la vinculación de 686 dispositivos conectados.

En lo que respecta a las reuniones con autoridades y entidades, se registra la participación de Comunidades Unidas Fontibón, la Mesa Aeroportuaria de Engativá, el Consejo local de Riesgo y Cambio Climático de Engativá, las Alcaldías locales de Engativá y Fontibón, la Personería de Engativá y la Alcaldía de Funza. Las reuniones con autoridades y entidades contaron con un total de 77 dispositivos conectados.

La convocatoria a las reuniones con comunidades se realizó mediante la distribución de volantes, perifoneo por los barrios y veredas de influencia del proyecto, envío de la información mediante mensajes de WhatsApp a líderes y miembros de la comunidad, publicaciones en la página web de la AEROCIVIL y oficios remitidos a presidentes de Juntas de Acción Comunal y las autoridades mencionadas en el párrafo anterior.

Los soportes de la realización de las reuniones reportadas son las actas memoria que se diligenciaron, grabaciones en video y audio, capturas de pantalla y matrices de impactos trabajadas durante las reuniones.

Respecto al contenido de las reuniones, se identificó que se abordó lo relacionado con el alcance de la modificación de la licencia ambiental, los impactos identificados y las medidas de manejo previstas. Posterior a la presentación se desarrolló el taller de identificación de impactos con las comunidades y al finalizar se atendieron las inquietudes y demás comentarios de los participantes.

En los soportes de las reuniones realizadas con la comunidad de Fontibón quedó de manifiesto que líderes comunitarios de las Juntas de Acción Comunal, Asojuntas y Comunidades Unidas Fontibón, se encuentran en total desacuerdo con la implementación de la configuración aérea proyectada por la AEROCIVIL en la solicitud de modificación de la licencia ambiental del proyecto.

De acuerdo con los videos y las actas de reuniones, así como de lo observado durante la visita realizada por el grupo evaluador de la ANLA, la organización Comunidades Unidas Fontibón se encuentra en total desacuerdo con el proyecto de modificación de la licencia porque los impactos que han recaído sobre la comunidad residente en Fontibón y que han sido producto de la configuración aérea establecida mediante la Resolución 1034 del 24 de agosto de 2015, no se han manejado de manera adecuada, pues desde 2015 se había planteado el establecimiento de un protocolo sancionatorio a las aerolíneas que no cumplieran las medidas de control de ruido y no se ha cumplido, también indican que existen procesos sancionatorios abiertos por parte de la ANLA por incumplimientos asociados a la implementación de medidas de manejo de ruido, los cuales no se han hecho efectivos, de modo que para ellos es de suponer que las nuevas medidas a establecer tampoco tendrán cumplimiento cabal y la comunidad tendrá mayores afectaciones.

Además de los impactos percibidos para la operación actual y futura del Aeropuerto El Dorado, las organizaciones comunitarias de Fontibón expresaron inconformidad con el trámite de modificación de la licencia ambiental en época de aislamiento social preventivo para evitar la propagación del Covid – 19, ya que ello afecta la participación comunitaria que debe darse en el proceso de complementación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto. Este argumento también fue presentado por los líderes comunitarios de Fontibón cuando decidieron abstenerse de brindar información para el diligenciamiento de las fichas barriales (entrevistas semiestructuradas de recopilación de información primaria).

En los escenarios de reunión de AEROCIVIL y también los propiciados por la ANLA en el marco de la evaluación, líderes comunitarios de Fontibón reiteraron los argumentos expuestos por Comunidades Unidas y agregaron que su inconformidad con la operación del Aeropuerto El Dorado es de vieja data porque se han visto afectados sin solución en términos de prevención, mitigación o compensación. Las personas han manifestado que el ruido les ha afectado su descanso en lo que respecta al sueño y también al desarrollo de su cotidianidad en días no laborales, afectación por daño auditivo e incremento del estrés. Manifestaron que las medidas de insonorización establecidas hace ya veinte años no se implementaron satisfactoriamente tanto por cobertura como por la calidad, de modo que han tenido que convivir con niveles de ruido que han afectado su calidad de vida en diversos aspectos.

De la revisión de soportes documentales de las reuniones de Engativá, se identifica baja credibilidad en las acciones de AEROCIVIL, fundamentada según se manifestó en las reuniones, en unas medidas de insonorización insuficientes en calidad y cobertura. Se habla de la instalación de unos vidrios gruesos en el año 1994 y otro proceso de insonorización que se inició en 1998 con visitas y toma de medidas en las viviendas, pero que no se llevó a cabo y no se informó nada al respecto. En dicha localidad también se identifica el ruido como el impacto principal de la operación aérea asociada a la terminal El Dorado y preocupa el aporte en contaminación de la calidad del aire.

En el caso de Funza, los participantes en las reuniones realizadas por la AEROCIVIL manifestaron estar a la expectativa de las acciones que se pudieran realizar atendiendo el resultado del estudio en curso sobre el impacto de la operación aérea (decolajes y aterrizajes) en la producción ganadera de la zona rural de Funza que se encuentra dentro del área de influencia del Aeropuerto, de las medidas de manejo y/o de compensación derivadas del estudio de afectación de la fauna aviar asociada al humedal Gualí por el ruido de la operación del aeropuerto y de la intervención en viviendas de la vereda La Florida que han sido revisadas por la AEROCIVIL en atención a quejas por daños ocasionados por la vibración producida por el paso continuo de aeronaves. Estos aspectos relacionados con impactos que se identifican para la operación aérea actual son vistos por las personas participantes de las reuniones de Funza como susceptibles de incrementarse con el cambio de la configuración aérea que se plantea en la solicitud de modificación de la licencia ambiental.

En algunas de las reuniones realizadas por la Aerocivil y durante los encuentros virtuales y presenciales sostenidos por el grupo evaluador de la ANLA con comunidad y autoridades, se conoció inconformidad respecto a la participación comunitaria en las reuniones virtuales. La comunidad consideró que la baja asistencia responde a las falencias en la convocatoria y a los problemas de accesibilidad a dispositivos electrónicos con conexión a internet de población del área de influencia y en el caso puntual de las veredas de influencia de Funza, se suman problemas de conectividad al servicio de internet. En la revisión de soportes de convocatorias presentados por AEROCIVIL, se encontró que no brindan la suficiente información que posibilite afirmar que los medios utilizados tuvieron la cobertura esperada y durante las entrevistas realizadas en la visita de evaluación por parte de la ANLA, se identificó desconocimiento de los mecanismos implementados por la AEROCIVIL para convocar a las reuniones que realizó.

La evidencia documental de las convocatorias que presentó la AEROCIVIL en el Complemento del EIA radicado con la solicitud de modificación de la licencia ambiental del proyecto, no da cuenta de que se haya tenido en cuenta dentro del proceso de participación y socialización a la Alcaldía Mayor de Bogotá, la Personería de Fontibón, las Juntas Administradoras Locales, la totalidad de las unidades territoriales menores de influencia de las localidades de Engativá y Fontibón, ni actores sociales de lugares de interés comunitario con población que presenta algún grado de vulnerabilidad como son las instituciones educativas, hogares geriátricos, centros de prestación de servicios de salud, entre otros.

En lo que respecta a los grupos de interés que se debieron tener en cuenta en el proceso de participación y socialización, el equipo evaluador de la ANLA considera que se debió incluir a las personas de la comunidad del barrio Niza de la localidad de Suba, ya que aunque no hacen parte del área de influencia del proyecto, han presentado quejas por impactos relacionados con la

operación aérea a la AEROCIVIL en varias oportunidades y han sido actores de interés para la AEROCIVIL desde el desarrollo del Plan Piloto. Al respecto es de resaltar que de conformidad con la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (MAVDT, 2018), en el proceso de socialización se deben incluir a aquellos actores que por el tipo de intervención y/o participación, puedan verse afectados o ver afectadas sus actividades por el desarrollo del proyecto.

En cuanto al desarrollo de las reuniones realizadas por la AEROCIVIL entre julio y septiembre de 2020, se identifica que se generaron expectativas a la comunidad en relación a la construcción de barreras acústicas para mitigar el ruido en tierra por el uso de las pistas aéreas, esto como medida de manejo de la modificación de la licencia ambiental del proyecto (evidencia de ello es la figura 24 del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021 que es una captura de pantalla de la socialización realizada con Comunidades Unidas Fontibón el 18 de agosto de 2020). Es de señalar que como se menciona en otros apartes de este documento, la AEROCIVIL en atención a la información adicional requerida respecto a las especificaciones técnicas en relación a la mitigación de ruido, presentó el complemento del EIA ajustado y allí aclara que las barreras acústicas no hacen parte de las obras o actividades de la presente modificación de licencia y que las mismas deben ser vistas como una medida de manejo a implementarse en el largo plazo, ya que en la audiencia pública ambiental afirmó que dichas barreras se ejecutarán en un plazo no menor de 8 años y que en el momento en que decida construirlas, las mismas serán reportadas como un cambio menor.

(Ver figura Captura de pantalla de reunión realizada con Comunidades Unidas Fontibón el 18 de agosto de 2020 del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

Dentro del proceso de participación y socialización con autoridades y comunidades, la AEROCIVIL reportó que realizó la entrega de información de resultados del complemento del EIA mediante piezas divulgativas que distribuyó con visitas domiciliarias. Se reporta la entrega de 800 cuadernos, 600 calendarios y 450 juegos de mesa con información de los resultados del complemento del EIA; además se distribuyeron videos y archivos de audio vía correo electrónico y WhatsApp. También se informó a la comunidad mediante las emisoras de radio Nuevo Fontibón, La Boyacense y Bacatá Estéreo, las cuales cubren en su orden las áreas de Fontibón, Engativá y Funza.

Con respecto a la entrega de resultados que tuvo lugar en octubre de 2020, es de mencionar que, durante la visita de evaluación, el equipo evaluador de la ANLA indagó al respecto con personas de la comunidad y encontró que el material divulgativo tuvo muy baja cobertura y no fue exitoso como estrategia informativa porque en general no se identificó recordación ni comprensión del proyecto.

La visita que se llevó a cabo al proyecto por parte del grupo evaluador de la ANLA y cuyos resultados se suman a la revisión documental como insumos para realizar las consideraciones sobre el proceso de participación y socialización que se presentaron en los párrafos precedentes, tuvo lugar del 17 al 20 de febrero de 2021 y durante la misma se llevaron a cabo las siguientes actividades:

Actividades presenciales:

1. ***Municipio de Funza:*** *Recorrido por el área de influencia, entrevistas a los presidentes de las juntas de acción comunal de las veredas La Florida, Hato Casablanca y La Isla, y reunión con delegados de la Secretaría de Desarrollo Económico y la Personería municipal de Funza.*

2. ***Localidad de Fontibón:*** *El 20 de febrero de 2021 se realizó recorrido por el área de influencia, se realizaron algunas entrevistas a personas de establecimientos comerciales que brindaron información sobre las reuniones realizadas por la AEROCIVIL, las unidades territoriales que conforman el área de influencia del proyecto y su percepción del mismo. Se entrevistaron delegados de las Juntas de Acción Comunal de los barrios: Puerta de Teja, Las Brisas, El Triunfo, La Cabaña y Los Cámbulos, así como a representantes de los conjuntos residenciales La Cofradía Manzanas 42 y 43, Modelia Imperial y Ofir y El Trébol.*

3. ***Localidad de Engativá:*** *El 19 de febrero de 2021 se realizó recorrido por el área de influencia y se realizaron algunas entrevistas a personas de establecimientos comerciales que brindaron información sobre las reuniones realizadas por la AEROCIVIL, las unidades territoriales que conforman el área de influencia del proyecto y su percepción del mismo. Ese mismo día se realizó entrevista a la presidenta de la JAC del barrio El Real.*

Reuniones virtuales y entrevistas telefónicas:

- ***Municipio de Funza:*** *Reunión con comunidad del área de influencia del proyecto el día 20 de febrero de 2021.*

- ***Localidad de Fontibón:*** *El 19 de febrero de 2021 se realizó una reunión con delegado de la personería local y otra reunión con comunidad y líderes locales.*

- ***Localidad de Engativá:*** *El 18 de febrero de 2021 se llevaron a cabo dos reuniones, una con integrantes de la Mesa Aeroportuaria de Engativá y otra con comunidad del área de influencia. El 19 de febrero se realizó reunión con el Referente Ambiental de Engativá.*

(Ver fotografías de las actividades presenciales realizadas durante la visita de evaluación en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021)

A partir de las falencias identificadas en el proceso de participación y socialización con comunidades, se realizó el siguiente requerimiento que hace parte del Acta de Reunión de Solicitud de Información Adicional No. 11 de 2021:

> *"Requerimiento 18: Complementar el proceso de participación y socialización con las comunidades y autoridades, mediante diferentes escenarios de participación y socialización con los actores que podrían verse impactados o afectados por el proyecto. Para ello se debe tener en cuenta:*
>
> *i. Convocatoria:*
>
> *Utilizar medios de divulgación de los espacios de participación que logren la cobertura total del área de influencia del proyecto y tengan en cuenta las características de la población (Horarios de permanencia en la zona, medios informativos de preferencia de la comunidad, calidad de la información a transmitir).*
>
> *ii. Participación y socialización:*
>
> *i. Si una de las estrategias es realizar reuniones virtuales, brindar a la comunidad suficientes oportunidades para facilitar una mejor participación.*
>
> *ii. Generar diferentes estrategias de modo que las personas que no tienen fácil acceso a medios digitales puedan informarse, de contar con respuesta a sus inquietudes y participar en la identificación de impactos, asegurando que los participantes durante las socializaciones cuenten con información clara y suficiente de la solicitud de modificación de la licencia ambiental.*
>
> *iii. Asegurar que los participantes conozcan la información relevante según su ubicación con respecto al aeropuerto y a la configuración de tráfico aéreo proyectado.*
>
> *iv. Fomentar mediante una estrategia definida la participación activa de la ciudadanía y asegurar que los resultados de los ejercicios de participación se vean reflejados en el complemento del EIA.*
>
> *v. Incluir en el complemento del proceso de participación y socialización a la Alcaldía Mayor de Bogotá, a las alcaldías y personerías de Funza y de las localidades de Fontibón y Engativá, a las Juntas de Acción Local de Fontibón y Engativá, a las organizaciones comunitarias de la totalidad del área de influencia y a las personas del sector de Niza que han manifestado inconformidad respecto a las operaciones aéreas.*
>
> *vi. Incluir actores sociales representantes de los lugares de interés comunitario con población que presenta algún grado de vulnerabilidad como son las instituciones educativas, hogares geriátricos, centros de prestación de servicios de salud, entre otros.*
>
> *vii. Garantizar el suministro de información del alcance de la modificación de la licencia del proyecto y promover la participación en el proceso de socialización de los delegados de los predios rurales que hacen parte del área de influencia en el municipio de Funza.*
>
> *viii. Presentar a comunidades, autoridades y demás grupos de interés definidos, los resultados de los ajustes realizados al complemento del EIA que atienden los requerimientos de solicitud de información adicional; para lo cual, se deberán aplicar diferentes estrategias definidas por AEROCIVIL.*
>
> *iii. Ajuste del documento de complemento del EIA:*

- *Incorporar en el complemento del EIA los resultados de la implementación de las acciones requeridas por la ANLA para complementar el proceso de socialización y participación de comunidades y autoridades.*

- *Ajustar el complemento del EIA, en lo que respecta a impactos y medidas de manejo de conformidad con los hallazgos del proceso de participación y socialización.*

- *Adjuntar los respectivos soportes documentales, asegurando que la totalidad de archivos sean claros y se pueda acceder a ellos, lo cual también aplica a los soportes ya presentados".*

En respuesta al requerimiento 18 del Acta de Reunión de Solicitud de Información Adicional No. 11 de 2021, la AEROCIVIL en el Complemento ajustado del EIA reporta que realizó seis reuniones virtuales adicionales a las ya realizadas. A continuación, se describe el resultado de la revisión de los soportes documentales y se realizan algunas consideraciones:

Convocatoria

En los anexos del complemento ajustado del EIA, la AEROCIVIL presenta copia de radicación ante la Personería Local de Engativá de primera página de una comunicación mediante la que invita a socialización del proyecto a: Alcaldía Local, Personería Local, Planeación Local, Referente en asuntos ambientales, Consejo Local de Ambiente, Consejo Local de Riegos y Cambio Climático, Dirección Local de Educación – DILE, Subdirección Local para la Integración Social y Listado de correos electrónicos con dato de radicación interna de la Aerocivil 4304.0120-2021008539 del 16 de marzo de 202, dirigidos a una lideresa comunitaria de Villa Sandra y a las Juntas de Acción Comunal de los barrios: Villa Mary, Villa El Dorado – San Antonio, Verdún, Santa Helenita, San Marcos, Marandú, Isabel, Boyacá y Florida Blanca. En el mismo soporte incluye copia de comunicación entregada personalmente al vicepresidente de la JAC de Palmar I. Se incluyeron 72 instituciones educativas de la localidad y 6 hogares de paso.

La AEROCIVIL reporta que en Engativá invitó también a: Subred Integrada de Servicios de Salud NORTE - Subred Norte, ASOJUNTAS y Junta Administradora Local – JAL Consejo Local de Propiedad Horizontal, pero no se encuentran los respectivos soportes en el complemento del EIA.

La convocatoria a comunidades y autoridades en el caso de Fontibón incluye correos electrónicos dirigidos a: Alcaldía local, Asojuntas PH, Centro Administrativo de Educación Local – CADEL, Junta de Acción Local de Fontibón, Personería Local de Fontibón, Secretaría de Planeación de Fontibón, Subred Integrada de Servicios de Salud Sur Occidente E.S.E. En el caso de la comunidad se incluyen en los soportes fotos de afiches instalados en el Conjunto Residencial Villa Beatriz y los barrios El Pedregal, San José, Batavia y El Charco, también capturas de pantalla de mensajes de correo electrónico a las Juntas de Acción Comunal de Batavia y El Pedregal. La convocatoria incluyó 12 instituciones educativas de Fontibón y 2 hogares de paso.

La convocatoria a las reuniones de complemento del proceso de participación y socialización en el municipio de Funza según los soportes documentales presentados fue dirigida a: Bomberos de Funza, Institución Educativa Departamental Funza, Institución Educativa Departamental Funza sede El Cerrito, Institución Educativa Departamental Técnico Agropecuario San Ramón de la vereda La Isla, Unidades Pediátricas Integrales Arcadia y Florida, Hospital de Funza y dos hogares de paso.

Para el caso de sectores industriales de las localidades de Fontibón y Engativá, así como del municipio de Funza, en los anexos se encuentran copias de comunicaciones enviadas a: Parque Industrial El Dorado, Complejo Empresarial Optimus, Parque Industrial La Esperanza, Parque Empresarial La Cofradía, Centro Empresarial Muelle Industrial, Embotelladora Cocacola Femsa, Parque Industrial San Diego, Cotelco, Conecta Centro Empresarial, Parque Industrial Zol Suppla, Parque Industrial San José, Parque Industrial San Carlos I, Parque Industrial La Gloria, Parque Industrial La Florida, Parque Industrial Japón Perú, Parque Industrial Puerto Central.

En lo que respecta al nivel distrital, se identifica en los anexos que se enviaron correos electrónicos a: Concejo de Bogotá, Alcaldía Mayor de Bogotá, Comando Aéreo de Transporte Militar – CATAM, Fundación Humedales Bogotá, Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático, Personería de Bogotá, Procuraduría General de la Nación, Secretaría Distrital de Ambiente, Secretaría Distrital de Planeación, Secretaría Distrital de Gobierno, Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, Veeduría Distrital.

Es de resaltar que las comunicaciones enviadas por correo electrónico estuvieron acompañadas de un resumen ejecutivo del complemento del EIA, pero el documento enviado no hace parte de los anexos, de modo que no se pueden realizar consideraciones sobre su contenido. En los anexos se encuentra un cuadernillo de preguntas y respuestas en que se explica el alcance de la modificación de la licencia a modo de respuestas a preguntas que podrían plantear quienes desean conocer sobre el tema. Se identifica que en el cuadernillo se explica el sistema de cuota de ruido como medida de manejo de la modificación y las medidas que actualmente se implementan. El documento no presenta la barrera acústica, lo que hace que corresponda con el contenido del complemento ajustado del EIA; no obstante, ni en el documento ni en los soportes es posible identificar cuál fue la distribución del cuadernillo.

En lo positivo es de resaltar la cobertura de la convocatoria en lo que respecta a los actores institucionales públicos y privados de los niveles distrital, municipal (Funza) y local (Fontibón y Engativá), incluyendo instituciones que congregan población que podría verse afectada en alguna medida por el proyecto como es el caso de instituciones educativas, de salud, hogares de paso; aunque se omitieron las instituciones geriátricas de Normandía y Santa Cecilia, sobre las que la comunidad de esos sectores manifestó queja por no ser tenidas en cuenta en los procesos de socialización e identificación de impactos. Se destaca también la convocatoria a los sectores industriales de toda el área de influencia del proyecto y el uso de medios radiales para convocar a las reuniones realizadas en cumplimiento del requerimiento 18 del Acta de Reunión de Solicitud de Información Adicional No. 11 de 2021

En cuanto a los aspectos negativos de la convocatoria, es de mencionar que en los soportes no se identifica cuál fue la distribución de los cuadernillos de preguntas y respuestas que acompañaron el proceso de convocatoria por medios virtuales.

Reuniones de socialización

En respuesta al requerimiento 18 del Acta de Reunión de Solicitud de Información Adicional No. 11 de 2021, la AEROCIVIL en el Complemento ajustado del EIA reporta la realización de reuniones virtuales adicionales a las ya realizadas, tal como se muestra en la tabla 12 del capítulo 5.3 y que a continuación se incluye porque contiene los datos de fecha, asistentes y principales comentarios:

***Tabla** Reuniones virtuales realizadas con autoridades y comunidades en atención al requerimiento 18 del Acta de Reunión de Solicitud de Información Adicional No. 11 de 2021*

Fecha	Asistentes	Principales dudas/comentarios
23/03/2021	Secretaria distrital de Gobierno de Bogotá. Secretaria distrital de integración social. Gestor de riesgos. Alcalde local de Fontibón, Junta Administradora Local JAL. Referente ambiental Alcaldía. Equipo técnico-social K2 Ingeniería. Aeronáutica Civil.	Intervención: se pregunta si a la alcaldía distrital se le invitó a este espacio de reunión. Respuesta: La alcaldía distrital de Bogotá, tiene un espacio para esta misma reunión el día 6 de abril. Intervención: ¿A las comunidades ya les contaron todo esto? Respuesta: Si, a las comunidades ya se les ha hablado de la modificación de licencia ambiental, desde el agosto del 2020, donde se inició con una ronda por los grupos de barrios de las UPZ que nos ingresan dentro del AI, dando a conocer el proceso de modificación y posterior a este se realizó entrega en cada barrio de manera presencial de una pieza divulgativa donde se mostraba el proceso desarrollado y sus resultados a la fecha, para los barrios que no se incluyeron en esa primera ronda, se les realizará este mismo proceso el día 8 de abril.
25/03/2021	Alexander Chaparro en representación Subred Integrada de Servicios de Salud NORTE el ciudadano Jairo Espinosa del municipio de Funza.	Intervención: ¿De las entidades que se invitaron que número y cuáles asisten?, ya que la participación ciudadana es muy baja para estos espacios ya que el horario no está muy bien establecido. Respuesta: Las entidades que invitaron a este espacio de socialización del proyecto fueron: Alcaldía Local, Personería Local, Planeación Local, Consejo Local de Ambiente, Consejo Local de Riegos y Cambio Climático, Consejo Local de Propiedad Horizontal, Dirección Local de Educación – DILE, Subdirección Local para la Integración Social Subred Integrada de Servicios de Salud NORTE - Subred Norte. ASOJUNTAS, Junta Administradora Local – JAL, se han dispuesto de diversos horarios relacionados a las actividades que tienen, por lo cual las comunidades se citan en horas de la tarde después de las jornadas laborales, para las instituciones se dispuso de horarios en la mañana con la finalidad de estar dentro de la jornada laboral, sin embargo, las personas pueden vincularse a la reunión que mejor se le acomode ya que la información es la misma.
26/03/2021	Actores Gubernamentales: Sonia Espitaleta, asesora de la concejal María Fernanda Rojas (Presidenta Concejo de Bogotá), Erwin Ramírez –	Intervención: al perecer es una dilación para la pista 3 que definitivamente es la solución.

Fecha	Asistentes	Principales dudas/comentarios
	asesor concejal Rojas, Julián Gómez – asesor concejal Rojas, Jair Camargo – asesor concejal Rojas, Andrés Acosta – asesor de la Concejal Carolina Arbeláez (1 Vicepresidenta Concejo de Bogotá). Profesionales, Aeronáutica Civil y K2 Ingeniería. Total 13 participantes.	*Respuesta: Esta modificación de licencia ambiental como lo mencionaban NO obedece a la construcción de una infraestructura adicional a la que ya se cuenta en el aeropuerto.* *Intervención: Se muestran preocupados por la presencia de mayor ruido a causa de la modificación y preguntan sobre exactamente qué tan fuerte va a ser esa restricción o que tan liviana que se indica en la presentación.* *Respuesta: al respecto se menciona que el sistema de cuota de ruido lo que hará es restringir aquellas aeronaves más ruidosas, precisamente por esas condiciones de pico que se pueden llegar a tener y en no franjas horarias que indiquen la restricción y el descanso para la ciudad, la OACI que establece las indicaciones y recomendaciones no solo para una seguridad operacional aérea para todos los estados pertenecientes a esta organización sino que también establece unos parámetros para la gestión del ruido establece ciertas condiciones y características para poder llegar a generar una operación sostenible teniendo en cuenta este impacto.*
26/04/2021	*Complejo Empresarial Optimus, Señor Álvaro Enrique Escobar de la Personería de Fontibón, Mónica Hernández Alcaldía de Fontibón: subtotal, 3 actores – 1 empresarial 2 gubernamentales y 9 profesionales entre Aeronáutica Civil y K2.*	*Intervención: muestran una cifra, pero es muy poquita la participación y en alguna ocasión se han hecho reuniones con la comunidad donde manifiestan inconformismo total, como hacemos para que la gente participe, porque ustedes se van y nos llegan a nosotros todas esas quejas y yo veo que, si están siendo eficientes, cómo les ayudamos.* *Respuesta: se ha garantizado una convocatoria suficiente y unas propuestas de entrega de información, usamos distintas herramientas de acuerdo con las capacidades de tecnología que teníamos, buscando que la mayor parte de la comunidad se vincule, se abren diferentes canales de comunicación, sin embargo, por los temas de interés, tiempo o voluntad misma de la población no asisten.* *Intervención: ¿aumento el área de Influencia?* *Respuesta: El área no aumentó, con el ejercicio que hicimos con las fuentes como Planeación Distrital y el IDECA se identificaron algunos sectores que aparecían como barrios y que son conjuntos, parques o bodegas que están dentro de los barrios del área de influencia, no cuentan con junta de acción comunal.*
05/04/2021	*Martha Carrasco – Colegio Moderno Engativá, Mayra Parra – Referente Ambiental del Hospital Nuestra Señora de las Mercedes de Funza, Patricia Villalobos - Centro día Amaru SDIS de la Localidad de Fontibón, Gladys Guzmán – SDIS Subdirección Local de Fontibón, Nataly Lemus – Centro día Luz de Esperanza SDIS localidad de Engativá, Centro día Bosque SDIS del barrio Normandía de la localidad de Engativá. 1 actor de colegio, y 5 actores institucionales, 8 profesionales Aeronáutica Civil y K2 Ingeniería, para un total de 14 dispositivos conectados.*	*Intervención: ¿el colegio continuo con la misma afectación?* *Respuesta: no habría un impacto adicional con niveles de ruido adicionales por presión sonora. Únicamente se relacionan los niveles de ruido por esas dos franjas horarias de 5 a 6 de la mañana y de 10 pm a 12 de la noche.* *Intervención: ¿después de las 12 de la noche, se va a escuchar mucho ruido?* *Respuesta: realmente la licencia ambiental está enfocada de 5 de la mañana a 12 de la noche, después de las 12 de la noche no habrán operaciones hacia la ciudad, es decir no habrá ni despegues ni aterrizajes hacia la ciudad, hay excepciones como toda reglamentación dentro de la licencia ambiental queda que del total de las operaciones se tienen que respetar esas franjas horarias, puede haber eventos como una aproximación frustrada.*
06/04/2021	*Guillermo Escobar- Director IDIGER, Cesar Peña – IDIGER, Sonia Montenegro - SDP, Andrés Márquez asesor para la gestión policiva -Secretaría Distrital de Gobierno, Luisa Castañeda – SDP, Daniel Sánchez – Alcaldía de Engativá, Nayib Califa – Alcaldía de Fontibón, Carlos Lozada – Alcalde Local de Fontibón, Carlos Andrés Castro enlace ambiental – Alcaldía de Engativá, Ana Carolina López Galván.- Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano – CAR, Alfonso Moreno Buitrago para la*	*Intervención. Para nadie es desconocido que el principal impacto ambiental que genera toda actividad aeronáutica es el ruido, y en ese orden de ideas, ¿Qué alternativas de manejo para minimizar este impacto se proponen de acuerdo con el informe que hoy nos presentaron?* *Respuesta: el balance approach que es el enfoque equilibrado de ruido, maneja tres metodologías muy importantes que es la planificación y uso del suelo en el aeropuerto, actualmente tenemos un crecimiento urbano que llego a los linderos del aeropuerto para eso nos enfatizamos en los otros dos aspectos como las medidas en la fuente que es generar actividades en la fuente emisora de ruido en este caso las aeronaves generan sus emisiones de ruido por sus procedimientos aéreos y por la generación de este tipo de pruebas o la inclusión de los motores y la exposición que esto genera en los niveles de presión sonora.* *Se preguntó por la participación de la comunidad en la determinación de impactos y se dio respuesta informando sobre los espacios de participación dirigidos a instituciones con población vulnerable, la participación de la comunidad en general y el modelo con el cual se definió el contorno acústico de 65dBA con el que se definió el área de influencia del proyecto.*

Fecha	Asistentes	Principales dudas/comentarios
	gestión policiva -Secretaría Distrital de Gobierno, Técnico segundo Jhoana Amelines - CATAM, Claudia Marcela López - Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano – CAR, Sergio Salazar – Líder Red de Monitoreo de Ruido de Bogotá – SDA, Técnico segundo Mónica Muete – CATAM, Secretaría Distrital de Salud: Ana Cecilia Gálvez Lozada-Referente Distrital Línea Aire, Ruido y Radiación Electromagnética, Roger Gómez, Karla Rugeles, John Jairo Avella otros actores gubernamentales: Milena, Jesús Gabriel Delgado, Lorena Cárdenas. 22 dispositivos gubernamentales, 15 dispositivos Aerocivil y K2 Ingeniería, total de dispositivos 37.	*Se preguntó sobre los impactos en ecosistemas y los profesionales del Aeropuerto informaron que no se proyecta con la modificación realizar vertimientos ni intervenciones directas sobre ecosistemas estratégicos. El mayor impacto es sobre temas atmosféricos y por lo tanto el área de exposición sonora de 65 dBA.* *Ante pregunta sobre cómo se implementa la medida de participación de la comunidad en las visitas a las estaciones de monitoreo de ruido y qué medidas se implementan con respecto a las vibraciones, la Aerocivil informó que se brinda información a la comunidad sobre los resultados de la red de monitoreo de ruido permanentemente y con respecto a las vibraciones, se informó que se realizó un estudio especializado para detectar qué vibraciones producen los diferentes tipos de aeronaves y se identificó que "(…) no hay ningún factor precisamente por los medios que genera las vibraciones, luego entonces no se genera como tal medidas de manejo vibratorias por este tipo de operación a partir de los resultados y de la metodología establecida para este tipo de estudios".*
08/04/2021	*JAC y comunidad de los barrios: Batavia, El Pedregal, El chanco, El Jardín, Villa Beatriz, San José, El Triunfo, El Rubí, Capellanía, primavera Almagrario, Cofradía, Tierra Firme.*	*Intervención: ¿Por qué antes no nos habían tenido en cuenta para el área de influencia, si aquí el ruido es infernal y nos afecta a todos?* *Respuesta: para la identificación del área de influencia del aeropuerto El Dorado, se realiza una caracterización de acuerdo con la curva de los 65 decibeles que nos establece la norma para la identificación de impactos generados por la operación, sin desconocer que si existe una afectación por ruido fuera de esta curva ella en otras áreas no colindantes al aeropuerto. En el ejercicio que se está realizando de identificar los barrios a escala de más detalle, se identificaron nuevos barrios dentro del área de influencia, es así como el barrio El Pedregal hace parte del área que a mayor detalle se identificó y por eso hace parte de un proceso de socialización de la modificación de licencia ambiental, de los procesos de gestión social para las comunidades del AI y demás actividades que se presenten.* *Intervención: ¿Van a realizar compensación a las comunidades por la afectación por el ruido de los aviones, nos van a insonorizar?* *Respuesta: La entidad está trabajando fuertemente para mitigar la afectación por ruido desde la fuente que lo genera, para esto se está implementando el protocolo sancionatorio a las aerolíneas que están incumpliendo la normativa, se está implementando el manual de abatimiento de ruido, se está evaluando la posibilidad de usar barreras de ruido que mitiguen este impacto.* *Personas de la comunidad manifiestan que no están de acuerdo con el uso de la pista Sur y que no aprueban el proyecto.*

Fuente: *Tabla 12 del capítulo 5.3 y actas de las socializaciones que hacen parte de la carpeta Lineamientos de los anexos del Complemento del Estudio de Impacto Ambiental con radicado ANLA No. 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021.*

Las reuniones realizadas en el marco de la solicitud de información adicional incluyeron las comunidades de las unidades territoriales menores que se identificaron durante el ajuste del complemento del EIA, pero no se tuvieron en cuenta las comunidades de las demás unidades territoriales menores que hacen parte del área de influencia del proyecto para presentarles los resultados de dicho complemento; si bien, se realizó con ellas las socializaciones del alcance del proyecto y desarrollo del taller de impactos, no se presentaron los resultados en escenarios de reunión y como ya se ha mencionado, la estrategia de distribución de material informativo – recreativo no fue efectiva.

Sumado a lo anterior, se identifica que se presentó en los escenarios de reunión realizados en atención a la solicitud de información adicional, información sobre las barreras de ruido como posibilidad para mitigar el impacto, pero sin dar claridad sobre que se proyecta que estarán construidas en ocho años, lo cual genera expectativas irreales respecto del alcance de la solicitud presentada a la ANLA.

Un aspecto positivo de resaltar es la reunión que realizó la AEROCIVIL con líderes de la comunidad del barrio Niza Antigua de la localidad de Suba, quienes se han incluido en la modificación de la

licencia ambiental como grupo de interés de fuera del área de influencia del proyecto. En dicha reunión se presentó información del alcance de la modificación y se atendieron los temas de la operación aérea de El Dorado que son de interés de esa comunidad, como lo son los corredores aéreos.

Con la ejecución de las reuniones realizadas como parte de la elaboración del complemento del Estudio de Impacto Ambiental y en respuesta a la solicitud de información adicional, se considera que se tuvo un avance importante en cuanto a socialización y participación, porque se dio a conocer cuál es el objetivo de la modificación de la licencia ambiental y se recopiló información valiosa durante la ejecución de los talleres de impactos, lo que permite a la ANLA contar con elementos de juicio respecto a los impactos y medidas de manejo; además, la realización de la Audiencia Pública Ambiental se constituyó en otro mecanismo que fortaleció la participación ciudadana ambiental, dado que permitió a todos los actores interesados en el alcance de la solicitud de modificación de la licencia ambiental del proyecto, acceder a la documentación disponible que es el complemento del Estudio de Impacto Ambiental y la información adicional presentada por la Aerocivil en respuesta a los requerimientos del Acta No. 11 de 2021. Por otra parte, en las reuniones de información adicional, la Aerocivil socializó los aspectos que componen la modificación, se plantearon inquietudes y aportes de los asistentes de manera presencial y no presencial, que fueron atendidas por la Aerocivil y por la ANLA de acuerdo con sus respectivas competencias. A su vez, en la Audiencia propiamente dicha, se presentaron ponencias, que en su mayoría fueron radicadas en medio escrito, en las cuales se incluyeron propuestas, cuestionamientos, solicitudes y argumentos que aportaron en el proceso de evaluación de la solicitud de modificación de la licencia ambiental del Aeropuerto Internacional El Dorado.

En las dos reuniones informativas previas a la Audiencia Pública Ambiental se contó con participación presencial en las nueve locaciones distribuidas en el área de influencia del proyecto (Tabla 14), 34 líneas telefónicas de atención, transmisión en vivo a través de los canales de la ANLA y la Aerocivil en YouTube y Facebook, así como por cuatro emisoras radiales (Tabla 15) y atención vía redes sociales. Se atendieron en total 47 intervenciones y se constató la atención a todas las personas que solicitaron la palabra.

En la Audiencia Pública Ambiental, se contó con los mismos nueve escenarios presenciales de las reuniones informativas y los medios de transmisión e interacción mencionados para dichas reuniones. Se atendieron 57 ponencias, cuyo contenido se clasificó por temas, de tal modo que se contó con información sistematizada que se cuenta como insumo de las consideraciones y obligaciones que se presentan en este concepto técnico; además, en el numeral 5.3 se presentan consideraciones puntuales para la propuestas, cuestionamientos, solicitudes y argumentos aportados por los ponentes.

2.8. CONSIDERACIONES SOBRE LA CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

2.8.1. SOBRE EL MEDIO ABIÓTICO

Respecto a la caracterización ambiental del medio abiótico, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021 mencionó lo siguiente:

Geología

Para la caracterización geológica y tectónica del área de influencia, la AEROCIVIL se basó en información secundaria del Servicio Geológico Colombiano (SGC) específicamente la geología de la plancha 227 La Mesa y geología de la Sabana de Bogotá (Ulloa et al., 1998; Acosta & Ulloa, 2001; Montoya & Reyes, 2005), así como información extraída de la actualización del Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca del Río Bogotá del año 2017 (CAR, 2017). Para esta caracterización, se partió de un análisis regional de la Sabana de Bogotá, ya que, al ser un Dominio tan extenso, su evaluación permitía identificar la configuración geológica para los municipios adyacentes al área de influencia hacia el margen occidental de la ciudad de Bogotá, que corresponden a los municipios de Cota, Funza, Mosquera, Soacha, Tenjo, Bojacá, y al oriente La Calera. Finalmente, se hace énfasis en la unidad de análisis local que es la zona adyacente al aeropuerto El Dorado, a partir de las Unidades Geológicas Superficiales.

El área de estudio que comprende al Aeropuerto Internacional El Dorado, basados en la cartografía 1:25000 de la CAR (2017) se localiza sobre la Formación Sabana (Q1Sa), la cual corresponde a un depósito de edad cuaternario, que está compuesto de arcillolitas grises, con intercalaciones de niveles delgados de gravas y turbas.

En esta área se encuentran tres tipos de Unidades Geológicas Superficiales (UGS) correspondientes todas a suelos de tipo transportado, las cuales se pueden observar en la siguiente figura:

(Ver figura Representación gráfica de las Unidades Geológicas Superficiales (UGS) para el Área de Influencia del Proyecto Aeropuerto El Dorado en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021)

***Tabla** Porcentaje de área cubierta de las Unidades Geológicas Superficiales (UGS) para el Área de Influencia del Proyecto Aeropuerto El Dorado*

GRANULOMETRÍA	TIPO DE DEPÓSITO	NOMENCLATURA	OBSERVACIÓN	AREA (ha)	% ÁREA
Arenas, limos, gravas y cantos	Depósito de sedimentos activos de arenas y gravas	Stf	Suelo Transportado Aluvial	27,88	1,07%
Arcillas y arenas	Arcillas de color gris, limos y arcillas orgánicas	Stfch	Suelo Transportado Aluvial Formación Chía	287,41	11,00%
Arenas, Lodos, limos	Arenas de cuarzo, arcillas grises y turbas	Stflsa	Suelo Transportado Fluvio Lacustre Formación Sabana	2.298,55	87,94%
ÁREA DE INFLUENCIA TOTAL				**2.613,84**	**100,00%**

***Fuente:** Grupo evaluador ANLA. Tomado de la plataforma SIG Web, ANLA, 22/06/2021*

En orden de abundancia, como se puede observar en la anterior tabla, la unidad que predomina es categorizada como un suelo transportado fluvio lacustre de la Formación Sabana (Stflsa), con un espesor aproximado de 3 m compuesta de arenas de cuarzo y arcillas, que comprende el 87.94% del área; seguido por la unidad Stfch que corresponde a un suelo transportado aluvial perteneciente a la Formación Chía, compuesto por arcillas de color gris orgánicas y limolitas de un espesor aproximado de 1 m, que comprende el 11.00% del área de análisis; y finalmente, la unidad con menor área compuesta por depósitos de sedimentos activos y gravas, corresponde a un suelo transportado aluvial (Stf), con un porcentaje del 1.07%, la cual se localiza en una franja delgada paralela con el cauce del río Bogotá.

Geomorfología

Para la caracterización de este componente se llevó a cabo la descripción geomorfológica, morfométrica y de susceptibilidad por remoción en masa del Aeropuerto Internacional El Dorado, basados en información secundaria que incluye la actualización del plan de ordenamiento y manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Bogotá (CAR, 2017) y la cartografía del departamento de Cundinamarca a escala 1:25000, así como un análisis del Modelo de Elevación Digital (MDE) con resolución espacial de 12,5 m para determinar la variable morfométrica de pendiente, y finalmente llevar a cabo un estudio multicriterio (SGC, 2017) para determinar el grado de susceptibilidad por fenómenos de remoción en masa, basados en la información temática de unidades geológicas superficiales, unidades geomorfológicas, pendientes y usos del suelo.

De este análisis de concluyó que el área de estudio regionalmente se localiza sobre la provincia geomorfológica de la Cordillera Oriental (Carvajal et al, 2004), la cual corresponde a un orógeno que fue afectado por un régimen de esfuerzos compresivo que deformaron las antiguas secuencias depositadas e invirtieron la cinemática de las fallas preexistentes. Lo cual genero una serie de plegamientos principalmente anticlinales asociados a fallamiento inverso, además de fallas transversales y de rumbo con dirección preferencialmente noreste-sureste (Montoya & Reyes, 2005).

De una manera más local, en la zona convergen tres ambientes geomorfológicos, los cuales son presentados en la siguiente figura y descritos en la Tabla Porcentaje de área cubierta de las Unidades Geomorfológicas para el Área de Influencia del Proyecto Aeropuerto El Dorado.

(Ver figura Representación gráfica de las Unidades Geomorfológicas para el Área de Influencia del Proyecto Aeropuerto El Dorado en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

***Tabla** Porcentaje de área cubierta de las Unidades Geomorfológicas para el Área de Influencia del Proyecto Aeropuerto El Dorado*

AMBIENTE	NOMENCLATURA	UNIDAD GEOMORFOLÓGICA	ÁREA (ha)	% ÁREA
Ambiente Fluvial	Fc	Cauce activo	48,30	1,85%
	Aemb	Embalses y humedales	25,30	0,97%
	Fcd	Cuencas de decantación	13,61	0,52%
	Fpi	Planicie o llanura de inundación	195,63	7,48%
	Fpla	Planicies y Deltas lacustrinos	460,39	17,61%

AMBIENTE	NOMENCLATURA	UNIDAD GEOMORFOLÓGICA	ÁREA (ha)	% ÁREA
Ambiente Denudacional	*DGa*	*Glasis de acumulación*	*43,34*	*1,66%*
Ambiente Antropogénico	*Ant*	*Antrópico (Centro Aeroportuario Internacional, Planos y campos de rellenos, Zona urbana en glacis de acumulación, Zona urbana en altiplanicie)*	*1.827,28*	*69,91%*
ÁREA DE INFLUENCIA TOTAL			*2.613,84*	*100,00%*

Fuente: *Grupo evaluador ANLA. Tomado de la plataforma SIG Web, ANLA, 22/06/2021*

Entre los ambientes geomorfológicos previamente descritos, el que abarca una mayor cobertura del área de influencia es el ambiente antrópico, el cual representa un 69,91%, entre los cuales, un 27,64% corresponde al Centro Aeroportuario Internacional, de acuerdo con la verificación realizada por el grupo evaluador de los datos de almacenamiento geográfico suministrados por la AEROCIVIL para la presente evaluación de modificación de licencia ambiental. En cuanto a los ambientes de origen natural, el más prominente al tener cinco geoformas es el ambiente fluvial, con un porcentaje de cobertura del 28,43%, seguido en menor proporción del ambiente denudacional, el cual posee una geoforma de acumulación con un 1,66% del área de influencia.

La variable pendiente es una variable geomorfométrica extraída del procesamiento de un Modelo de Elevación Digital (MDE), la cual fue calculada a partir del procesamiento en base SIG de la topografía digital descargada desde el portal de VERTEX de la misión ALOS y del instrumento PALSAR, que consiste en un radar de apertura sintética (SAR) en frecuencia L que genera capas de elevación a partir del procesamiento interferométrico de imágenes de radar con resolución espacial de 12.5 metros (JAXA, 2008). Después de generar la capa temática de pendientes, esta fue reclasificada mediante la herramienta RECLASSIFY, según los rangos establecidos por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC, 2005) para la capa en porcentaje de elevación, y en grados respecto a un plano horizontal, obteniendo así las categorías que se relacionan a continuación:

Tabla *Clasificación de las Pendientes en el Área de Influencia del Proyecto Aeropuerto El Dorado*

Rangos (%)	Simbología	Interpretación	Clase	ÁREA (Ha)	PORCENTAJE CUBIERTO(%)
0 - 3		A nivel	Clase I	88.74	3.39
3 - 7		Ligeramente Indinada	Clase II	1686.84	64.46
7 - 12		Moderadamente Inclinada	Clase III	609.77	23.30
12- 25		Fuertemente Inclinada	Clase IV	219.09	8.37
25 - 50		Ligeramente escarpada o empinada	Clase V	2.90	0.11
50 - 75		Moderadamente escarpada	Clase VI	0.0	0.00
75 - 100		Totalmente escarpada	Clase VII	0.0	0.00
			Total	2616.99	100.00

Fuente: *Tabla 6-4 del Complemento del Estudio de Impacto Ambiental con radicado ANLA No. 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021*

De la tabla anterior se puede concluir que la zona de análisis posee valores de pendiente que están entre 1% hasta 50%, en donde el rango de valores que mayor predomina corresponde a pendientes ligeramente inclinadas con valores entre 3-7% y un porcentaje de área cubierto de 64,46%. Contrariamente, las pendientes de menor representatividad son las altas pendientes con valor entre 25 y 50%, que solo poseen el 0,11% de área ocupada.

En cuanto a la susceptibilidad por remoción en masa, ésta se determinó de acuerdo con la caracterización geomorfológica, geológica, morfométrica y cobertura realizada en el presente EIA, así como la presentada en la actualización del POMCA Bogotá (2017), como se indicó inicialmente en el presente numeral; es así como se llegó a la conclusión de que el área de influencia presenta un grado de susceptibilidad baja, como se observa a continuación.

(Ver figura Mapa de susceptibilidad por movimientos en masa sobre el Área de Influencia del Proyecto Aeropuerto El Dorado en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

Paisaje

Las unidades de paisaje que abarcan el área de influencia del aeropuerto Internacional El Dorado, corresponde en su mayoría a paisajes de relieve plano, debido a que se encuentran influenciados

por el río Bogotá, en estos se crean grandes extensiones de pendientes bajas, donde se presentan estancamiento de las aguas lluvias y de escorrentía, creando áreas pantanosas.

(Ver figura Representación gráfica de las Unidades de Paisaje en el Área de Influencia del Proyecto Aeropuerto El Dorado en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

***Tabla** Clasificación de las Unidades de Paisaje en el Área de Influencia del Proyecto Aeropuerto El Dorado*

Paisaje Geomorfológico		Paisaje ecológico	Área (Ha)	% Área
Relieve	Uso actual			
Basín	Infraestructura de transporte	Bitr	10.75	0,41
Basín	Pastoreo extensivo	Bpe	4.39	0,17
Cuerpo de Agua	Recursos hídricos	Carth	12.62	0,48
Dique artificial	Agropastoril	Dagp	22.10	0,84
Dique artificial	Infraestructura de transporte	Ditr	17.19	0,66
Dique artificial	Pastoreo extensivo	Dpe	0.51	0,02
Humedales	Recursos hídricos	Hrh	36.47	1.39
Llanuras de inundación	Infraestructura de transporte	Litr	119.56	4.57
Llanuras de inundación	Pastoreo extensivo	Lpe	10.56	0.40
Planicies y deltas lacustrinos	Agropastoril	Pdagp	508.13	19.42
Planicies y deltas lacustrinos	Infraestructura industrial y comercial	Pdiic	527.40	20.15
Planicies y deltas lacustrinos	Infraestructura de transporte	Pditr	798.69	30.52
Planicies y deltas lacustrinos	Infraestructura urbana	Pdiu	423.97	16.20
Planicies y deltas lacustrinos	Pastoreo extensivo	Pdpe	57.89	2.21
Planicies y deltas lacustrinos	Recursos hídricos	Pdrh	4.08	0.16
Planos anegadizos	Agropastoril	Paagp	19.24	0.74
Planos anegadizos	Infraestructura de transporte	Paitr	28.53	1.09
TOTAL			2616.99	100

***Fuente:** Tabla 6-7 del Complemento del Estudio de Impacto Ambiental con radicado ANLA No. 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021*

Con la tabla anterior se puede concluir que el paisaje predominante en el área de estudio es el de Planicies y Deltas lacustrinos, cuyo uso actual es de Infraestructura de transporte (Pditr), caracterizado por ser un paisaje alterado por toda la intervención antrópica que ha experimentado como efecto de la urbanización de Bogotá, ocupando un 30,52% del área de influencia total.

Otro paisaje ecológico que ocupa un área considerable se encuentra también sobre un relieve de planicies y deltas lacustrinos, y corresponde al espacio dedicado a la infraestructura industrial y comercial (Pdiic), el cual ocupa un 20.15% del total del área; al igual que los anteriores, es altamente intervenido por la acción antrópica y visualmente con baja armonía con respecto al medio.

Los demás paisajes ecológicos que se relacionan en la anterior tabla, en la que se presentan menores áreas, sin embargo, son importantes para su evaluación y desempeño dentro del medio que los circunda.

Las diferentes unidades geomorfológicas presentes en el área de estudio en general poseen una baja atención paisajística por parte de los espectadores, debido a que no presentan un realce de belleza en sus características visuales, al contrario, han sido altamente intervenidas, hasta el punto de perder su interés visual por efectos como la contaminación, la densidad poblacional de baja armonía, entre otras. Por lo anterior, no se identificaron sitios de interés paisajístico dentro del área de estudio, ya que por su alta urbanización y por lo tanto su alta intervención, muchos de los elementos naturales existentes anteriormente han sido modificados hasta tal punto que no llaman la atención por parte de un espectador. No existe una armonía paisajística urbana que permita establecer un sitio con alto potencial paisajístico.

Suelos y Usos de la Tierra

De acuerdo con la verificación realizada por el grupo evaluador ANLA, los suelos se caracterizaron de acuerdo con la metodología establecida por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) (Instituto Geográfico Agustín Codazzi [IGAC], 2010), teniendo en cuenta la caracterización y clasificación de las unidades de suelo y el uso actual. El uso potencial y el tipo de conflictos existentes en la zona de estudio se desarrollaron de acuerdo con la metodología de la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 1976 y 1985), tal como lo establece la metodología para estudios ambientales de la ANLA.

En el área de estudio se encuentran unidades de suelo, que tienen su génesis en la dinámica del rio Bogotá, debido a los aportes de materiales en épocas de invierno, donde se depositó altas cantidades de materiales orgánicos y sólidos en suspensión como arcillas y limos, dando como resultados suelos muy ricos en materia orgánica y muy profundos, como se observa a continuación:

(Ver figura Representación gráfica de las Unidades de Suelo en el Área de Influencia del Proyecto Aeropuerto El Dorado en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

***Tabla** Clasificación de las Unidades de Suelo en el Área de Influencia del Proyecto Aeropuerto El Dorado*

NOMENCLATURA	CARACTERÍSTICAS DEL SUELO	AREA (ha)	% ÁREA
AEU	Área urbana. Relieve plano con pendientes menores de 5%	1884,28	72,09%
ANT	Suelos antropogénicos	40,47	1,55%
CA	Cuerpos de Agua Naturales. Relieve de ligeramente plano a inclinado con puntos entre 1% y 5% de baja a moderada evolución	63,84	2,44%
RLOa	RLOa: Asociación Typic Endeaquepts-Aeric Endoaquepts-Thaptic Hapludands: Suelos profundos a superficiales, bien a pobremente drenados. En algunas zonas son inundables y de niveles freáticos altos. Llanura de desborde con pendientes muy bajas susceptible de inundación	143,93	5,51%
RLQ	RLQ: Complejo Dachic-Melanudands–Andic Dystrudepts: ocupan la zona de terrazas del Río Bogotá. Relieve de ligeramente plano a inclinado con puntos entre 1% y 5% de baja a moderada evolución	469,80	17,97%
RMQ	RMQ. Complejo Dachic Haplustands – Humic Haplustands – Fluventic Dystrustepts: Suelos evolucionados a partir de ceniza volcánica, profundos a muy profundos, bien a moderadamente drenados.	11,53	0,44%
ÁREA DE INFLUENCIA TOTAL		2.613,84	100,00%

***Fuente:** Grupo evaluador ANLA. Tomado de la plataforma SIG Web, ANLA, 22/06/2021*

- *Caracterización agrológica de los suelos*

En el área de influencia se ha determinado dos clases agrológicas: Clase 5, las cuales ocupan el 27.25% del total del área de estudio con 713 ha, que corresponde a suelos susceptibles a la inundación con un nivel freático alto; y Clase 8, los cuales se encuentran ubicados sobre el albardón de borde del rio y presentan alta limitación para su uso, ya que están conformados por material acumulado artificialmente y además está dispuesto para proteger del desborde del rio en épocas de invierno; estos últimos ocupan el 1.27% del total del área con 33,31 ha. El resto del área, que corresponde al 71,48% con 1870, 68 ha, se encuentran dentro de la zona urbana, por lo que se excluyen dentro de una clase agrológica específica.

- *Uso actual del suelo*

A continuación, se relacionan los usos actuales del suelo, de acuerdo con la verificación por parte del grupo evaluador de la información suministrada en el MAG y en el capítulo de caracterización del complemento del EIA:

(Ver figura Representación gráfica de los Usos Actuales del Suelo en el Área de Influencia del Proyecto Aeropuerto El Dorado en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

(Ver Fotografías Zona Industrial aledaña a la pista Sur del Aeropuerto El Dorado, Localidad de Fontibón. Coordenadas geográficas 4°41'54" – 74°9'20" y Zona Residencial aledaña a la pista Norte del Aeropuerto El Dorado, Localidad de Engativá Coordenadas geográficas 4°41'54" – 74°9'20" del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

***Tabla** Clasificación Uso Actual del Suelo dentro del Área de Influencia del Proyecto Aeropuerto El Dorado*

GRUPO USO	USO ACTUAL	NOMENCLATURA	DESCRIPCIÓN	ÁREA (ha)	% ÁREA
Cuerpos de Agua Naturales	Cuerpos de Agua Naturales	CA	Áreas de la dinámica hídrica	65,08	2,49%

GRUPO USO	USO ACTUAL	NOMENCLATURA	DESCRIPCIÓN	ÁREA (ha)	% ÁREA
Agricultura	*Cultivos transitorios semi-intensivos (CTS)*	*CTS*	*Zonas de pequeñas áreas con actividades agrícolas y pecuarias*	*457,40*	*17,50%*
Infraestructura	*Industrial*	*IND*	*Zonas dedicadas a la industria y al comercio*	*526,67*	*20,14%*
Ganadería	*Pastoreo extensivo (PEX)*	*PEX*	*Áreas dedicadas a la ganadería*	*168,52*	*6,45%*
Conservación	*Protección*	*PR*	*Áreas de la dinámica hídrica*	*1,17*	*0,04%*
Asentamiento	*Recreacional*	*REC*	*Zonas verdes urbanas*	*14,93*	*0,57%*
Asentamiento	*Residencial*	*RES*	*Áreas de construcciones urbanas*	*408,78*	*15,64%*
Infraestructura	*Transporte*	*TRA*	*Áreas de servicios de transporte*	*971,88*	*37,17%*
TOTAL ÁREA DE INFLUENCIA				*2.614,43*	*100,0%*

Fuente: *Grupo evaluador ANLA. Tomado de la plataforma SIG Web, ANLA, 22/06/2021*

De acuerdo con la tabla anterior, las áreas correspondientes al uso de transporte ocupan el mayor porcentaje del área de influencia con un 37,17% que corresponde a 971,88 ha, y que hacen referencia al aeropuerto; seguido por la zona industrial con el 20,14% de ocupación (526,67 ha). Los cultivos transitorios semi intensivos, que ocupan el 17,5% del área, se encuentran en la zona de explotación agrícola de tipo tradicional y con poca tecnificación, conformados básicamente por hortalizas. Las áreas de construcciones urbanas corresponden al 15,64% del área, y hacen referencia a la zona residencial conformada por las localidades de Engativá y Fontibón.

- *Uso potencial del suelo*

El uso potencial del área de estudio no es muy variado, ya que el mayor cubrimiento se presenta con la zona urbana, tal como se observa en la siguiente tabla donde se relacionan los diferentes usos potenciales del suelo.

Tabla *Uso Potencial del Suelo*

Unidad actual	Área (Ha)	% Área
C	*148.50*	*5.67*
CTS	*507.14*	*19.38*
ZU	*1961.35*	*74.95*
TOTAL	*2616.99*	*100*

Fuente: *Tabla 6-10 del Complemento del Estudio de Impacto Ambiental con radicado ANLA No. 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021*

Los cultivos transitorios semi intensivos se constituyen como una alternativa de producción de los suelos de esta área. La conservación se orienta a los cuerpos de agua existentes dentro del área de estudio, aunque presentan un alto grado de contaminación (ver acápite Consideraciones sobre la caracterización sobre Calidad del Agua y Usos del Agua del componente abiótico, del presente acto administrativo) y a los suelos de clase 8, correspondientes a los ubicados en los albardones

(Ver figura Uso Potencial del suelo en el Área de Influencia del Proyecto Aeropuerto El Dorado en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

- *Usos del suelo definidos en los Planes de Ordenamiento Territorial del área de influencia*

En el Plan de Ordenamiento Territorial para la ciudad de Bogotá, cuyas normas fueron compiladas en el Decreto Distrital 190 de 2004, se presenta la Clasificación del suelo que rige actualmente la ciudad, incluyendo las "Áreas de actividad" como parte de los elementos de la norma urbanística general, definiendo los usos del suelo mediante la delimitación de estas áreas de actividad con un uso predominante de cada una de ellas.

De acuerdo con esta clasificación, y como se puede observar en la figura 30 del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021, para la ciudad de Bogotá los usos predominantes corresponden a: Zona Residencial, caracterizada por el uso de vivienda y actividades complementarias, donde los usos diferentes al de la vivienda no podrán superar el 35% del área útil del plan parcial o del proyecto urbanístico. La segunda área de mayor extensión corresponde a la que abarca el Aeropuerto El Dorado, la cual se clasifica como un área de actividad dotacional, donde se localizan servicios necesarios para la vida urbana y para garantizar el recreo y esparcimiento de la población, independientemente de su carácter público o privado. Seguido de esta, se identifica la zona de

Comercio y Servicios, correspondiente a los establecimientos que ofrecen bienes en diferentes escalas, así como servicios a empresas y personas; y la zona industrial, en la cual se localizan centros de negocios, oficinas a escala metropolitana e industrias con baja ocupación (industria jardín)[57].

(Ver Figura 32 Mapa Usos del Suelo para la ciudad de Bogotá, Decreto Distrital 190 de 2004 del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

Para la verificación de los usos del suelo del área de influencia en jurisdicción del municipio de Funza, se revisó la información correspondiente del PBOT del municipio, adoptado mediante el Decreto 140 del 13 de septiembre de 2000. Como se puede observar en la Figura 33 del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021, el área de mayor extensión corresponde a aquella clasificada como suelo Rural, que hace referencia al espacio territorial no apto para uso urbano por razones de oportunidad, o por destinación a usos agropecuarios, forestales de conservación y protección de recursos naturales y actividades análogas; para el caso particular de este proyecto, esta clasificación es acorde con la presentada previamente en la Tabla 33, en la que se describe esta zona con un uso de Cultivos transitorios semi-intensivos (CTS), cuya actividad principal desarrollada es la agricultura.

(Ver Figura 33: Mapa Usos del Suelo para el municipio de Funza del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

- *Conflictos de uso del suelo[58]*

De acuerdo con los resultados de uso de suelo anteriormente mencionados, el tejido residencial dentro del área de influencia del proyecto coexiste con las actividades aeroportuarias, industriales, comerciales y de servicios que se desarrollan igualmente en la zona, situación que ha generado una problemática que va desde los altos niveles de congestión vehicular y dificultades de acceso, principalmente a los centros fundacionales de las localidades de Fontibón y Engativá, hasta impactos ambientales en términos de contaminación atmosférica (aire y ruido), debido en mayor medida a la operación aeroportuaria.

Por lo anterior, la Secretaría Distrital de Planeación de Bogotá lleva a cabo la formulación de la Operación Estratégica Fontibón - Aeropuerto Eldorado – Engativá - Aeropuerto Guaymaral (OEFAEG)[59], orientada a ordenar el territorio en función de potenciar su carácter de centralidad y promover el desarrollo armónico de diversas vocaciones que presenta el área.

(Ver Figura Sección del Mapa "Operaciones Estratégicas", Decreto Distrital 190 de 2004 del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

Para la formulación de esta operación estratégica, inicialmente se llevó a cabo un análisis de los sistemas generales urbanos, usos del suelo y proyectos estratégicos en el entorno del área de influencia, entre otros, identificando las restricciones de usos debido al alto impacto ocasionado por el ruido de las aeronaves, así como las restricciones en alturas de las construcciones, aclarando que el Decreto Distrital 765 de 1999[60] no admite el uso residencial, y por el contrario, promueve usos como el industrial o comercial, debido a la determinante ambiental existente en la zona generada por la presencia del Aeropuerto El Dorado.

Teniendo en cuenta el cambio en las dinámicas aeroportuarias y el rápido crecimiento urbano en la ciudad de Bogotá, se generaron análisis al año 2014 por parte de la Secretaría Distrital de Ambiente, que determinaron el aumento del área de afectación, teniendo en cuentas las áreas de la ciudad en donde se presentan niveles de ruido superiores a 65 dB. Adicionalmente, el POT actual enmarcado por el Decreto 190 de 2004 para la ciudad de Bogotá, define una estructura de usos que responde a actividades relacionadas con los impactos del aeropuerto, sin embargo, las dinámicas de usos en el territorio se apartan de este modelo, ya que predomina el uso residencial, con comercio generalmente en primer piso, lo que ha generado conflictos con las comunidades y los procesos gubernamentales para dar cumplimiento al decreto 765 de 1999 y al modelo del POT en las áreas inmediatas al aeropuerto, los cuales han aumentado debido a que las autoridades de planeación siguen otorgando licencias de construcción para proyectos de vivienda dentro del área de influencia

[57] Definiciones extraídas del Decreto Distrital 190 de 2004, Capítulo 1. Usos del suelo.
[58] Análisis desarrollado a partir de la información suministrada por la Secretaría Distrital de Planeación en el Documento Técnico de soporte de la formulación de la operación estratégica, con radicado 2-2021-76821 del 7 de septiembre de 2021.

[59] Adoptada mediante el Decreto 824 del 26 de diciembre de 2019 de la Alcaldía Mayor de Bogotá.
[60] Decreto por el cual se reglamenta el Acuerdo 6 de 1990, mediante la expedición para la zona de influencia del Aeropuerto El Dorado, correspondientes a los polígonos de reglamentación asignados por los Decretos 735, 736 y 737 de 1993.

del aeropuerto El Dorado, lo que denota una falta de vínculo entre la planeación de las infraestructuras aeroportuarias y la planeación del entorno, en particular cuando dicho entorno es densamente urbano.

Esta problemática de planeación dentro del entorno urbano y regional del aeropuerto desencadena una serie de conflictos ambientales, sociales y culturales, que denotan una falta de integración entre la operación del Aeropuerto El Dorado con las estrategias a escala regional. Por lo tanto, para lograr esta integración, es necesario considerar el ordenamiento territorial, y asociar a este las condiciones actuales en la zona y las determinantes ambientales existentes, que para este caso están relacionadas con la presencia del Aeropuerto Internacional El Dorado el cual restringe el uso residencial en su área de influencia.

De conformidad con lo anterior y dado el gran conflicto de uso de suelo que se presenta en el área de influencia del proyecto, es necesario que la AEROCIVIL inicie un proceso de gestión en el que se inste a las autoridades de planeación del territorio a actualizar sus políticas de uso del suelo, de tal forma que en el corto o mediano plazo se logre consolidar un modelo de uso del suelo en el área de influencia del aeropuerto con usos del suelo que sean totalmente compatibles con la actividad aeroportuaria que allí se realiza.

Hidrología

El componente hidrológico en el área de influencia directa e indirecta del Aeropuerto Internacional El Dorado, cuenta con los siguientes sistemas lenticos: humedal Jaboque, humedal Gualí – Tres Esquinas y humedal Capellanía; como sistemas loticos están presentes: el Río Bogotá, el canal Oriental de Fontibón, el canal Los Ángeles de Jaboque, y los canales de aguas lluvias dentro del aeropuerto. En la siguiente figura se presenta la ubicación de los sistemas hidrológicos dentro del área de influencia del Aeropuerto Internacional El Dorado.

(Ver Figura Componente Hidrológico en el Área de Influencia del Proyecto Aeropuerto El Dorado del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

- *Humedal Jaboque*

El humedal Jaboque se ubica al occidente de Bogotá, en cercanías al Aeropuerto El Dorado, en la localidad de Engativá. Este humedal pertenece a la cuenca del Rio Bogotá, subcuenca Rio Salitre, microcuenca Jaboque, y cuenta con un área aproximada de 148 ha; es uno de los 3 humedales más grandes de la ciudad y hace parte del denominado Complejo de Humedales Urbanos del Distrito Capital de Bogotá, catalogado como sitio RAMSAR, aportando sus aguas al rio Bogotá; es considerado un área importante para la conservación de las aves (AICA) de Colombia y el mundo, debido a la presencia de aves endémicas y/o en vías de extinción, las cuales se pueden ver afectadas por el ruido aeronáutico, al encontrarse una parte de este dentro de la curva de los 65 dB que delimita el área de influencia del proyecto; por tal razón, si bien este humedal no presenta intercepción con el proyecto y no se lleva a cabo una interacción directa con las actividades objeto de modificación, se contemplará dentro del Plan de Manejo Ambiental del Proyecto por los posibles impactos que genere el ruido en el ecosistema presente en este humedal, con el fin de garantizar su protección y conservación, considerando igualmente que, a partir del Decreto 101 del 2015, se declaró alerta amarilla por riesgo de déficit hídrico y que los usos de suelo designados en este humedal son: uso forestal protector, recreación pasiva, ecoturismo, educación ambiental, aula ambiental, senderos (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2009).

- *Humedal Gualí – Tres esquinas*

Este humedal hace parte de la cuenca del río Bogotá, no se asocia a ninguna subcuenca ni microcuenca ya que deriva directamente del río Bogotá y se encuentra ubicado entre los municipios de Funza, Mosquera y Tenjo, con un área aproximada de 1,196 ha. El humedal Gualí es considerado un área importante para la conservación de las aves (AICA), así mismo es una zona de diversidad de fauna y constituye un refugio para algunas especies amenazadas y vulnerables. De acuerdo con las ponencias desarrolladas por la comunidad en la Audiencia Pública, llevada a cabo el 2 de septiembre de 2021, existen compromisos que no se han cumplido por parte de AEROCIVIL, como el manejo y compensación del humedal, derivados del estudio de afectación de fauna aviar por el ruido aeronáutico, cuyas consideraciones al respecto se desarrollan en la Tabla 19 del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021 y en el Numeral 8.2.4. Ecosistemas Estratégicos, Sensibles y/o Áreas Protegidas, donde se efectúa el análisis respecto a las áreas de importancia ambiental contenidas en el PBOT de Funza, incluido el Humedal Gualí como zona de preservación, usos sostenible y recuperación.

Este humedal no presenta interacción directa con las actividades del proyecto, sin embargo, las aguas del río Bogotá llegan a este cuerpo superficial, afectándose aún más su dinámica ecológica natural debido a la carga de contaminantes que este rio le aporta. Teniendo en cuenta que dentro del proyecto se lleva a cabo un vertimiento en el rio Bogotá, que corresponde a las aguas lluvias provenientes de los canales de drenaje superficial dispuestos perimetralmente en el aeropuerto, así como de los tanques de agua y trampas de grasas, es importante llevar a cabo un monitoreo y seguimiento de las aguas vertidas, verificando que estas no aporten contaminantes al rio, que posteriormente lleguen al humedal Gualí. Por tal razón, las consideraciones ambientales respecto a estos vertimientos se presentarán dentro del Plan de Manejo Ambiental y el Plan de Seguimiento y Monitoreo asociado a la protección y conservación de estos cuerpos de agua.

- *Humedal Capellanía*

Este humedal pertenece a la cuenca del Río Bogotá, subcuenca del Río Fucha, microcuenta Canal Cundinamarca, se ubica en la localidad de Fontibón y cuenta con un área aproximada de 27 ha, convirtiéndolo en uno de los humedales más pequeños de la ciudad.

Por medio del Decreto 190 de 2004 se declara este humedal como Parque Ecológico Distrital, y se designan los siguientes usos de suelo compatibles: uso forestal protector, recreación pasiva, ecoturismo, educación ambiental, aula ambiental, senderos y otra infraestructura ligada al manejo del humedal (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2009).

Así como el humedal Jaboque, este cuerpo de agua no presenta una interacción directa con las actividades objeto de modificación, por lo que los impactos están igualmente asociados al ruido aeronáutico, al encontrarse dentro del área de influencia del proyecto y, por lo tanto, dentro de la curva de 65 dB que delimita el área de estudio. Por esta razón, y considerando los posibles impactos que se pueden generar en el ecosistema existente debido al ruido aeronáutico, este humedal ha sido contemplado dentro del Plan de Manejo para garantizar su protección y conservación respecto a las actividades objeto de modificación del proyecto.

- *Río Bogotá*

El Río Bogotá se ubica en el altiplano cundiboyacense, nace en el páramo de Guacheneque en el municipio de Villapinzón y desemboca en el Río Magdalena a la altura del municipio de Girardot, tiene un área de influencia de 589,143 ha, se divide en tres cuencas: alta, media y baja. El tramo del Río Bogotá que recorre el límite occidental del Aeropuerto El Dorado corresponde a su cuenca media.

Este río es la principal fuente hídrica de la ciudad y aunque no atraviesa la zona urbana si recibe todas las aguas residuales de la ciudad. Asimismo, desde su nacimiento en el municipio de Villapinzón, el Río Bogotá es el receptor de las aguas provenientes de diferentes industrias durante su recorrido y de las aguas residuales de Río Juan Amarillo, Fucha y Tunjuelo, por lo que, desde antes de su ingreso al Distrito Capital ya presenta contaminantes por materia orgánica, nutrientes y trazas de metales pesados no solo por descargas de curtiembres, sino por las descargas de sistemas de tratamiento de aguas residuales, y de muchos sectores productivos ubicados en cercanías al cuerpo de agua.

Es pertinente señalar que, a través de la Resolución 768 del 7 de marzo de 2012, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, otorgó a favor de la Aeronáutica Civil y a OPAIN S.A., en calidad de concesionaria del Aeropuerto, permiso de vertimiento de aguas residuales tratadas al rio Bogotá. Posteriormente, a través de la Resolución 1953 del 19 de septiembre de 2016, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, renueva el permiso de vertimiento otorgado mediante la Resolución 768 del 7 de marzo de 2012 a favor de la Aeronáutica Civil y a OPAIN S.A., en calidad de concesionaria del Aeropuerto, por un término de 10 años contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

El vertimiento en mención corresponde a las aguas residuales generadas en las instalaciones, las cuales son previamente conducidas hacia la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales – PTAR con que cuenta el aeropuerto, y que se encuentra actualmente a cargo de Opain S.A. Igualmente se descargan en este rio las aguas lluvias que son conducidas a través de canales longitudinales.

Por lo anterior, es de gran importancia que se lleve a cabo un adecuado seguimiento y control de las aguas vertidas a este rio, ya que, si bien es un cuerpo de agua con una alta carga de contaminantes como se indicó anteriormente, y las aguas vertidas corresponden a aguas lluvias y aguas residuales previamente tratadas en la PTAR del aeropuerto, el objetivo de las actividades objeto de modificación

es garantizar que no se generarán impactos adicionales a los ya presentados en el área de influencia del proyecto, y de no ser posible, implementar las medidas ambientales necesarias para mitigar dichos impactos.

- *Análisis de caudal*

Para este análisis se tuvieron en cuenta los monitoreos de caudal registrados en las estaciones que se ubican dentro de la cuenca media, en cercanías al área del aeropuerto El Dorado, que son: Puente La Florida (localidad de Engativá) y Puente Cundinamarca (Localidad Fontibón); de acuerdo con información histórica, los caudales promedio en estas estaciones se aproximan a los 18,1 m^3/s y 18,8 m^3/s, respectivamente. Así mismo en el sector del Aeropuerto, las velocidades del río son, generalmente menores a 1 m/s.

La zona del Aeropuerto representa menos del 1% del total de la cuenca del río Bogotá. Los suelos en la cuenca poseen un alto contenido de sílice y arcilla, que la hacen poco permeable y, por lo tanto, posee un gran poder de escurrimiento.

Específicamente, la hidrología del Aeropuerto Internacional El Dorado se encuentra representada por los canales de aguas lluvias, los cuales se ubican cercanos a las pistas norte y sur, y cabeceras; estos conforman los 3 sistemas de canales independientes que conducen las aguas de escorrentía desde el costado occidental del aeropuerto hacia el rio Bogotá. Estos canales de aguas lluvias facilitan la regulación hídrica en las pistas y son un mecanismo indispensable para evitar los encharcamientos de agua, lo cual podría llegar a afectar la seguridad aeroportuaria. Existen canales de aguas lluvias a los costados de las pistas (norte y sur) y en medio de ellas, así como un canal de aguas lluvias perimetral al aeropuerto, y canales de aguas lluvias cercanas a cada cabecera, cuyas aguas son vertidas finalmente en el rio Bogotá, como se indicó en el ítem anterior. La distribución de estos canales se presenta a continuación:

(Ver Figura Ubicación canales de agua del Aeropuerto Internacional El Dorado del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

Las áreas del aeropuerto aledañas al rio Bogotá se consideran susceptibles a ser inundadas por exceso en época de lluvia, ya que corresponde a suelos de alta humedad, como se puede observar en el mapa de clasificación de las unidades de suelo del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021.

(Ver Figura Representación gráfica de las Unidades de Suelo del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

La intervención del aeropuerto ha generado fracturación del sistema de pantanos y humedales que existían en el área, por lo que se han generado inundaciones por desbordamiento del río Bogotá como la presentada en el año 2011, la cual alcanzó niveles históricos afectando principalmente a localidades como Engativá. Esta alteración del cauce del rio Bogotá ha causado pérdida del comportamiento hidráulico de este, cambiando el hábitat y balance que conlleva a la pérdida de especies endémicas y migratorias del territorio.

Calidad del Agua y Usos del Agua

Respecto a la calidad del agua y sus usos, cabe aclarar que las actividades ejecutadas y las contempladas en la presente modificación de licencia, no requieren un permiso de concesión de aguas ni de vertimiento que afecte directamente los cuerpos de agua superficial previamente caracterizados. Sin embargo, como se indicó previamente, hacia el río Bogotá se conducen las aguas lluvia que recoge el sistema de canales descrito en el numeral anterior y las aguas residuales tratadas de la PTAR, actividades para las que Aerocivil ya cuenta con su respectivo permiso de vertimiento, razón por la cual se realizan monitoreos a los tanques de almacenamiento de agua en las siguientes instalaciones:

- *Tanque de almacenamiento de agua de Centro Nacional de Aeronavegación (CNARADAR) (Acuario).*
- *Tanque de almacenamiento de agua de Salvamento, búsqueda y rescate (SAR).*
- *Tanque de almacenamiento de agua del Nuevo Edificio Administrativo de la Aeronáutica Civil (NEAA).*

- *Tanque de almacenamiento de agua del Nuevo Almacén de la Aeronáutica Civil (NAA).*

Opain S.A. está actualmente a cargo en los puntos de monitoreo en los canales de drenaje superficial y los puntos de vertimiento sobre el río Bogotá, sin embargo, el equipo evaluador de la ANLA considera que AEROCIVIL debe llevar a cabo un control de la calidad de las aguas previo a su vertimiento en el rio Bogotá, y asimismo un punto de control aguas arriba y aguas abajo de dicho vertimiento sobre el cuerpo de agua receptor, para que de esta manera pueda verificar que las aguas tratadas y aguas lluvias que se vierten al rio Bogotá no generan un aumento en la carga de contaminantes al cuerpo de agua receptor, teniendo en cuenta que a su cargo se encuentran los mantenimientos de la infraestructura de recolección y disposición final, situación que ha inquietado a la población aledaña al proyecto, y más específicamente aledaña al rio Bogotá, quienes en Audiencia Pública manifestaron su preocupación por los niveles de contaminación del rio dentro del área de influencia del proyecto, y la incidencia de las operaciones del aeropuerto en la contaminación actual del cuerpo hídrico, ya que, al AEROCIVIL tener un control de estos monitoreos, puede también llevar a cabo las medidas que considere necesarias para mitigar los posibles impactos generados por la carga de contaminantes al rio Bogotá, en caso de que esta se presente.

Hidrogeología

El componente hidrogeológico en la zona de estudio se puede considerar en general como un acuitardo debido a sus niveles arcillosos predominantes, tiene poca variación y su análisis se puede realizar a partir de la información secundaria disponible, en este caso específicamente se empleó "Estudio hidrogeológico cuantitativo de la sabana de Bogotá" (Ministerio de Minas y Energía, Instituto de investigaciones en geociencias, minería y química. Subdirección de geología aplicada. División de hidrogeología., 1999).

A continuación, en la siguiente figura se relacionan las unidades hidrogeológicas presentes en el área de influencia del proyecto, de acuerdo con el estudio previamente mencionado:

(Ver figura Componente Hidrológico en el Área de Influencia del Proyecto Aeropuerto El Dorado del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021)

Tabla Unidades Hidrogeológicas en el AI del Aeropuerto Internacional El Dorado

NOMBRE	NOMENCLATURA	POROSIDAD	LITOLOGÍA	AREA (ha)	% ÁREA
Acuífero Depósitos de Terraza Alta	*Qta*	*Secundaria*	*Constituido por el principal relleno de la Sabana de Bogotá, compuesto por arcillas, arenas y gravas*	*2.260,56*	*86,48%*
Acuíferos Depósitos Aluviales	*Qal*	*Sin interés hidrogeológico*	*Constituido por arcillas y limos, aflora a lo largo del río Bogotá y sus afluentes*	*353,28*	*13,52%*
TOTAL ÁREA DE INFLUENCIA				***2.613,84***	***100,00%***

Fuente: *Grupo evaluador ANLA. Tomado de la plataforma SIG Web, ANLA, 23/06/2021*

De acuerdo con la tabla anterior, el 86,48% del área de influencia corresponde a acuíferos de Depósitos de Terraza Alta (Qta), cuya importancia radica fundamentalmente en que es el acuífero demás utilizado, ya que aflora en la mayor parte del área plana y está conformado por capas permeables y semipermeables dispuestas horizontalmente y de extensión regional. El 13,52% restante, corresponde a Acuíferos de Depósitos Aluviales (Qal), de poca importancia hidrogeológica principalmente por su escasa distribución, poco espesor y debido a que se utiliza para pozos pequeños y aljibes.

Dentro del área del proyecto no se evidencia la presencia de puntos de agua subterráneos, teniendo en cuenta que, como se indicó anteriormente, el área de influencia está altamente intervenida por el desarrollo urbanístico y actualmente el suministro del recurso hídrico para las comunidades aledañas al proyecto se lleva a cabo a través del acueducto municipal.

Geotecnia

El componente de geotecnia se desarrolló a partir de la información secundaria disponible en fuentes oficiales en Bogotá D.C. y específicamente se empleó el "proyecto de compilación y levantamiento de información geomecánica" (Ministerio de Minas y Energía, Instituto Colombiano de geología y minería - Servicio Geológico, 2004). De dicho análisis se determinaron las unidades geotécnicas que se presentan a continuación:

(ver figura Unidades geotécnicas superficiales en el Área de Influencia del Proyecto Aeropuerto El Dorado en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

Tabla Unidades Geotécnicas en el AI del Aeropuerto Internacional El Dorado

NOMBRE DE LA UNIDAD	NOMENCLATURA	DESCRIPCIÓN	ÁREA (ha)	% ÁREA
Población	*P*	*Población*	*1.487,51*	*56,91%*
Arcilloso	*CH*	*Arcillas inorgánicas de alta plasticidad, predominan en el límite occidental de la Sabana de Bogotá, también se observan en el norte y algunos sectores de La Calera*	*11,57*	*0,44%*
Franco arcilloso	*ML-CL*	*Limos arcillosos inorgánicos muy finos, con plasticidad muy baja*	*528,62*	*20,22%*
Franco limoso	*CL*	*Arcillas inorgánicas de plasticidad baja a media, predominan en un bajo porcentaje en la zona central, especialmente cerca a los cauces de los ríos principales*	*586,15*	*22,42%*
TOTAL ÁREA DE INFLUENCIA			***2.613,84***	***100,00%***

Fuente: *Grupo evaluador ANLA. Tomado de la plataforma SIG Web, ANLA, 23/06/2021*

Por los datos anteriormente indicados, se puede concluir que predomina la unidad correspondiente a la Población (P) con un 56,91% de ocupación del área de influencia del proyecto, la cual hace referencia a la zona que se encuentra completamente construida; seguida de la Unidad Franco limoso (CL) con un 22,42% de ocupación, y depósitos clásticos hidrogénicos, donde predominan arcillas inorgánicas de plasticidad baja a media. Posteriormente se encuentra la unidad Franco arcilloso (ML – CL), cuyo material predominante en la unidad geotecnia es ceniza volcánica sobre depósitos clásticos hidrogénicos, compuesto por limos arcillosos inorgánicos muy finos, con plasticidad muy baja.

Estos suelos arcillosos de baja plasticidad que caracterizan la geotecnia del área de influencia del proyecto presentan una susceptibilidad a la socavación alta, pues el agua atraviesa los poros o grietas de dicho suelo, sin embargo, los granos de este tipo de suelos son tan finos y faltos de cohesión que tienden a presentar erosión interna, por lo tanto, es importante llevar a cabo un adecuado manejo de las aguas lluvias del aeropuerto y un adecuado mantenimiento de drenaje, de manera que no se presenten desbordamientos en los canales perimetrales dispuestos para tal fin, evitando así posibles inundaciones en las áreas aledañas al aeropuerto. Para lo cual, se ha dispuesto la respectiva ficha de manejo ambiental, en la que se contemplan los lineamientos para llevar a cabo este adecuado mantenimiento y asimismo control de las obras de drenaje y disposición de aguas hasta el cuerpo receptor.

Atmósfera

Respecto de la caracterización del componente atmósfera el equipo técnico en reunión de Información Adicional registrada con el Acta No 11 de 2021 realizó los requerimientos 12 y 13 los cuales se citan:

> *Requerimiento 12*
>
> *"Complementar la caracterización del área de influencia presentando los informes de medición de ruido y calidad del aire que soportan la información analizada en el capítulo 5, de conformidad con lo establecido en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del aire, acogido mediante Resolución 650 de 2010 y ajustado mediante Resolución 2154 de 2010 del MADS y lo establecido en el Artículo 21 de la Resolución 627 del 2006 del MADS y demás información técnica que considere pertinente para los análisis realizados a la luz de normativa internacional"*
>
> *Requerimiento 13*
>
> *"Complementar la caracterización del área de influencia para el componente meteorológico, indicando las razones por las cuales para la modelación de contaminantes atmosféricos se usó información WRF, en lugar de la información procesada y analizada en el numeral 5.1.10.1 del capítulo 5 del complemento del EsIA y explicar cuáles fueron los criterios de validación de la misma, lo anterior de conformidad con lo establecido en el numeral 4.1.7.3 de la MGEPEA. Deberá especificar la coordenada de la información WRF utilizada"*

Como respuesta a esto la AEROCIVIL mediante radicado 2021083394-1-000 del 29 de abril del 2021 allega las metodologías y certificados de calibración, así como las acreditaciones vigentes del laboratorio que realiza los monitoreos, además se presentan las validaciones a la meteorología superficial WRF usada en el modelo respecto de la información de la estación meteorológica del aeropuerto el dorado en la carpeta 2. METEOROLOGÍA del anexo C, de la sección 5.1.10.1-3 del capítulo 5 del complemento al EIA.

El equipo técnico considera adecuadamente atendidos los requerimientos de información adicional y respecto de la información meteorológica, de la identificación de fuentes, identificación de potenciales receptores y de la calidad del aire presentada tiene las siguientes consideraciones:

Meteorología

La AEROCIVIL presenta el comportamiento de las variables Temperatura, Presión Atmosférica, Precipitación, Humedad Relativa, Dirección y Velocidad de Viento, Radiación Solar, Nubosidad y Evaporación a partir de análisis estadísticos, para un periodo de 5 años (2015-2019) para las estaciones meteorológicas del IDEAM presentes en la zona principalmente la estación denominada El Dorado CATAM de código 21205791.

Respecto de la información radicada por la AEROCIVIL es importante considerar que la temperatura media anual de la zona para los últimos 5 años se encuentra entre 14.3 y 15 °C, la presión barométrica se encuentra entre 743.2 y 742.7 hPa, la humedad relativa media diaria oscila alrededor del 71%, los meses con mayor cubrimiento de cielo nublado (3/8 del cielo cubierto) corresponde a abril con 65.6%, mayo con 62.9%, octubre con 59.61% y noviembre con 60.2%, en estos meses se presentan los periodos de lluvias de la ciudad de Bogotá.

Por su importancia se resalta que, según la información presentada la zona tiene un comportamiento bimodal, con descensos de precipitación (época seca) en los meses de diciembre a febrero y entre julio y septiembre, con picos de precipitación en los meses de abril y noviembre (Ver Figura 38 en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021); además según la información de evaporación (Ver Figura 39 del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021), para los meses de enero y febrero esta es mayor a la precipitación lo que muestra déficit y puede potencializar procesos de erosión eólica y resuspensión entre otros, los cuales se podrían asociar a mayor carga de material particulado lo que afecta la calidad del aire.

(Ver Figuras Distribución media mensual de la precipitación en la ciudad de Bogotá (mm) y Comportamiento media mensual de Evaporación (mm) del Concepto Técnico Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

Respecto de la velocidad del viento (Ver Figura 41 del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021), durante el día los vientos son más altos que en la noche, y en el día se presentan vientos que vienen del este, con componentes del noreste y del sureste, esto quiere decir que en general los contaminantes se dirigirán hacia el municipio de Funza, aunque a velocidad bajas del viento esto no será predominante.

(Ver Figura denominada: Comportamiento del viento diurno y nocturno del Aeropuerto Internacional El Dorado del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

De acuerdo con lo anterior, el grupo técnico considera que la información meteorológica presentada por la AEROCIVIL como parte de la caracterización del área de influencia del Estudio de Impacto Ambiental para el trámite, es suficiente, de acuerdo con la información disponible y lo requerido en los términos de referencia.

Identificación fuentes de emisión

Respecto de la información presentada por la AEROCIVIL, la cual se basa en estudios y bases de datos con las que cuenta la Secretaría Distrital de Ambiente de la ciudad de Bogotá (SDA) y la Corporación Autónoma Regional (CAR), en total se identifica en el área de estudio 581 fuentes fijas de las cuales el 63% se encuentran en Fontibón, el 48% corresponden a calderas, el 34% a hornos y el 18% a otros tipos de fuentes. Adicionalmente dentro de la zona también se presentan fuentes móviles que transitan por la malla vial arterial como la calle 24, la calle 26 (avenida el dorado), la calle 63, la carrera 86 (avenida ciudad de Cali) y la carrera 100; malla vial intermedia como la carrera 96, carrera 116, calle 23 y calle 70; malla vial local y malla vial rural, en las localidades de Fontibón y Engativá sobre las que circulan diariamente más de 1.5 millones de vehículos, lo cual se podría

considerar una fuente importante para la emisión tanto de partículas como de gases contaminantes al ambiente.

De acuerdo con lo anterior, el grupo técnico considera que la información sobre las fuentes de emisión presentada por la AEROCIVIL como parte de la caracterización del área de influencia del Estudio de Impacto Ambiental para el trámite, es suficiente, de acuerdo con la información disponible y lo requerido en los términos de referencia.

Identificación de potenciales receptores

En cuanto a la identificación de potenciales receptores la empresa incluye dentro del EIA que la localidad de Fontibón tiene una población aproximada de 1,300,000 habitantes y limita directamente con la pista sur mientras que la localidad del Engativá tiene una población aproximada de 330,000 habitantes y limita directamente con la pista norte y las cabeceras 31R y 13L del Aeropuerto Internacional El Dorado. Si bien la AEROCIVIL no presenta los receptores más sensibles como centros educativos y de salud o lugares de recreación y deporte entre otros, en el MAG presentado en el complemento del EIA estos se encuentran a partir de la capa de equipamientos, quedando claro que el aeropuerto se ubica en área urbana con una gran cantidad de población aledaña.

De acuerdo con lo anterior, el grupo técnico considera que la información es suficiente para describir el grado de sensibilidad de la zona en función de la población receptora.

Calidad del aire

Una vez revisada la información del radicado 021083394-1-000 del 29 de abril del 2021, en el capítulo 5.1.10.1-3 Anexo_B no se presenta el informe de monitoreo que cumpla con lo requerido en la sección 7.6. Reporte de la Calidad del Aire, del Manual de Operación de Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire, parte integral del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, adoptado mediante Resolución MADS 650 de 2010 y ajustado mediante Resolución MADS 2154 de 2010; sin embargo, aunque no exista el informe exigido por el citado protocolo la información de resultados, certificados de calidad, metodologías, certificados de calibración y resoluciones de acreditación adjuntados, sumados a los certificados de calibración de los equipos de medición de material particulado allegados al expediente LAM0209 permiten validar la calidad de los datos, evaluarla y concluir respecto de línea base para la calidad del aire, las siguientes tablas presentan la verificación de los datos del monitoreo de calidad del aire, según el manual de diseño y operación de SVCA.

***Tabla** Verificación de las características según SVCAI indicativo*

Tiempo de monitoreo	*3 y 2 meses, el mínimo son 18 muestras.*
Periodicidad	*Anualmente, el mínimo es anualmente*
Parámetros	*PM10, PM2.5 (en dos estaciones), NO2, SO2, O3, el mínimo el PM10*
Número de estaciones	*3, el mínimo es dos*
Tipo y ubicaciones de estaciones	*Una de fondo, unos vientos abajo y otra de propósito especifico*
Periodicidad de muestro	*Diario*
Instrumentos meteorológicos	*En el aeropuerto el dorado se realiza medición de meteorología aeronáutica que excede en gran medida el mínimo recomendado por el protocolo, Pluviómetro automático y Estaciones meteorológicas automáticas portátiles.*

Fuente: Equipo Evaluador ANLA, 2021

***Tabla** Verificación de información en informes de campañas de monitoreo*

Fecha y hora	*Ver tabla 38 de este concepto*
Responsable	*Aerocivil y K-2 INGENIERÍA S.A.S*
Acreditación	*K-2 INGENIERÍA S.A.S acreditado por el IDEAM mediante Resolución 1313 del 16 de junio de 2017 (vigencia 4 años) y luego mediante Resolución 448 del 08 de junio de 2020, por lo cual se considera que esto da cumplimiento al parágrafo 2 del artículo 2.2.8.9.1.5. del decreto 1076 de 2015.*
Objetivos y Alcance	*Seguimiento Ambiental y caracterización*
Localización	*Se presenta en figuras de la sección 5.1.10.1.14 y en la GDB*
Análisis normatividad aplicable	*Res 2254 de 2017, sección 5.1.10.1.15*
instrumentación utilizada	*Equipos automáticos, se presentan fotografías y métodos en la sección 5.1.10.1.14*
Datos de calibración	*Se adjuntan las verificaciones y calibraciones realizadas para los equipos*

Procedimiento de medición	*Automático, se presentan fotografías y métodos en la sección 5.1.10.1.14*
Descripción de las fuentes de emisión en campo	*Cap.5.1\Cap.5.1.10\Cap.5.1.10.1-3\Anexo_B\Anexos\Anexo1.Inventario de fuentes*
Condiciones atmosféricas	*Cap.5.1\Cap.5.1.10\Cap.5.1.10.1-3\Anexo_A*
Resultados numéricos y comparación con la normatividad	*Ver Tabla 39 de este concepto, se presentan en la sección 5.1.10.1.16 del EIA.*
Descripción de los tiempos de medición.	*Se especifica que los equipos son automáticos sección 5.1.10.1.14*
Descripción de los contaminantes a medir.	*Se Realiza la medición de PM10, PM2.5, NO2, SO2 y O3, sección 5.1.10.4*
Análisis de los Resultados.	*Incluidos dentro de la sección 5.1.10.1.16 del EIA.*
Conclusiones y recomendaciones.	*Al final de la sección 5.1.10.1.16*
Bibliografía.	*Se presenta al final del capítulo 5*
Copia de los certificados de calibración de los equipos	*Cap.5.1\Cap.5.1.10\Cap.5.1.10.1-3\Anexo_B\Anexos\Anexo5. Formatos de calibración*

Fuente: Equipo Evaluador ANLA, 2021

La AEROCIVIL presenta los resultados y análisis de los monitoreos en tres (3) estaciones para las fechas descritas en la Tabla 43, para los contaminantes PM 10 (partículas con diámetro aerodinámico menor a 10 µm), PM 2.5 (partículas con diámetro aerodinámico menor a 2.5 µm), monóxido de carbono (CO), dióxido de azufre (SO2), dióxidos de nitrógeno (NO2) y Ozono (O3).

***Tabla** Monitoreos de Calidad del Aire*

Estación	Parámetro	Fecha de monitoreo
CA1-Engativá	PM_{10}, $PM_{2.5}$, NO_2, CO, O_3, SO_2	01/07/2020 – 30/09/2020
CA2-CNA	PM_{10}, NO_2, CO, O_3, SO_2	01/06/2019 – 30/09/2020
CA3-Fontibón	PM_{10}, $PM_{2.5}$, NO_2, CO, O_3, SO_2	01/07/2020 – 30/09/2020

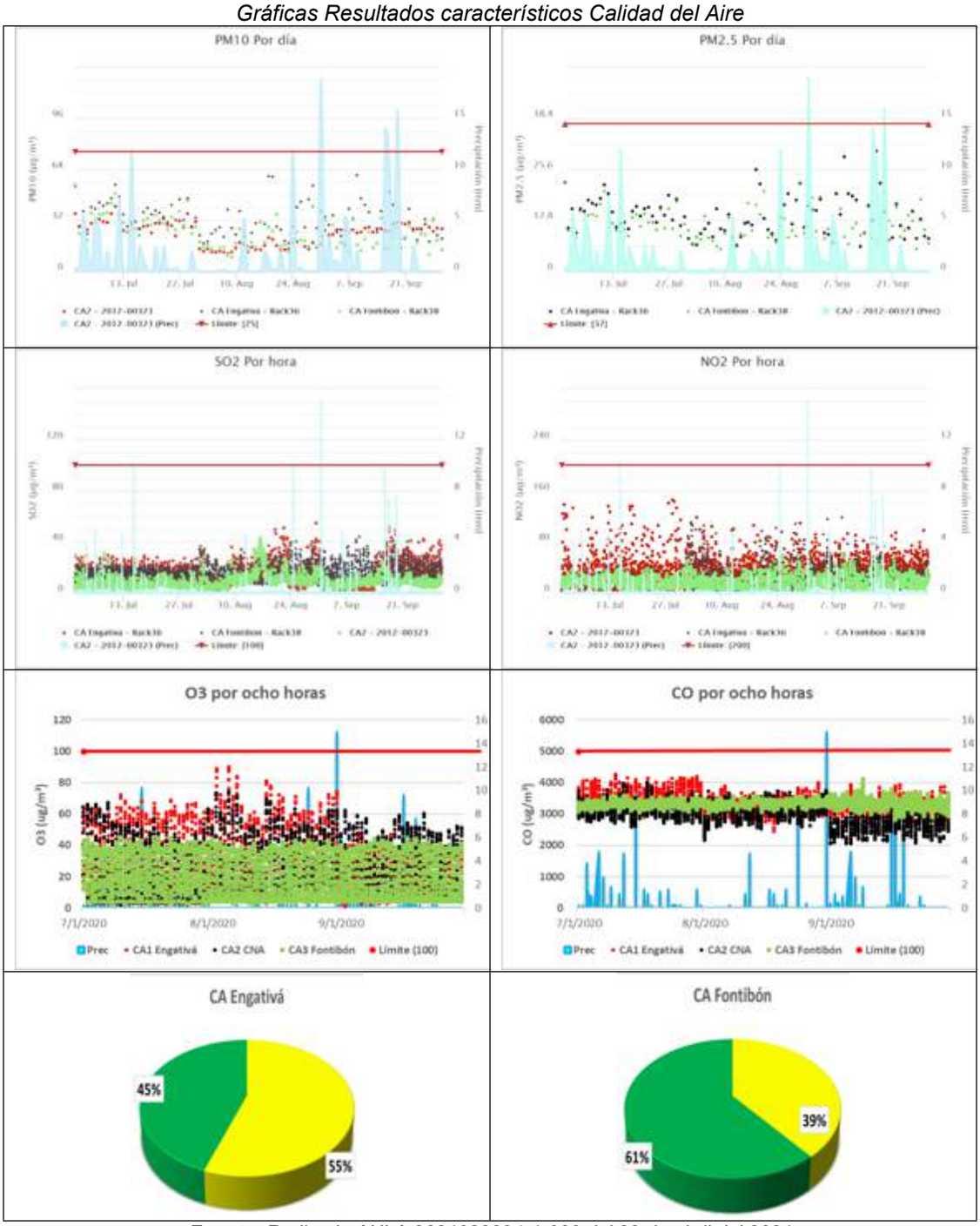
Fuente: Radicado ANLA 021083394-1-000 del 29 de abril del 2021

Respecto de la ubicación, la AEROCIVIL relaciona que "Las estaciones de calidad de aire fueron ubicadas geográficamente, de tal forma que se obtuvieran concentraciones ubicadas en la localidad de Fontibón, localidad de Engativá y en la zona central del aeropuerto (CNA) cubriendo zonas vientos arriba, vientos abajo y en el área de influencia directa del Aeropuerto Internacional El Dorado", para lo cual el equipo técnico considera que la estación ubicada en el área de influencia directa del Aeropuerto Internacional El Dorado corresponde a una estación de propósito especifico con objetivo de medir el impacto en calidad del aire del proyecto; la siguiente figura presenta la ubicación de las estaciones.

(Ver figura Ubicación de los puntos de medición de Calidad del Aire en el *Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021)*

En la siguiente tabla se presentan los resultados característicos de calidad del aire para los contaminantes monitoreados, en general se presenta cumplimiento normativo y un índice de Calidad del Aire que varía entre bueno y aceptable, cabe mencionar que en la estación CA2-CNA no se realiza la medición de PM2.5.

Gráficas Resultados característicos Calidad del Aire



Fuente: *Radicado ANLA 2021083394-1-000 del 29 de abril del 2021*

De acuerdo con lo anterior, el grupo técnico considera que la información de calidad del aire presentada por la sociedad como parte de la caracterización del área de influencia del Estudio de Impacto Ambiental para el trámite, es suficiente para la evaluación.

El modelo de calidad del aire fue presentado en el Capítulo 5.1.10.1-3 del complemento del Estudio de Impacto Ambiental en el Anexo_C, en este se presenta toda la información de entrada para reproducir la modelación, los archivos de estimación de las emisiones y la validación meteorológica superficial a través de los valores estadísticos MB, RMSE, IOA y r de Pearson que se encuentran dentro de los rangos recomendados; dicha información presentada se considera adecuada para la evaluación por parte del equipo técnico, sin embargo, dado que la sociedad no realizó una validación de la meteorología de altura, el grupo de regionalización y centro de monitoreo (GRYCM) de la SIPTA reprocesó en AERMET los datos entregados por la sociedad reemplazando el archivo con datos de altura "SKBO_2019.ua" de la sociedad por el archivo "raob_soundings61428.tmp.fsl" tomado de la información de NOAA/ESRL Radiosonde Database para el aeropuerto el dorado disponible en https://ruc.noaa.gov/raobs/ para el mismo periodo de modelación relacionado por la sociedad

(01/01/2019 a 31/12/2019), luego de esto se realizaron comparaciones apareadas y análisis de regresión sobre variables de altura del archivo SFC las cuales arrojaron coeficientes de correlación superiores a 0.99 con lo cual el equipo evaluador puede concluir, que tanto la información meteorológica de superficie como la de altura, simulada por WRF son representativas de la información observada, y por tanto adecuada para ser incluida en la modelación en AERMOD.

(Ver figura Ubicación de los puntos de medición de Calidad del Aire del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

Adicional a esto se realizó una comparación cualitativa de la rosa de vientos usada en la modelación y la presentada en la caracterización (Ver Figura 44 del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021), donde se identifica que la información usada en la modelación no logra representar todas las componentes vectoriales, dejando la componente sureste sin incluir, sin embargo los estadísticos muestran que en promedio los datos representan la dirección dentro de los rangos recomendados para los estadísticos evaluados, con lo cual el equipo técnico considera que dada la dificultad de los modelos para representar en su totalidad la dirección del viento, lo presentado se considera adecuado y suficiente.

(Ver Figura Rosa del viento modelación del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

Respecto de las fuentes incluidas en la modelación, los archivos .inp de ingreso a AERMOD permiten evidenciar tanto los trazados de las fuentes móviles, las zonas de parqueo, las calles de rodaje, las pistas y rutas de despegue y aterrizaje, las unidades APUs y GSE, los valores de tasas de emisión de las fuentes incluidas en el modelo fueron totalizadas, llevadas a valores anuales y comparadas con el valor total de las emisiones para validar, lo cual se encuentra conforme para el equipo técnico; considerándose importante que según la información presentada por la sociedad, como se muestra en la siguiente figura, el 93% del PM10 emitido corresponde a PM2.5 y las mayores emisiones del aeropuerto corresponden a los gases contaminantes NOx, CO, THC y SOx.

Categoría	CO	THC	PM-10	PM-2.5	NOx	SOx
Aeronave	725.82	114.61	10.63	10.63	1,216.27	103.85
GSE	67.53	0.00	0.59	0.54	5.82	1.41
APUs	18.83	1.41	4.22	4.22	55.57	5.67
Parqueadero	317.47	0.00	0.64	0.32	15.99	0.19
Vías	478.54	0.00	1.80	0.88	30.19	0.55

Figura Emisiones del Aeropuerto Internacional El Dorado
Fuente: *Radicado ANLA 2021083394-1-000 del 29 de abril del 2021*

La sociedad presenta las salidas por medio de resultados en el punto CA2-CNA (donde no se mide el PM2.5 actualmente) y distribuciones espaciales, los aportes de gases presentados por el modelo desarrollado por la AEROCIVIL para el Punto CA2-CNA son bajos, para el PM10 y el PM2.5 corresponden a aportes de 10.8 y 8.9 µg/m^3 para el tiempo de exposición 24 horas respectivamente y a 3.7 y 3.0 µg/m^3 para el tiempo de exposición anual.

Respecto de las salidas gráficas incluidas en la carpeta 5. SALIDAS GRÁFICAS del Anexo_C del capítulo 5.1.10.1-3, de las cuales se presentan los resultados más relevantes en la figura Resultados modelación calidad del aire del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021, resaltando las zonas de mayor concentración, el equipo evaluador considera que los puntos de monitoreo no cubren la totalidad de las áreas de mayor impacto ni se cubren todos los contaminantes en todas las estaciones, esto es tenido en cuenta en la sección 13.1.1 donde se evalúa el PSM.

La figura anterior evidencia que la estación CA2-CNE, ubicada en la zona central del aeropuerto, se encuentra en los lugares donde se predicen las mayores concentraciones de material particulado, sobre todo del PM2.5, se hace énfasis en que allí actualmente no se mide dicho contaminante; también se evidencia que el mayor impacto, desde el punto de vista de aporte de concentraciones de gases se presenta en la zona occidental de la pista sur que linda con el municipio de Funza donde no se ubican estaciones de monitoreo.

Revisada la información del modelo de calidad del aire entregado por la AEROCIVIL y teniendo en cuenta las consideraciones realizadas en la Audiencia Pública, el equipo evaluador considera que será necesario rediseñar el sistema de vigilancia de calidad del aire actual para mejorar el seguimiento al impacto en calidad del aire en el sentido de incluir un nuevo punto de monitoreo en Funza y que se contemplen todos los contaminantes en todas las estaciones de monitoreo.

Ruido

Una vez revisada la información presentada en el Complemento del EIA radicado No. 2021083394-1-000 del 29 de abril del 2021, en el capítulo 5.1.10.4 se presentan los resultados de los análisis de ruido y en los anexos 1, 2 y 5 se presentan los soportes técnicos relacionados con la información técnica de soporte; en tal sentido y aunque no exista un informe estructurado de conformidad con lo establecido en el Artículo 21 de la Resolución 0627 del MADS, sí se cuenta con la información técnica de respaldo como metodologías, certificados de calibración y resoluciones de acreditación, entre otros permiten validar la calidad de los datos, los resultados y así concluir el comportamiento del componente ruido existente en la actualidad.

De acuerdo con lo anterior, a continuación, se presenta información técnica relevante para la validación de las actividades de caracterización y se efectúan las respectivas consideraciones por parte de esta Autoridad Nacional.

En relación con el inventario de fuentes de emisión de ruido.

En lo que respecta al inventario de fuentes de ruido existentes en el área de influencia, la AEROCIVIL en el numeral 5.1.10.4.1 del capítulo 5 relacionado con el componente ruido hace un inventario detallado en Engativá, Fontibón y Funza en función de las estaciones de monitoreo de ruido dispuestas en el AI concluyendo de forma general lo siguiente:

> ***Localidad de Engativá***
>
> *"Dentro de las fuentes de emisión sonora que presentaron mayor frecuencia se encontró el tráfico rodado con veinte (20) calles o carreras diferentes y 7 fuentes fijas relacionadas a la industria. Cabe resaltar que la fuente de tráfico aéreo, por las características de direccionalidad y de fuente móvil, puede ser identificada en todas las estaciones que se encuentran ubicadas dentro del AID y, por lo tanto, en la localidad de Engativá. Sin embargo, dentro de esta área también se encontraron fuentes fijas como: construcciones, parqueaderos y centros de educación."*
>
> ***Localidad de Fontibón***
>
> *"Dentro de las fuentes de emisión sonora que presentaron mayor frecuencia se encontró el tráfico rodado con treinta y cuatro (34) calles y carreras diferentes, trece (13) fuentes fijas relacionadas con la industria como: Parque Industrial Puerto Central, Parque Empresarial La Esperanza, entre otros. Cabe resaltar que la fuente de tráfico aéreo, por las características de direccionalidad y de fuente móvil, puede ser identificada en todas las estaciones que se encuentran ubicadas dentro del AID y, por lo tanto, en la localidad de Engativá. Sin embargo, dentro de esta área también se encontraron fuentes fijas como: construcciones, y pymes."*
>
> ***Municipio de Funza***
>
> *"Las dos principales fuentes de emisión de ruido que se registraron para el Municipio de Funza fueron las fuentes móviles de tráfico rodado y tráfico aéreo. No obstante, y puntualmente, en la estación EMRI 4, se encontraron focos de fuentes de tipo industrial y un centro de educación."*
>
> ***Aeropuerto Internacional El Dorado***
>
> *"Las dos principales fuentes de emisión de ruido que se registraron para las estaciones dentro del SKBO, fueron las fuentes móviles de tráfico rodado y tráfico aéreo. No obstante, y puntualmente, en las estaciones EMRI 13 y EMRI 15, se encontraron focos de fuentes de tipo industrial y de construcciones."*

Inventario de fuentes de emisión (Secretaría Distrital de Ambiente)

> *"Como se puede observar en los resultados de inventario de fuentes de emisión de ruido, un aporte relevante de energía sonora es atribuida por fuentes de tipo móvil como lo son: tráfico rodado (Transmilenio, transporte público y privado, etc.), tráfico aéreo (Aeropuerto Internacional El Dorado), perifoneo, entre otras. Esto se puede verificar con los porcentajes de cantidad de fuentes de tipo móvil encontradas en las zonas adyacentes del AID. Sin embargo, debido a su comportamiento acústico, el cual, en algunos casos se puede definir como fuentes cilíndricas, la caracterización de estas fuentes acústicas requiere una metodología diferenciada para su estudio y compresión."*

"Por consiguiente, la Secretaría Distrital de Ambiente, implementó en el estudio denominado "Evaluación global y mapa estratégico de ruido ambiental en Bogotá D.C" del año 2017, la caracterización de las contribuciones del tráfico vehicular, debido a la prevalencia de esta fuente a lo largo de las localidades colindantes con el Aeropuerto Internacional El Dorado y en general en todas las localidades de la ciudad."

A continuación, se presentan el mapa estratégico de ruido - MER realizados por la secretaria Distrital de Ambiente para el periodo de referencia objeto de evaluación (nocturno).

(Ver Figura denominada: Mapa del ruido ordinario de tráfico vehicular nocturno en Bogotá, del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

De igual manera según el estudio técnico realizado por la Secretaría Distrital de Ambiente, "Evaluación global y mapa estratégico de ruido ambiental en Bogotá D.C" del año 2017, y en respuesta al enfoque del MER Bogotá D.C. se desarrolló un modelo de simulación acústica de la ciudad y las múltiples fuentes (fijas y móviles) utilizando la idealización de los niveles de potencia acústica de emisión de las fuentes sonoras diferentes al tráfico vehicular. Producto de la aplicación de la literatura acústica se desarrolló el espectro idealizado de las fuentes de alto impacto caracterizadas y que se muestran en las siguientes ilustraciones.

(Ver Figuras denominadas: Espectro idealizado para fuentes de tipo: Comercial/Bares, Espectro idealizado para fuentes de tipo: Industrial/Fábricas y Espectro idealizado para fuentes de tipo: Servicios/Iglesias del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

De acuerdo con las anteriores ilustraciones se tiene que la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá, realizó un ejercicio juicioso en la caracterización de las fuentes de emisión de ruido en la ciudad de Bogotá a partir del cual generó los mapas estratégicos de ruido – MER.

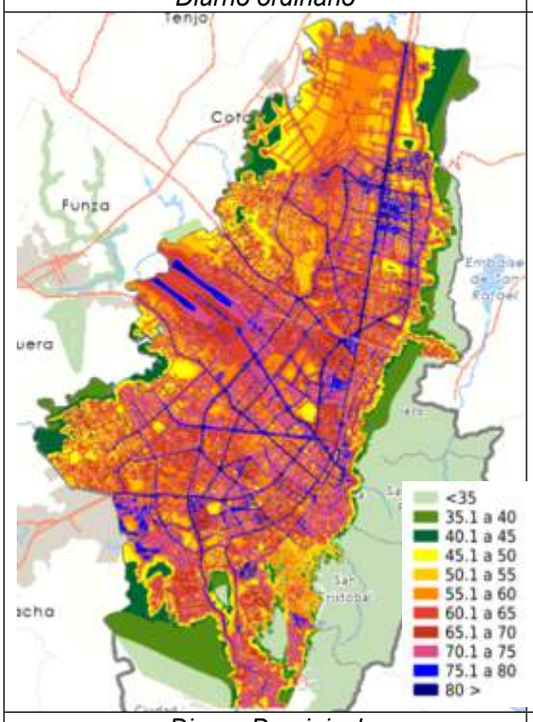
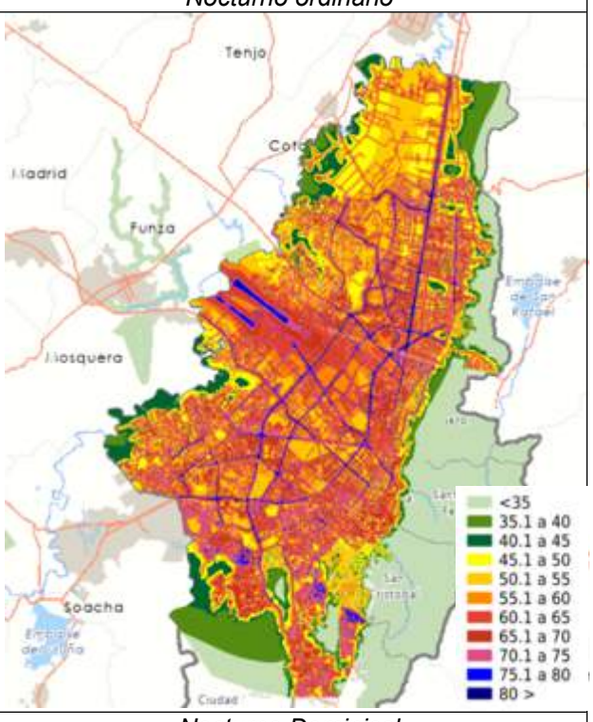
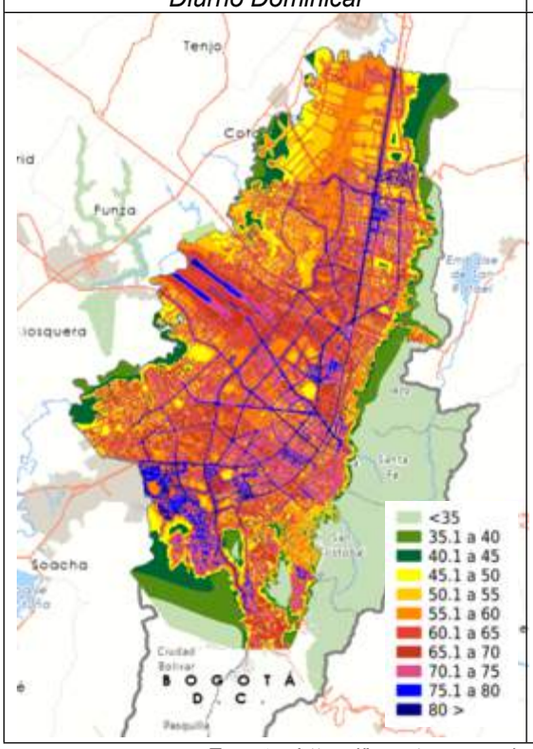
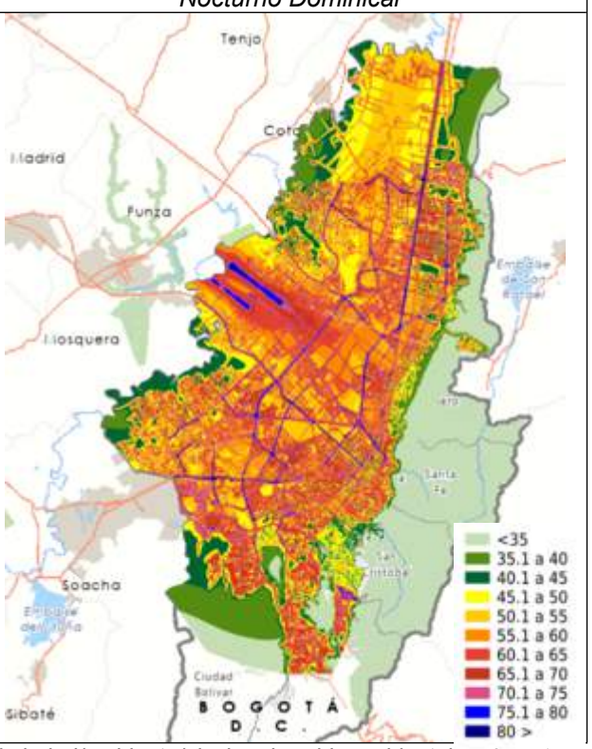
Al respecto vale la pena resaltar que, mediante comunicación con radicado ANLA 2021098338-2-000 del 19 de mayo de 2021, esta Autoridad Nacional solicitó a la Secretaria Distrital de Ambiente de Bogotá, información vigente relacionada con mapas estratégicos de ruido e información relevante asociada con el aeropuerto internacional el Dorado y su área de influencia, para las localidades de Fontibón, Engativá y Teusaquillo, ante lo cual no fue posible obtener respuesta. Sin embargo, y teniendo en cuenta que la información más relevante de los estudios realizados por dicha entidad se encuentra publicada en su página web para conocimiento de todos los interesados, el grupo evaluador procedió a verificar la información presentada por AEROCIVIL en donde observó lo siguiente:

I. La información presentada por la Autoridad Aeronáutica en el complemento del EIA, corresponde a la publicada por la SDA en su página respecto a los resultados de los mapas de ruido de tráfico vehicular[61]*.*

II. En relación con los Mapas estratégicos de ruido – MER, la SDA ha publicado lo siguiente:

[61] https://bogota.gov.co/mi-ciudad/ambiente/niveles-de-ruido-ambiental-en-bogota

"Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones"

Diurno ordinario	*Nocturno ordinario*
	
Diurno Dominical	*Nocturno Dominical*
	

Fuente: *https://bogota.gov.co/mi-ciudad/ambiente/niveles-de-ruido-ambiental-en-bogota - adaptado ANLA - consultado el 4/09/2021*

I. En relación con lo expuesto en la página web de la SDA se destaca lo siguiente:

"Así mismo, según el horario del día, se tienen el LD (Nivel de Presión Sonora Día 07:01 – 21:00 horas) y LN (Nivel de Presión Sonora Noche 21:01 – 07:00 horas) expresados en decibeles (A). De estos se puede deducir que más del 80 % del ruido es ocasionado por el tráfico vehicular.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico -OCDE recomienda que, en áreas urbanas, el nivel de ruido ambiental no sea superior a los 65 decibeles (A), lo que equivale más o menos al sonido de una conversación en un sitio público o al de una aspiradora percibido a un metro de distancia de esta actividad."

De lo anterior se colige que, si bien es cierto el aeropuerto internacional El Dorado es una de las principales fuentes de emisión existentes en la capital, no es menos cierto que las fuentes de tráfico vehicular generan el mayor porcentaje de ruido en la ciudad, observándose en los mapas en las representaciones gráficas de nivel, que las comunidades colindantes a vías principales, están expuestas a niveles de ruido iguales o superiores a generados por la operación del aeropuerto El Dorado, llegando incluso a niveles superiores de los 80 dBA.

Al respecto es importante resaltar que a la luz de la normativa ambiental colombiana, las infraestructuras del trasporte no tienen un lineamiento claro de evaluación y control que permita a las autoridades ambientales dar respuesta a los retos que implica la mitigación de los impactos por ruido inherentes a su actividad y su manejo en el receptor, hecho que ha ocasionado un aumento en las molestias referidas por la comunidad, debido a que las actividades de mitigación conllevan más tiempo del esperado.

Lo anterior teniendo en cuenta que, para el manejo del ruido generado por el aeropuerto internacional El Dorado, se ha requerido la adopción de normativas internacionales de evaluación y control; así las cosas, en el marco de las competencias de la ANLA y la normativa aplicable en términos ambientales, las medidas de mitigación se han enfocado principalmente en control sobre la fuente de emisión (operativas y restrictivas) y no sobre la planeación del territorio y/o medidas en el receptor.

En relación de los potenciales receptores de interés y población expuesta

Adicionalmente en la siguiente ruta se encuentra la estimación del %PUAR (porcentaje de población expuesta a ruido ambiental) en relación con la curva de 65 dBA Ldn, anual (Cap 5/Capt5.1.10/Cap.5.1.10.4/Anexo_B-MPR_EIA).

***Tabla** Cálculo del indicador %PUAR*

Tiempo exposición	***65-69.9 dB (A)*** ***Habitantes expuestos***	***70-74.9 dB (A)*** ***Habitantes expuestos***	***75-79.9 dB (A)*** ***Habitantes expuestos***	***Total Habitantes expuestos***	***%PUAR***
Engativá	*99.598*	*36.518*	*3.571*	*139.687*	***15,73%***
Fontibón	*61.199*	*37.397*	*5.874*	*104.470*	***24,05%***
Funza	*253*	*20*	*0*	*273*	***5,52%***
Total	***161.049***	***73.936***	***9.445***	***244.430***	

***Fuente:** Complemento del EIA radicado No. 2021083394-1-000 del 29 de abril del 2021 – Cap. 5*

De acuerdo con la tabla anterior, se estima que la cantidad de habitantes expuestos por encima de los 65 dBA Ldn, corresponden a un total de 244.430, distribuidos en 139.687 en Engativá, 104.470 en Fontibón y 273 en Funza; los cuales requieren de especial atención debido a que se encuentran en una zona de exposición a altos niveles de ruido.

De igual manera y en lo que respecta al %PUAR, el cual está definido como el porcentaje de población urbana expuesta a ruido ambiental por encima del valor de referencia en relación con la población urbana total. Para el caso de lo estrechamente relacionado con el ruido asociado a las operaciones aéreas y aeroportuarias, definido por la AEROCIVIL como "ruido aeronáutico", para la localidad de Engativá se estima que el 15.73% de la población está expuesta a niveles de ruido aeronáutico por encima de los estándares máximo permisibles, para la localidad de Fontibón el 24.05% y para el caso de Funza el 5.52% del total de la población.

Por lo anteriormente expuesto esta Autoridad Nacional encuentra que el inventario de fuentes de emisión de ruido y la identificación de receptores sensibles, se efectuó de forma adecuada y detallada, la cual será contrastada con la caracterización para el componente ruido a partir de los resultados arrojados por el Sistema de Vigilancia y Control Ambiental del proyecto.

En relación con las normas y metodologías utilizadas

En el capítulo 1 y 2 se presenta un documento denominado "METODOLOGÍA – ESTUDIO DE RUIDO." se describen en detalle las normativas y estándares utilizados para la caracterización del componente ruido, las cuales obedecen en términos generales a las siguientes:

Tabla Estándares y normativa aplicables para la caracterización del componente ruido

Norma / Estándar	*Aplicación*
Resolución 0627 de 2006 del MADS	** Limites normativos día y noche, en función del uso de suelo en relación con las emisiones de una fuente o el ruido ambiental total.*

Norma / Estándar	*Aplicación*
	** Procedimiento de medición ruido ambiental global (sumatoria energética de todas las fuentes de ruido existentes en el punto de medición)* ** Recomendaciones generales.* ** Equipos de medida.*
Estándar Internacional ISO 1996 1 y 2	** Protocolo de monitoreo de niveles de ruido ambiental (exterior), permite estimar niveles de ruido asociados a un tipo de fuente especifico en este caso la operación aérea.* ** Aplicación de penalizaciones en función del carácter del ruido.* ** Incertidumbres de medida* ** Equipos de medida.* ** Condiciones meteorológicas* ** Buenas prácticas internacionales en relación con toma de datos.*
Estándar Internacional ISO 20906	** Validación de eventos aeronáuticos* ** Directrices de ubicación y pertinencia de los niveles de ruido de aeronaves en cercanías al aeropuerto.*
Anexo 16 de la organización de aviación civil internacional	** Recomendaciones de la oficina técnica en el tratamiento al ruido ambiente en aeropuertos (Enfoque equilibrado)* ** Clasificación de tipo de aeronaves por capítulo de ruido.* ** Documentos técnicos manejo de ruido aeroportuario (9911, 10031, 8168)* ** Posición del micrófono*

Fuente: Complemento del EIA radicado No. 2021083394-1-000 del 29 de abril del 2021 – Cap. 5 - Adaptado Equipo ANLA

En relación con la normativa aplicada para la caracterización del área de influencia se considera:

1. *Que la normativa nacional de ruido no integra procedimientos que permitan estimar los niveles de ruido producto de las emisiones generadas por las infraestructuras del transporte que trasciendan a sectores colindantes con dichos proyectos.*

2. *Que en el artículo 12 de la Resolución 0627 de 2006 del MADS se establece taxativamente lo siguiente:*

   "(…) Artículo 12. Ruido de Aeronaves: Para efectos de la emisión de ruido de aeronaves se tendrá en cuenta lo consagrado en la Resolución 2130 de 2004 de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil o la que la adicione, modifique o sustituya. (….)"

   Resolución que está asociada a la categorización de las aeronaves que operan en Colombia en 4 capítulos o etapas de ruido siendo 1 la más ruidosa y 4 la más silenciosa, al respecto es importante aclarar que los capítulos de ruido no son equivalentes a las cuotas de ruido, son categorizaciones distintas donde cuota 4 de ruido es la más ruidosa.

3. *Que vía seguimiento y control ambiental mediante concepto técnico 00219 del 27 de enero de 2021, acogido por medio del Auto 620 del 15 de febrero de 2021, esta Autoridad Nacional expuso los resultados del estudio denominado "análisis técnico sobre la implementación de un protocolo de seguimiento al incumplimiento a los niveles de ruido establecidos por la OACI para el indicador PNL por tipo de aeronave", concluyendo lo siguiente:*

   "(…) De acuerdo con lo anterior, los análisis técnicos realizados por la Aerocivil concluyeron que aplicar los procedimientos de medición y evaluación establecidos en la Resolución 2130 de 2004 (anexo 16 de la OACI), no eran procedentes para el aeropuerto internacional El Dorado. Finalmente y en cumplimiento de lo requerido por esta Autoridad en la Resolución 2130 de 2004, la Aerocivil planteó un nuevo protocolo ajustado a las condiciones de la terminal aérea objeto de seguimiento ambiental en el marco de lo cual mediante radicado ANLA No. 2020195788-1-000 del 6 de noviembre de 2020, la Aerocivil remitió el documento técnico denominado "PROTOCOLO DE MEDICIÓN Y EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO A LOS NIVELES DE RUIDO EN LA OPERACIÓN AÉREA PARA EL AEROPUERTO INTERNACIONAL EL DORADO LUIS CARLOS GALAN SARMIENTO –SKBODE LA CIUDAD DE BOGOTÁ, D.C.", la memoria justificativa de dicho Protocolo, el Reglamento Aeronáutico Colombiano anexo 13 – RAC 13 relacionado con los procedimientos sancionatorios aplicables por la Aerocivil en contra de los operadores aéreos y la Resolución 1599 del 26 de agosto de 2020 "Por la cual se adopta el Protocolo de Medición y Evaluación de Cumplimiento a los Niveles de Ruido en la operación aérea para el Aeropuerto Internacional El Dorado "Luis Carlos Galán Sarmiento" – SKBO de la ciudad de Bogotá, D.C.",. (…)"

4. *Que los estándares máximos permisibles de emisión de ruido establecidos en la Res 0627/06 del MADS, no están asociados a un tipo de fuente especifico, sino a un nivel máximo permitido de energía acústica producto de una actividad industrial o comercial independiente de su naturaleza, y su alcance esta dado para el control de la energía acústica que trasciende a otros sectores producto de su operación tal como se indica en el parágrafo primero del Articulo 9 de dicha Resolución que a la letra dice:*

   "Cuando la emisión de ruido en un sector o subsector, trascienda a sectores o subsectores vecinos o inmersos en él, los estándares máximos permisibles de emisión de ruido son aquellos que corresponden al sector o subsector más restrictivo."

5. *Que los estándares máximos permisibles de ruido ambiental de la tabla 2 de la res 0627/06 integran la sumatoria energética de todas las fuentes existentes en el punto de medición y no están establecidos para fuentes específicas.*

6. *Que el estándar ISO 1996 1 y 2 no establece estándares permisibles, los cuales deja a discrecionalidad de las normativas de cada país, contemplando el ruido como un componente integral, sin discriminar entre lo que se conoce en Colombia como ruido ambiental y de emisión; toda vez que dicho estándar posibilita es la evaluación de la energía acústica producto de la operación de una fuente de emisión de ruido especifica; sea ferroviaria, de tráfico vehicular, ruido aeronaves o industrial y a la vez permite estimar la energía que trasciende a otros sectores producto de la operación de dicha fuente.*

7. *Partiendo de que la aplicabilidad de la ISO 1996 en relación con el proyecto objeto de evaluación, está dada para estimar los niveles de ruido Ld, Ln y Ldn y en los casos que se requiera el LAeq,h asociados a las emisiones de ruido producto de la operación aérea, principalmente es zonas de uso residencial en relación con los estándares máximos permisibles de emisión de ruido establecidos en la tabla 1, de la resolución 0627 del MADS con el fin de posibilitar análisis de conflicto de uso de suelo en relación con la fuente en específico.*

   Lo anterior teniendo en cuenta que el término emisión de ruido se define, tanto en la norma nacional de ruido Resolución 0627 de 2006 del MADS, como en el Artículo 1076 de 2015 como, la presión sonora que, generada en cualesquiera condiciones, trasciende al medio ambiente o al espacio público.

En tal sentido esta Autoridad encuentra que los procedimientos y normativas acogidas para el presente estudio son adecuados y buscan trascender los procedimientos de medición y evaluación establecidos en la norma nacional Resolución 0627 de 2006 del MADS, con el fin de evaluar en detalle los niveles de ruido producto de las operaciones aéreas que trascienden a zonas de especial atención como lo son las residenciales.

En relación con los indicadores de exposición a ruido, ajustes e incertidumbre

Los indicadores de evaluación responden a las normativas anteriormente descritas y se aplican así:

Norma / Estándar	*Indicador de evaluación y análisis*
Resolución 0627 de 2006 del MADS	*Nivel de presión sonora continúo equivalente corregido ponderado A, LRAeqT, en ponderación lenta (S).* *Niveles día – Ld* *Niveles noche - Ln*
Estándar Internacional ISO 1996 1 y 2	*Nivel de exposición sonora LE o SEL* *LAeq,T,* *Niveles día - Ld* *Niveles noche – Ln* *Niveles día, noche – Ldn con una penalización nocturna de 10 dBA.*
Aplicación de Ajustes K	*Para el ruido ambiental global - Resolución 0627 de 2006, se aplican de conformidad con el anexo 2 de la norma.* *Para ruido aeronáutico ISO 1996: No se acogen las penalizaciones por tipo de fuente.*
Cálculo de la incertidumbre	*En el numeral 5.1.10.4.17 del Capítulo 5 Caracterización del área de influencia, 5.1.10.4. Ruido, se presenta el cálculo de la incertidumbre asociada a las mediciones, cuyo procedimiento está ajustado a los estándares de la ISO/FDIS 1996-2:2015 para el cálculo general de la incertidumbre expandida y la ISO 20906:2009 para la incertidumbre típica debida a la instrumentación, concluyéndose un valor de ± 2 dBA.*

Fuente: Complemento del EIA radicado No. 2021083394-1-000 del 29 de abril del 2021 – Cap. 5 - Adaptado Equipo ANLA

En lo que respecta a los indicadores de ruido usados se consideran adecuados ya que permiten a esta Autoridad realizar un análisis integral del proyecto en relación con los estándares existentes a nivel nacional.

En relación con la red de monitoreo de ruido y su operación

Laboratorio que ejecuta el monitoreo	*K-2 INGENIERÍA S.A.S - Acreditación ante el IDEAM, mediante Resolución N°1313 del 16 de junio de 2017 (vigencia 4 años) para mediciones según normativa 0627 del 2006 y normativa ISO 1996.*
Tipo de medición	** Medición de ruido ambiental global (Res. 0627/2006).* ** Ruido ambiental asociado a las emisiones específicas de la operación aérea (NTC-ISO 1996:2019).*
Fecha de realización del estudio	** Toda la vigencia 2019 (línea base)* ** Reporte de datos históricos 2015 – 2018* ** Plan Piloto (18 de noviembre de 2019 – 26 de marzo de 2020)*
Tiempo de muestreo por punto	*24 horas continuas para los periodos descritos en el ítem anterior*
Número de puntos de medición	*25 puntos de medición distribuidos así:* *1. 20 estaciones de monitoreo fijas* *2. 5 estaciones de monitoreo móviles*
Equipos utilizados	*Sonómetros marca 01 dB ACOEM Clase 1 que cumplen con la IEC 61672*
Radios de acción de los equipos de medición	*700 metros aproximadamente.*
Certificados de calibración Pistófono y sonómetros	*Se presentan en la ruta Capt5.1/Cap.5.1.10.4/Anexo_C/Anexo4/ONAC 2019-2020/Certificados de Equipos/Sonómetros, para las vigencias 2015 – 2018 y 2019 – 2020, los cuales también han sido objeto de revisión vía control y seguimiento ambiental, donde vale la pena resaltar que en respuesta al numeral 4 del Artículo Primero del AUTO 0620 del 15 de febrero del 2021, mediante radicado 2021112627-1-000 del 4 de junio de 2021, presenta a esta Autoridad un análisis del comportamiento metrológico de los equipos de medición para la vigencia 2015 – 2018 y la determinación de un intervalo de calibración considerando la media y la variabilidad de los ajustes obtenidos por los sonómetros de acuerdo con la sensibilidad de sus micrófonos, así como las características electro – acústicas de cada sonómetro con sus accesorios.*
Operación de la red de monitoreo	*En relación con la operación de la red de monitoreo es pertinente señalar que*

Fuente: Complemento del EIA radicado No. 2021083394-1-000 del 29 de abril del 2021 – Cap. 5 - Adaptado Equipo ANLA

(Ver Figura Ubicación de los puntos de medición de ruido del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

De acuerdo con lo anterior y teniendo en cuenta la figura 51 esta Autoridad encuentra de manera general que:

1. *Los registros fotográficos y el mapa de ubicación de puntos, los procedimientos de medición utilizados fueron adecuados, en tanto que los equipos fueron ubicados en terrazas, techos y también zonas descarpadas libres de obstáculos como es el caso del municipio de Funza, buscando mejorar la relación señal ruido en fusión de las demás fuentes existentes en los puntos de observación y buscando obtener los registros de la operación aérea sin mayores interferencias y/o contribuciones producto de la energía acústica reflejada en presencia de obstáculos.*

2. *Los criterios de ubicación de puntos los cuales fueron definidos en función de receptores de interés, rutas normalizadas de vuelo de la terminal aérea, área de influencia definida y usos de suelo existentes.*

3. *Los equipos utilizados, cumplen con lo requerido por la Resolución 0627 del 2006 del MADS y demás normas aplicadas.*

4. *La firma que realiza los monitoreos de ruido es K-2 INGENIERÍA S.A.S - Acreditación ante el IDEAM, mediante Resolución N°1313 del 16 de junio de 2017, de conformidad con lo establecido en el parágrafo 2 del Artículo 2.2.8.9.1.5. del Decreto 1076 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible".*

En relación con el análisis de resultados de los niveles ambiental - EIA Aerocivil

La Aerocivil presenta análisis técnicos relacionados con los niveles de ruido ambiental, entendiéndose este como la sumatoria de la energía sonora producida por las fuentes de emisión existentes en el punto de medición, sin discriminar si hacen o no parte del proyecto objeto de evaluación, en tal sentido y como parte de los análisis realizados, la Autoridad Aeronáutica presenta las siguientes gráficas que representan el porcentaje de días en que se excedieron los estándares máximos permisibles de ruido ambiental de la tabla 2 de la Resolución 0627 de 2006, en relación con los usos de suelo definidos en cada una de las estaciones objeto de observación.

(Ver figura Porcentaje de días que excedieron los niveles de ruido ambiental del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

De acuerdo con lo anterior y tal como lo afirma la Aerocivil en el capítulo 5 del complemento del EIA, los niveles de ruido ambiental existentes en el AI, presentan excedencias a los estándares máximos permisibles de ruido ambiental establecidos en la norma nacional de ruido la mayor parte de los días evaluados; situación que guarda relación con lo expuesto por la Secretaria Distrital de Ambiente de Bogotá en su estudio denominado "Evaluación global y mapa estratégico de ruido ambiental en Bogotá D.C", en donde al evaluar los mapas de ruido que fueron expuestos anteriormente varios sectores de la ciudad registran altos niveles de ruido.

En lo que respecta a Funza y dado el carácter restrictivo de la norma en relación con sectores rurales, las excedencias se encuentran todas por encima del 80% de los días evaluados; sin embargo es importante resaltar que el municipio de Funza es el sector colindante con el aeropuerto, que reporta la densidad poblacional más baja de todo el AI, lo que hace que en términos de lo recomendado por la OACI en su documento 9829-Orientación sobre el Enfoque equilibrado para la gestión del ruido de las aeronaves, Funza se constituya como el área sobre la cual es más recomendable compatibilizar la operación aérea.

En línea con lo anterior, esta Autoridad encuentra que los análisis aportados por la Aerocivil en el complemento de Estudio de Impacto Ambiental, relacionados con los resultados de ruido ambiental dentro del AI, advierten que las condiciones actuales – Línea base para el componente ruido de la capital, permiten concluir que dicha área puede ser catalogada como acústicamente saturada[62], toda vez que los análisis presentados dan cuenta de que se excede la normativa ambiental para día y noche, producto de las emisiones de diversas fuentes existentes en la capital, no solamente asociadas al aeropuerto El Dorado.

En relación con el análisis de resultados de los niveles de ruido especifico - EIA Aerocivil.

En lo que respecta a los niveles de ruido asociados única y exclusivamente a la operación aérea y aeroportuaria denominada en el complemento del EIA "ruido aeronáutico", la Aerocivil presenta las siguientes figuras:

(Ver figuras Niveles de ruido aeronáutico – Estaciones de Fontibón del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

En relación con las gráficas de niveles de "ruido aeronáutico" presentadas para la localidad de Fontibón para el periodo 2017 – 2020, para la totalidad de las estaciones el nivel nocturno - Ln mensual con una incertidumbre de ± 2 dBA, registra excedencias para la mayoría de los meses monitoreados, no obstante, llama la atención de esta Autoridad que para la estación F032, los mayores niveles de ruido se registran en el periodo nocturno.

En lo que respecta al periodo día - Ld con una incertidumbre de ± 2 dBA para la mayoría de los meses monitoreados en todas las estaciones, la tendencia es a mantenerse dentro del límite normativo.

(Ver figuras Niveles de ruido aeronáutico – Estaciones de Engativá del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

En relación con las gráficas de niveles de "ruido aeronáutico" presentadas para la localidad de Engativá para el periodo 2017 – 2020, para la totalidad de las estaciones el nivel nocturno - Ln mensual con una incertidumbre de ± 2 dBA, registra excedencias para la mayoría de los meses monitoreados en las diferentes estaciones.

[62] *Zona* en que se sobrepasan repetidamente en cierto período de tiempo los niveles de ruido fijados por la reglamentación correspondiente

En lo que respecta al periodo día - Ld con una incertidumbre de ± 2 dBA para los meses monitoreados en todas las estaciones se mantienen los niveles de ruido dentro del límite normativo, a excepción de la F001 y la F033 que son las más cercanas a la pista y en las cuales se registran excedencias.

(Ver figuras Niveles de ruido aeronáutico – Estaciones de Funza del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

En relación con el municipio de Funza y como se explicaba anteriormente dado el carácter restrictivo de la norma para zonas rurales, en lo que respecta a los niveles diurnos – Ld, se presentan excedencias; no obstante, frente a los estándares máximos permisibles para día en zonas residenciales los niveles registrados se encuentran dentro del rango y no presentan excedencias.

Ahora bien, en lo que respecta al periodo nocturno para todas las estaciones a excepción de las estaciones F011 y F024 y para una incertidumbre de ± 2 dBA, se registran excedencias a los niveles de ruido nocturnos. Para el caso de la estación F024, ésta se ubica en el casco urbano de Funza por fuera de la curva de 65 dBA Ldn, y no advierte conflictos de uso de suelo; toda vez que se encuentra dentro de los estándares permisibles para ruido, de acuerdo con la norma nacional de ruido.

En conclusión y teniendo en cuenta los resultados arrojados por el SVCA en relación con el ruido generado específicamente por las operaciones aéreas, esta Autoridad encuentra que si bien es cierto la operación del aeropuerto El Dorado no es la única fuente presente en el AI definida para el proyecto, no es menos cierto que si es una fuente de emisión que contribuye con las excedencias normativas reportadas por la Secretaria Distrital del Ambiente en sus Mapas Estratégicos de ruido.

Vibraciones

En relación con los estudios de vibraciones presentados en el complemento del EIA, realizados en el periodo comprendido del 27 de agosto al 3 de septiembre del 2020, la Autoridad aeronáutica presentó mediante radicado ANLA 2021083394-1-000 del 29 de abril del 2021, en el Anexo 5.1.10.5. Vibraciones - Cap.5.1.10.5_Atmósfera - Vibraciones, los resultados de los estudios de vibraciones en el entorno del AI del aeropuerto internacional El Dorado SKBO de la ciudad de Bogotá D.C. más exactamente en el costado y sobre el área del cono de aproximación de la pista norte del aeródromo, la cual se encuentra colindante con la localidad de Engativá de acuerdo con las siguientes figuras.

(Ver figura Puntos de medición de vibración al costado de pista y Puntos de medición de vibración en el cono de aproximación del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021)

Respecto a la normativa de referencia y equipos de monitoreo, se tiene que el mismo fue realizado teniendo en cuenta el estándar DIN 4150, el cual toma como referencia la unidad de medida de velocidad mm/s o in/s, el rango de frecuencias adoptado por dicho método es entre 1 Hz y 80 Hz (Para edificaciones).

Dicho estándar recomienda valores guía como criterio de evaluación respecto a los limites asociados a diferente tipología de edificación que para efectos del estudio objeto de evaluación hacen referencia al ítem 2 "viviendas y edificaciones de diseño y/o de ocupación similar", tal como se puede observar en la siguiente tabla:

***Tabla** valores guías de velocidad máxima de vibración en la cimentación para eventos de corta duración. DIN 4150.*

Ítem	Tipo de estructura	Valores guías de velocidad [mm/s]			
		Vibración en la fundación en el rango de frecuencia			Vibración en el plano horizontal del piso más alto, a todas las frecuencias
		1 Hz - 10 Hz	10 Hz - 50 Hz	50 Hz - 100 Hz	
1	Edificaciones utilizadas con fines comerciales, edificaciones industriales y de diseño similar	20	20 a 40	40 a 50	40
2	Viviendas y edificaciones de diseño y/o de ocupación similar	5	5 a 15	15 a 20	15
3	Estructuras que debido a su particular sensibilidad a la vibración, no pueden ser clasificadas en los ítems 1 o 2 y que son de gran valor intrínseco (preservación)	3	3 a 8	8 a 10	8

***Fuente:** Radicado ANLA 2021083394-1-000 del 29 de abril del 2021*

El monitoreo fue realizado durante un periodo de 24 horas en cada punto de monitoreo, en cada ubicación se instalaron dos equipos de monitoreo Orión de la marca 01 dB denominados Smart Vibration Monitoring Terminal (SVMT), con número de serie No 10153 y 10331. (En el anexo 6 de

documento Cap.5.1.10.5_Atmósfera – Vibraciones se presenta los certificados de calibración de los equipos empleados para el monitoreo.)

Paralelo al monitoreo de vibraciones se cuenta con un equipo de monitoreo de ruido el cual estará ubicado sobre la parte superior de la terraza de la vivienda objeto de investigación a fin obtener correlación de los datos o eventos medidos durante la ventana de datos.

La ubicación de los equipos al interior de las edificaciones responde a los siguientes criterios:

- *El punto principal de medición debe ser localizado en un punto de entrada (transmisión) de la vibración.*

- *El posicionamiento de los transductores teniendo en cuenta la dirección y ubicación de la fuente de estudio (para este caso las pistas del aeródromo donde las aeronaves aterrizan o despegan y desarrollan el respectivo carreteo, adicional a las aeronaves en el momento de ejecutar los procedimientos aéreos).*

- *Con el fin de evaluar el efecto de las vibraciones en estructuras, los transductores para las tres direcciones ortogonales (x, y, z) de medición se colocan juntos en la planta alta de la estructura a investigar, ya sea en la cimentación de la pared exterior, en la propia pared exterior (o en un hueco de la pared), los componentes estructurales de los pisos y cualquier otro componente que pueda verse afectado por vibraciones (por ejemplo, suelos, paredes, etc.).*

Respecto a la ubicación de los transductores:

- *Para medición de vibración transmitida por tierra, es usual orientar los sensores horizontales a lo largo de la dirección definida como la línea que une la fuente y el sensor. Al estudiar la respuesta estructural a la vibración del suelo, es más realista orientar estos sensores horizontales a lo largo del eje mayor y menor de la estructura.*

- *Para la vibración inducida por el viento, los componentes de movimiento vertical a menudo son omitidos y los transductores de vibración deben ser orientados para registrar movimientos horizontales y rotatorios*

Respecto a la dirección de las mediciones

- *Medir la vibración que experimenta la estructura con referencia a un sistema de coordenadas cartesianas que tenga un eje vertical "z" y dos ejes horizontales "x" e "y", ortogonales entre sí.*

- *Los ejes horizontales deben ser paralelos al eje principal del edificio.*

- *El eje "x" debe apuntar en la dirección de la fuente de vibración.*

- *Una de las direcciones de medición debe ser paralela a una pared lateral del edificio.*

- *En la siguiente gráfica se pueden observar los equipos usados para medir las vibraciones:*

(Ver Ilustración Ubicación de equipos de monitoreo de vibraciones del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

Respecto al proceso de medición de vibraciones sobre estructuras, la autoridad Aeronáutica realizó los monitoreos de vibraciones teniendo en cuenta las siguientes condiciones:

- *Revisar la condición física del sensor.*
- *Garantizar que la señal de interés no tenga afectación o interferencia de fuentes adicionales.*
- *Determinar el número de transductores y su posicionamiento.*
- *Identificar la fuente de vibración con respecto a la edificación a medir.*
- *Orientar el transductor en la dirección de excitación y posicionarlo en el punto en el que se espera la mayor vibración (punto central)*
- *Garantizar una relación señal-ruido de 5 dB*
- *Elegir el método de montaje apropiado (acoplando el sensor a superficies duras y estables, preferiblemente en la cimentación, base o centro de la pared de mampostería)*

- *Realizar la medición a menos de 0,5 m del suelo cuando no sea posible realizarla en terreno*
- *Llevar a cabo mediciones en los tres (3) ejes ortogonales (x, y, z) para cada punto de medición*
- *Se debe procurar realizar el montaje con una base a fin de garantizar la firmeza y mejor acople*
- *Garantizar que el sistema de medición (sensor + accesorios de montaje) no representen más del 1% de la masa total de la estructura a la cual se esté acoplando para medir.*
- *Evitar mediciones en pisos con revestimientos flexibles*
- *Determinar períodos de medición satisfactorios que representen el fenómeno vibratorio (es preferible que la duración de la medición sea múltiplo de 30 por la ventana de ciclos para evaluación). Se puede guiar de los tiempos establecidos en la Tabla 7.*
- *Inspeccionar visualmente la condición de la estructura y reportarla.*

En lo que respecta a los requerimos efectuados por esta Autoridad en la reunión de información adicional se considera lo siguiente:

Requerimiento 2:

"Incluir en la metodología para el componente atmosférico (calidad del aire, ruido y vibraciones), todos y cada uno de los procedimientos de caracterización de fuentes de emisión, cálculo de indicadores de evaluación para escenarios de medición y modelado y su correspondencia con la normativa nacional e internacional aplicable, de conformidad con lo establecido en el numeral 2,3 "metodología" de los TdR y ajustar el complemento del EsIA en concordancia con los mismos.
La información utilizada para los diferentes cálculos y construcción de los modelos deberá ser entregada en formatos Excel y/o shape, los informes, certificados de calibración y formatos de campo, en Word y/o pdf."

En cumplimiento con el requerimiento anterior, la Aerocivil adjunta los certificados de calibración de los equipos para el monitoreo de vibraciones en el Cap.5.1.10.5_Atmósfera – Vibraciones – Anexo 6 los certificados de calibración para los equipos marca 01 dB seriales: 10153 y 10331, los cuales presentan fechas de emisión de 27/02/2020 y 26/02/2020 respectivamente.

Adicionalmente y en lo que respecta al procedimiento de monitoreo respecto al estándar alemán DIN 4150, se presenta mediante documento técnico "Procedimiento Medición Evaluación vibraciones estructuras" capitulo 3.2 – Procedimiento de medición de vibraciones, la descripción de parámetros de medición y caracterización de la fuente objeto de estudio, en tal sentido dicho documento describe entre otros parámetros los tiempos de monitoreo, descripción de la fuente y tipo de equipos relacionado en cumplimiento con estándar DIN 4150 y DIN 45669.

De acuerdo con lo anterior, el equipo evaluador de la ANLA considera que los equipos de medición, así como la documentación asociada a certificados emitidos por el fabricante cumple con los requerimientos exigidos por los estándares y métodos evaluados.

Adicionalmente en la Reunión de Información Adicional se requirió lo siguiente:

Requerimiento 14:

"Demostrar técnicamente que los puntos de monitoreo de vibraciones abarcan la totalidad de las tipologías de vivienda existentes en el AI, teniendo en cuenta las que pudieran considerarse más vulnerables a sufrir daño estructural. De no ser posible deberá complementar el estudio."

Respecto al presente requerimiento la sociedad adjunta en Cap.5.1.10.5_Atmósfera – Vibraciones, Capitulo 3.1.3 Factores relaciones con la estructura, donde se relaciona un criterio de tipificación de estructuras en función del número de pisos de las edificaciones y en función de su respuesta en frecuencia de la siguiente manera.

- *Edificaciones de 1 – 2 pisos 15 Hz*
- *Edificaciones de 2 – 6 pisos 8 Hz – 12 Hz*
- *Edificaciones de más de 6 pisos < 8 Hz*

Adicionalmente en el precitado documento Capitulo 3.2.1.1 Tipología de viviendas sobre el AI, se describe el criterio de caracterización de las viviendas identificadas en el AI y la zona de estudio en función de la altura de las edificaciones, lo anterior por medio de un análisis de número de pisos

aportados por información secundaria reportada por el IDE de Bogotá, de tal forma que se permite identificar las áreas que presenten mayor densidad de edificaciones por número de pisos, tal como se puede observar en la siguiente gráfica:

(Ver figura Mapa clasificación edificaciones por número de pisos AI 65 dB(A), del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

En este sentido y de acuerdo con la información aportada por la sociedad donde se argumenta que los criterios relacionados con la selección de ubicación de puntos de observación responden a una clasificación asociada al tipo de edificación (No de pisos), frecuencia de resonancia y ubicación respecto a las trayectorias de vuelo, de esta manera la sociedad argumenta que bajo dicha modalidad se obtiene una muestra de diferentes tipos de edificación en el AI y zona de estudio, incluso edificaciones que presentan mayor vulnerabilidad debido a la presencia de daños sobre muros, fachadas y antepechos (p. eje. Los Monjes).

Bajo este entendido y en cumplimiento del requerimiento anterior, la autoridad aeronáutica argumenta que, la muestra tomada en los puntos de observación propuestos bajo el criterio anteriormente mencionado garantiza la representatividad de esta, con el fin de determinar la vulnerabilidad estructural de cada tipología de edificación evaluada en el AI en relación con los eventos asociados a la operación aeroportuaria.

Al respecto, esta autoridad considera qué los criterios de análisis presentados por la Aerocivil son válidos teniendo en cuenta qué:

1. *Existen condiciones excepcionales asociadas a la declaratoria de emergencia que limitaban la clasificación técnica de detalles constructivos en cuanto a tipología y materiales de las diferentes edificaciones existentes en el AI.*

2. *Al respecto del criterio empleado para clasificar la edificabilidad en el AI (número de pisos), esta autoridad lo considera válido en el sentido que permite identificar y clasificar las edificaciones objeto de análisis, sin embargo dicha clasificación y dadas las condiciones excepcionales que se presentaban asociadas a la emergencia sanitaria y a la falta de información oficial relacionada con el tema el grupo evaluador considera necesario se tenga en cuenta, dentro de los análisis todas aquellas construcciones que no presenten características constructivas convencionales o que no respondan a un método de construcción estándar y que por dichas características puedan o no tener un mayor riesgo a sufrir un daño sobre su infraestructura.*

Por lo anterior esta autoridad considera necesario requerir a la Aerocivil complementar los estudios de vibraciones realizados en el AI en el sentido de:

a. *Identificar y caracterizar las estructuras en el AI que presenten características constructivas atípicas o que no correspondan a un método estándar de construcción normalizado.*

b. *Ampliar el área de cobertura de los monitoreos de vibraciones en el sentido de incluir la totalidad de la localidad de Fontibón y lo requerido por el municipio de Funza en el Numero primero del Artículo Cuarto del Auto 0620 del 2021.*

De otro lado en la reunión de información adicional también se requirió lo siguiente:

Requerimiento 15:

> *"Aclarar el método por medio del cual se determina que una ventana de observación de 24 horas representa un tiempo óptimo de evaluación para establecer el impacto por vibraciones sobre estructuras en relación con la fuente objeto de estudio y las condiciones constructivas de las edificaciones seleccionadas para el análisis, de presentarse variaciones en el método aplicado, deberá ajustar de manera consecuente el estudio.*

En cumplimiento del anterior requerimiento, la Aerocivil en el informe técnico denominado "Cap.5.1.10.5_Atmósfera - Vibraciones" en el numeral 3.2.8 Duración de la medición, presenta las consideraciones asociadas respecto a la duración de la medición de vibraciones, la cual fue durante un periodo de referencia de 24 horas, para lo cual uso como criterio de validación dicho periodo, las recomendaciones descritas en el estándar internacional ISO 4866 Mechanical vibration and shock – Vibration of fixed structures. Guidelines for the measurement of vibrations and evaluation of their effect on structures, donde se establece que el intervalo de medición depende de la categoría del evento y en consecuencia el tiempo o intervalo de observación, tal como se detalla en la siguiente tabla:

***Tabla** ISO 4866 Mechanical vibration and shock – Vibration of fixed structures*

Tipo de evento	Fuente de vibración	Categoria del evento	Intervalo de observación	Intervalo de medición	Ejemplos de fuentes
Permanente	Conocida o desconocida	Estable	1 hora	30 segundos	Generador eléctrico
		Cíclico	Tres ciclos	Tres ciclos no adyacentes	Martillo de forja
		Otro	Un día seleccionado	Determinado por disparo dependiente de la amplitud	Tráfico pesado de automóviles
Intermitente	Única	Cíclico	Al menos tres ciclos completos	Un ciclo completo o la amplitud máxima por disparo	Pilote
		Estable	De acuerdo al modo de trabajo	Un evento o 30 segundos	Grupo de refrigeración
		Otro	De acuerdo al modo de trabajo	Determinado por disparo dependiente de la amplitud	Molino de trituración, Compactador
	Múltiple	Cada tipo de fuente se tratará de acuerdo con los criterios definidos para una fuente única	Un día seleccionado	Duración del evento	Tráfico de trenes
Aislado o único	Única	-	Un evento	Un evento	Voladuras

***Fuente:** Radicado ANLA 2021083394-1-000 del 29 de abril del 2021*

De acuerdo con la tabla previa, la Aeronáutica Civil acorde con el estándar ISO 4866 da respuesta al requerimiento donde argumenta que el tiempo de monitoreo de 24 horas en el mes de agosto y septiembre del 2020, es adecuado para los eventos vibratorios de la fuente objeto de estudio (intermitente múltiple), adicionalmente y teniendo en cuenta la ubicación de los puntos a evaluar, los cuales permiten una correlación de los eventos de vibración medidos con los niveles de ruido registrados y su espectro en frecuencia obtenidos por el SVCA.

Respecto a la observación realizada por la ANLA sobre la validez del periodo evaluado, la cual hace referencia a que la fuente objeto de estudio no operaba de manera típica, dado que para las fechas de las mediciones el país se encontraba en emergencia sanitaria, la aeronáutica argumenta en el documento "Procedimiento-Medición_Evaluación_vibraciones_estructuras."En el capítulo 3.2.1.1 Consideraciones para la selección de puntos de observación, que si bien las mediciones fueron realizadas bajo condiciones especiales de operación aeroportuaria, la operación de esta terminal aérea enfocó sus esfuerzos en cumplir con los requisitos de abastecimiento de alimentos y productos de salud de primera necesidad a los 39 destinos nacionales, por tanto durante dicho periodo se presentan eventos de actividad de tráfico aéreo para aeronaves con mayor índices de masa máxima (despegues y aterrizaje) y modelos menos recientes que los usados para el transporte de pasajeros y qué durante dicho periodo de operación atípico, la operación que en su mayoría fue transporte de carga se duplicó, con el fin de cumplir con los compromisos de abastecimientos adquiridos durante la emergencia sanitaria.

(Ver figura Cantidad de operaciones por modelo de aeronave EMRI 33 del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

Al respecto el equipo evaluador de la ANLA considera qué los criterios de análisis presentados por la Aerocivil son válidos teniendo en cuenta qué:

1. *El criterio de selección del intervalo de observación esta soportado por las recomendaciones del estándar internacional ISO 4866.*

2. *Durante el periodo evaluado se caracterizaron los eventos individuales de las aeronaves con mayores índices de masa máxima (despegues y aterrizaje) y modelos menos recientes, caracterizando muestras de eventos críticos.*

3. *La ubicación de los puntos de monitoreo tuvo en cuenta edificaciones con diferentes tipologías cuya caracterización se basó únicamente en el número de pisos.*

Adicionalmente, respecto de los certificados de calibración, en la Reunión de Información Adicional se realizó el siguiente requerimiento:

> *Requerimiento 16:*
>
> *Presentar los certificados de calibración de los equipos empleados para el monitoreo de vibraciones de acuerdo con lo recomendado por el estándar ISO 17025 numeral 5. Equipos y 5.6 Trazabilidad de las mediciones y las recomendaciones del fabricante.*

En cumplimiento con el requerimiento anterior, la Aerocivil adjunta los certificados de calibración de los equipos para el monitoreo de vibraciones en el Cap.5.1.10.5_Atmósfera – Vibraciones – Anexo 6 los certificados de calibración para los equipos marca 01 dB seriales: 10153 y 10331, los cuales presentan fechas de emisión de 27/02/2020 y 26/02/2020 respectivamente.

En tal sentido esta autoridad considera que es aceptable la información presentada en relación con certificados de calibración y tecnología usada para el monitoreo respecto a los estándares implementados.

Al respecto de los resultados obtenidos del monitoreo de vibraciones realizados en los siete (7) puntos de monitoreo identificados en el documento Cap.5.1.10.5_Atmósfera – Vibraciones, la autoridad Aeronáutica presenta en los anexos del Cap.5.1.10.5_Atmósfera – Vibraciones, los siguientes anexos.

- *Anexo 1: Encuestas de Percepción de Ruido y Vibraciones*
- *Anexo 2: Tabla de Datos de Medición*
- *Anexo 3: Encuestas y Formato de Inspección*
- *Anexo 4: Datos Discretizados_1s*
- *Anexo 5: Información RA_ER _(Vibraciones)_1h*
- *Anexo 6: Metodología de medición.*
- *Anexo 7: Certificados de calibración – Fabricante*

En este sentido y revisando la información consolidada en el documento de resultados y las conclusiones relacionadas por el grupo técnico de la Autoridad Aeronáutica, el grupo evaluador de la ANLA considera lo siguiente:

Los resultados obtenidos presentan niveles de velocidad VVP que en algunas ocasiones pueden superar el umbral limite recomendado por el estándar internacional (5 mm/s) llegando a niveles de velocidad considerablemente de 24 mm/s, para diferentes puntos de monitoreo como EMRI 33, Los monjes y El mirador, tal como se observa en la siguiente figura:

(Ver Figura Eventos vibratorios superiores al límite de PPV, del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

Si bien, durante el proceso de validación se realizaron valiosos esfuerzos para determinar la procedencia de la fuente generadora del efecto de vibraciones, tales como correlacionar los datos de medición de nivel sonoro de las estaciones de monitoreo de ruido, así como el tipo de aeronave asociado, el espectro de la fuente y la hora específica del suceso, dados los diferentes tipos de estructura y características constructivas en el área, las cuales responden de manera diferente o presentan un comportamiento particular respecto la inducción de energía vibratoria generando diferentes efectos sobre estas, producto de la fuente objeto de estudio o fuentes ajenas.

Si bien durante el proceso de validación se realizaron valiosos esfuerzos para determinar la procedencia de la fuente generadora del efecto de vibraciones tales como correlacionar los datos de medición de nivel sonoro de las estaciones de monitoreo de ruido, así como el tipo de aeronave asociado, el espectro de la fuente y la hora especifica del suceso, dados los diferentes tipos de estructura y características constructivas en el área, las cuales responden de manera diferente o presentan un comportamiento particular respecto la inducción de energía vibratoria generando diferentes efectos sobre estas, producto de la fuente objeto de estudio o fuentes ajenas.

En este sentido y tal y como se menciona en el documento "Cap.5.1.10.5_Atmósfera – Vibraciones":

> *"…se definen como posibles eventos con incidencia de operación aérea, ya que en todos los puntos de medición se tiene presencia de otras fuentes de vibración como los son: zonas industriales, construcciones y avenidas principales, teniendo en cuenta que las dinámicas de movilidad terrestre no restringen el paso de vehículos pesados por las calles o carreras de*

la ciudad de Bogotá D.C. Esto permite inferir, que para tener una mayor certeza de los eventos vibratorios se requeriría de un análisis más prologado (SIC) y riguroso"

Los análisis realizados son válidos respecto a que se realizó una evaluación de vibraciones sobre las estructuras clasificadas por número de pisos en el AI de la Aerocivil sin embargo se considera relevante complementar los estudios a fin de reducir la incertidumbre asociada al tipo de fuente teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones:

1. *Tener en cuenta todas aquellas tipologías de construcción que se identifiquen en el AI del proyecto enfatizando en aquellas que presenten un alto grado de vulnerabilidad teniendo en cuenta las recomendaciones realizadas en el requerimiento de información No 14 resultados de la evaluación de la modificación de licencia del Aeropuerto Internacional el Dorado y teniendo en cuenta lo requerido por el municipio de Funza en el Numeral primero del Artículo Cuarto del Auto 0620 del 2021.*

2. *Complementar los estudios de vibraciones en condiciones de operación del aeródromo normalizados o bajo condiciones críticas de operaciones.*

2.8.1. SOBRE EL MEDIO BIÓTICO

Respecto a las consideraciones sobre la caracterización ambiental del medio biótico, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021 determinó lo siguiente:

Acorde con el objetivo de la presente modificación de licencia ambiental, para la caracterización del medio biótico no se llevaron a cabo actividades que implicaran la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica, por lo tanto, no fue necesario efectuar el trámite para el Permiso para la Recolección de Especímenes de Especies Silvestres de la Diversidad Biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales.

Por otra parte, es importante mencionar que la Aerocivil remitió la información de caracterización de los componentes del medio biótico del área de influencia definida hasta la curva de 65 dB (A), no obstante, las características bióticas del área de influencia definida en el presente acto administrativo no difieren de las que se hallan en la curva de 65 dB (A) dada la homogeneidad del área, por lo tanto, la información remitida es suficiente para el presente análisis.

Ecosistemas y coberturas de la tierra

De acuerdo con la verificación de la información remitida por la Aerocivil y una vez efectuada la visita de evaluación ambiental, se observó que en el área de influencia que fue remitida por la Aerocivil, predomina la formación de Bosque Andino, que corresponde a la zona de vida según Holdridge, denominada Bosque seco montano bajo (bs-MB), caracterizada por localizarse entre 2.500 y 2.800 msnm, con temperaturas medias anuales entre 12 y 14°C, precipitaciones entre 600 y 1200 mm.

En lo que respecta a los biomas, en el modelo de almacenamiento geográfico del complemento del Estudio de Impacto Ambiental con radicado 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021, la Aerocivil, remitió la capa geográfica denominada "Ecosistemas", en la cual, se incluyeron los biomas presentes en el área de influencia, sin embargo, al verificar la información contenida en esta para el área de influencia, se reportaron únicamente dos (2) biomas: Helobioma Andino y Orobioma Alto de los Andes.

Sin embargo, al realizar la respectiva verificación en el mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia (IDEAM, et al., 2017)[63] y teniendo en cuenta las condiciones ambientales del área, se identificó que en el área de influencia se hallan seis (6) biomas, los cuales, en orden descendente de acuerdo a su representatividad corresponden a: Orobioma Azonal Andino Altoandino cordillera oriental, Orobioma Andino Alto Cordillera Oriental, Helobioma Altoandino Cordillera Oriental, Hidrobioma Andino Altoandino Cordillera Oriental, Hidrobioma Altoandino cordillera oriental e Hidrobioma Azonal Andino Altoandino Cordillera oriental, ocupando el ***Orobioma Azonal Andino Altoandino cordillera oriental****, más de la mitad del área de influencia remitida.*

Ahora, en cuanto a los ecosistemas presentes, la Aerocivil remitió la información generalizada de estos, en la capa geográfica denominada "Ecosistema", por lo cual, con el fin de determinar los ecosistemas a la escala del proyecto, se efectuó la actualización respectiva, utilizando el mapa de

[63] IDEAM, et al. 2017. Mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia (MEC), escala 1:100.000.

Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia (IDEAM, et al., 2017), junto con la información a detalle remitida en el complemento del Estudio de Impacto Ambiental, con radicado 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021, no obstante, es importante mencionar que para el caso de las coberturas de la tierra, la información fue tomada del Modelo de Almacenamiento Geográfico con radicado 2020235100-1-000 del 31 de diciembre de 2020, dado que al verificar la capa geográfica de coberturas de la tierra, en el radicado 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021 (Información adicional), se observó que esta no es correspondiente con las coberturas de la tierra presentes en el área de influencia, por lo tanto, se tomó la capa geográfica remitida por la Aerocivil de manera previa a la solicitud de información adicional, la cual, es correspondiente con la información observada en la visita de evaluación ambiental llevada a cabo y para la cual, no se realizaron requerimientos de información adicional.

De acuerdo con lo anterior, para el área de influencia remitida por la Aerocivil se identificaron los ecosistemas que se presentan en la siguiente tabla:

Tabla Ecosistemas presentes

Gran Bioma	Bioma	Ecosistema	Área (%)
Orobioma Azonal del Zonobioma Húmedo Tropical	Orobioma Azonal Andino Altoandino cordillera oriental	Tejido urbano continuo del Orobioma Azonal Andino Altoandino cordillera oriental	15,46
		Aeropuertos del Orobioma Azonal Andino Altoandino cordillera oriental	21,94
		Otros cultivos transitorios del Orobioma Azonal Andino Altoandino cordillera oriental	0,09
		Cultivos confinados del Orobioma Azonal Andino Altoandino cordillera oriental	0,17
		Pastos limpios del Orobioma Azonal Andino Altoandino cordillera oriental	14,96
		Pastos enmalezados del Orobioma Azonal Andino Altoandino cordillera oriental	1,34
		Tierras desnudas y degradadas del Orobioma Azonal Andino Altoandino cordillera oriental	0,21
	Hidrobioma Azonal Andino Altoandino cordillera oriental	Lagunas, lagos y ciénagas naturales del Hidrobioma Azonal Andino Altoandino cordillera oriental	0,29
	Orobioma Andino Altoandino cordillera oriental	Tejido urbano continuo del Orobioma Andino Altoandino cordillera oriental	21,56
		Aeropuertos del Orobioma Andino Altoandino cordillera oriental	1,13
		Pastos limpios del Orobioma Andino Altoandino cordillera oriental	0,08
		Pastos enmalezados del Orobioma Andino Altoandino cordillera oriental	0,26
	Hidrobioma Andino Altoandino cordillera oriental	Lagunas, lagos y ciénagas naturales del Hidrobioma Andino Altoandino cordillera oriental	0,82
Pedobioma del Zonobioma Húmedo Tropical	Helobioma Altoandino cordillera oriental	Tejido urbano continuo del Helobioma Altoandino cordillera oriental	4,17
		Aeropuertos del Helobioma Altoandino cordillera oriental	12,55
		Otros cultivos transitorios del Helobioma Altoandino cordillera oriental	0,12
		Cultivos confinados del Helobioma Altoandino cordillera oriental	0,01
		Pastos limpios del Helobioma Altoandino cordillera oriental	2,74
		Pastos enmalezados del Helobioma Altoandino cordillera oriental	0,58
		Tierras desnudas y degradadas del Helobioma Altoandino cordillera oriental	0,06
		Lagunas, lagos y ciénagas naturales del Helobioma Altoandino cordillera oriental	1,03
	Hidrobioma Altoandino cordillera oriental	Ríos del Hidrobioma Altoandino cordillera oriental	0,44
TOTAL			**100**

Fuente: *Equipo de Evaluación Ambiental ANLA, a partir de la información cartográfica de los radicados 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021 y 2020235100-1-000 del 31 de diciembre de 2020 y del mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia (IDEAM, et al. 2017)*

De acuerdo con la información remitida por la Aerocivil, la contenida en el mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia (IDEAM, et al. 2017) y con las observaciones efectuadas durante la visita de evaluación ambiental, en el área de influencia predominan los ecosistemas artificializados y los pastos, siendo los ecosistemas más representativos los siguientes: Aeropuertos del Orobioma Azonal Andino Altoandino cordillera oriental, Tejido urbano continuo del Orobioma Andino Altoandino cordillera oriental, Tejido urbano continuo del Orobioma Azonal Andino Altoandino cordillera oriental y Pastos limpios del Orobioma Azonal Andino Altoandino cordillera oriental, observándose con esto, un alto grado de antropización en el área de influencia.

En la figura Ecosistemas presentes en el área de influencia del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021, se observan los ecosistemas presentes en el área de influencia del proyecto, acorde con la información remitida por la Aerocivil y la contenida en el Mapa de Ecosistemas

Continentales, Costeros y Marinos de Colombia del año 2017.

Ahora, en cuanto a las coberturas de la tierra, la Aerocivil reportó que con base en la aplicación de la metodología Corine Land Cover (IDEAM,2010)[64], efectuó la fotointerpretación de una imagen satelital, delimitando las coberturas de la tierra; al respecto, es importante mencionar que las coberturas de la tierra tenidas en cuenta para el presente análisis de modificación de licencia ambiental, son las contenidas en el radicado 2020235100-1-000 del 31 de diciembre de 2020, dado que al efectuar la respectiva verificación, se observó que en el radicado 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021, la Aerocivil remitió una capa geográfica que no es concordante con la imagen ni con las cobertura observadas en la visita de evaluación ambiental por el grupo evaluador de la ANLA.

De tal manera, que, por ejemplo: en la capa geográfica de coberturas de la tierra del radicado 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021, no están cartografiados los humedales presentes en el área de influencia, mientras que en el radicado 2020235100-1-000 del 31 de diciembre de 2020 estos si se encuentran incluidos en la categoría denominada lagos, lagunas y ciénagas.

Igualmente, es importante mencionar que en la información adicional registrada con el acta 11 de 2021, no se establecieron requerimientos de ajuste de la capa geográfica de coberturas de la tierra, por lo tanto, no se tendrá en cuenta la nueva capa geográfica remitida por la Aerocivil.

Teniendo en cuenta lo mencionado, para el área de influencia se reportó la presencia de nueve (9) unidades de cobertura, las cuales, acorde con su representatividad, en orden descendente corresponden a las siguientes: Tejido urbano continuo, Aeropuertos, Pastos limpios, Pastos enmalezados, Lagos, lagunas y ciénagas naturales, Ríos, Tierras desnudas o degradadas, Otros cultivos transitorios, Cultivos confinados y Cuerpos de agua artificiales.

*Identificándose, de acuerdo con lo anterior y con la visita de evaluación ambiental llevada a cabo, que el área de influencia predomina la cobertura de **Tejido urbano continuo**, representada por la infraestructura urbana de los barrios de las localidades de Fontibón y Engativá que se encuentran aledaños al Aeropuerto internacional el Dorado, e **infraestructura del aeropuerto** como tal y áreas asociadas a este; destacándose también las áreas de **pastos limpios** y **pastos enmalezados** y la cobertura denominada Lagos, lagunas y ciénagas naturales, la cual, hace referencia a los **humedales** Jaboque, Capellanía o La Cofradía y Gualí.*

Adicionalmente, se observó que en el sector sur del área de influencia se destacan los territorios artificializados ubicados principalmente en la ciudad de Bogotá D.C. y en el sector norte los territorios con presencia principalmente de pastos, ubicados en el municipio de Funza.

Así mismo, se evidenció que, para el caso del área del proyecto, predomina la cobertura de Aeropuerto destacándose que, en esta área, se ubican las zonas de seguridad de las pistas y la conformación de jarillones revegetalizados, los cuales, cumplen la función de barreras anti-ruido, así mismo, se destaca la presencia de la cobertura de pastos limpios.

(Ver fotografías Tejido urbano continuo en el área de influencia del proyecto, Pastos limpios en las Zonas de seguridad de las pistas aéreas y Pastos limpios en el área de influencia del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

De acuerdo con lo anterior, se concluye que el área de influencia del proyecto se encuentra altamente antropizada, predominando el Tejido urbano continuo, las áreas de pastos y el Aeropuerto y áreas asociadas a este, y que así mismo, al encontrarse en operación el proyecto, el área ya fue previamente intervenida, de acuerdo con ello y considerándose que la presente modificación de licencia ambiental es de tipo operacional, no será necesario efectuar la remoción de coberturas vegetales, ni la intervención directa de áreas con actividades constructivas, sin embargo, teniendo en cuenta la presencia de humedales en el área de influencia, durante la operación del proyecto la Aerocivil debe implementar las medidas de manejo ambiental para la protección y conservación de estas áreas.

Por otra parte, la Aerocivil reportó que durante la operación del proyecto del Aeropuerto internacional el Dorado, se requiere aplicar algunas prácticas silviculturales de mantenimiento a los individuos arbóreos y arbustivos ubicados en el área del proyecto, consistentes en podas, y que así mismo, debido a las condiciones físicas y fitosanitarias de algunos de estos es necesario llevar a cabo el aprovechamiento forestal.

[64] IDEAM. 2010. Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra. Metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia Escala 1:100.000. – Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales. Bogotá D.C.

Adicionalmente, teniendo en cuenta que se tiene proyectada la implementación de una nueva medida de manejo anti-ruido, es posible que durante su desarrollo sea necesario realizar el aprovechamiento forestal de algunos individuos presentes en el área del proyecto, lo cual, debe ser evaluado por la Aerocivil y reportado a las autoridades ambientales competentes antes de realizar dicha implementación.

En virtud de lo mencionado, durante la visita de evaluación ambiental se identificó que, los individuos presentes en el área del proyecto se asocian principalmente a las dos (2) barreras-antiruido de tipo forestal, ubicadas de manera paralela a las pistas, las cuales, acorde con lo observado corresponden a dos (2) jarillones de altura promedio de 5 m, que se encuentran revegetalizados, y en su parte superior poseen individuos arbóreos y arbustivos, encontrándose emplazados en áreas con coberturas no naturales, algunos individuos poseen malas condiciones físicas y fitosanitarias por lo cual, serán objeto de aprovechamiento forestal.

Al respecto, se indica que acorde con lo establecido en el artículo 11 de la Resolución 1330 del 7 de noviembre de 1995, por la cual se otorgó la licencia ambiental al proyecto, en caso de requerirse, la Aerocivil deberá tramitar y obtener por parte de la autoridad ambiental competente (Secretaria Distrital de Ambiente – SDA y/o Corporación autónoma Regional de Cundinamarca – CAR), los permisos de aprovechamiento forestal que sean necesarios para el desarrollo del proyecto y remitir a la ANLA copia de los actos administrativos en los cuales estos sean otorgados.

Ecosistemas terrestres

Flora

Como se ha venido mencionando, en cuanto al componente flora, acorde con el objeto de la presente modificación de licencia ambiental no se requiere intervenir ecosistemas y/o coberturas vegetales con actividades constructivas, así mismo, como se indicó en el presente acto administrativo, en el área de influencia no se hallaron coberturas boscosas naturales, objeto de análisis de composición y estructura, correspondiendo principalmente los individuos presentes a árboles y arbustos emplazados con fines antrópicos.

No obstante, la Aerocivil, en el radicado 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021, hizo referencia a la vegetación arbórea y arbustiva presente en el área del proyecto, informando que la empresa INCONPLAN S.A. efectuó en el año 2019, el inventario forestal de los individuos ubicados en el área del proyecto, los cuales, se encuentran emplazados en los jarillones que fueron implementados como barreras anti-ruido.

Informando así mismo, que en el inventario forestal se realizó el análisis para determinar los tratamientos silviculturales que requieren los individuos en pie (poda, traslado, aprovechamiento o conservación); al respecto, durante la visita de evaluación ambiental se observaron los individuos ubicados en el jarillón, los cuales, tenían placas, con la numeración y fecha de inventario forestal.

(Ver Fotografías: Individuos emplazados los jarillones – barrera anti-ruido, Individuos emplazados los jarillones – barrera anti-ruido, Etiquetado de individuos inventariados y Etiquetado de individuos inventariados del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

De acuerdo con lo anterior, la Aerocivil informó que se inventariaron un total de 6.918 individuos entre árboles y arbustos ubicados en el área del proyecto, los cuales fueron reportados en la Tabla 5-2 del Capítulo 5.2 del complemento del Estudio de Impacto Ambiental, observándose que las especies con mayor abundancia fueron: Cotoneaster panosa (Holly liso) con 835 individuos, seguida por Sambucus nigra (Sauco) con 592 individuos y por Acacia melanoxylon (Acacia japonesa) con 569 individuos.

Así mismo, se informó que 348 individuos del total de los individuos inventariados serán objeto de aprovechamiento forestal dadas sus condiciones actuales físicas y/o fitosanitarias actuales, como se presenta en la tabla Individuos objeto de aprovechamiento forestal del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021, por otra parte, la Aerocivil informó que 5.716 individuos del total de individuos inventariados requieren tratamientos silviculturales, reportando estos en la Tabla 5-5 del Capítulo 5.2 del complemento del Estudio de Impacto Ambiental.

Ahora, en cuanto al inventario forestal, en la reunión de Información Adicional registrada con el Acta 11 del 1 y 2 de marzo de 2021, se estableció el siguiente requerimiento:

"Requerimiento 17. *Presentar la base de datos del inventario forestal mencionado en el numeral 5.2.2.1.1 del componente flora del capítulo 5 del EsIA de la presente modificación de Licencia Ambiental, incluyendo el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG."*

Al respecto, una vez se verificó la información remitida por la Aerocivil en el radicado 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021, se observó que presentó la base de datos en formato Excel, en el archivo denominado "BD_Inventario_Forest", incluyendo la georreferenciación, identificación taxonómica, dasometría (altura y diámetro) y las condiciones fitosanitarias de los 348 individuos objeto de aprovechamiento forestal, con lo cual, se observa que se presentó el documento solicitado en el requerimiento 17 del Acta 11 de 2021.

Por otra parte, en cuanto a la inclusión en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG de la información del inventario forestal, la Aerocivil no consignó la información del inventario en dicho modelo, no obstante, considerándose que en la base de datos en formato Excel se remitieron las coordenadas de cada uno de los individuos, los datos con los que se cuenta permiten espacializarlos geográficamente, con lo cual se considera que se suministró la información suficiente para la evaluación ambiental objeto del presente trámite.

***Tabla** Individuos objeto de aprovechamiento forestal*

Especie	Nombre común	No. de individuos
Acacia decurrens	*Acacia negra*	*82*
Acacia melanoxylon	*Acacia japonesa*	*58*
Sambucus nigra	*Sauco*	*51*
Alnus acuminata	*Aliso*	*43*
Dodonaea viscosa	*Hayuelo*	*25*
Cupressus lusitánica	*Ciprés*	*15*
Cytharexylon montanum	*Cajeto*	*13*
Senna viarum	*Alcaparro doble*	*13*
Acacia retinodes	*Acacia*	*8*
Lafoensia acuminata	*Guayacán de Manizales*	*8*
Callistemon viminalis	*Callistemo*	*5*
Eucalyptus globulus	*Eucalipto*	*5*
Cedrela montana	*Cedro montaña*	*4*
Pittosporun undulatum	*Jazmín del cabo*	*4*
Acacia spp.	*Acacia*	*3*
Cotoneaster panosa	*Holly liso*	*2*
N.N.	*NN*	*2*
Prunus serótina	*Cerezo*	*2*
Croton magdalenensis	*Sangregado*	*1*
Geissanthus andinus	*Cucharo blanco*	*1*
Paraserianthes lophanta	*Acacia bracatinga*	*1*
Ricinus communis	*Ricinus*	*1*
Tecoma stans	*Chicalá amarillo*	*1*
Total		***348***

Fuente: *radicado 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021 – Anexo "BD_Inventario_Forest"*

De acuerdo con lo anterior, se concluye que la Aerocivil ***no requiere efectuar aprovechamiento forestal para las actividades objeto de la presente solicitud de modificación de licencia ambiental,*** *dado que estas son de tipo operacional y no implican la remoción de cobertura vegetal.*

Sin embargo, la Aerocivil como parte de parte de la operación del proyecto reporta que requiere efectuar el aprovechamiento forestal de 348 individuos ubicados en el área del proyecto dadas sus condiciones actuales físicas y fitosanitarias, siendo principalmente estos de las especies Acacia decurrens, Acacia melanoxylon y Sambucus nigra, observando el equipo técnico de la ANLA durante la visita de evaluación ambiental llevada a cabo que efectivamente estos requieren de aprovechamiento forestal, dadas sus condiciones actuales, sin embargo, esto será evaluado a detalle por la autoridad ambiental competente.

Adicionalmente, es de mencionarse que, dadas las actividades a llevarse a cabo objeto de la presente solicitud de modificación de licencia ambiental, se requiere implementar una nueva medida de manejo anti-ruido, por lo tanto, en caso de encontrar individuos en el área de implementación, la Aerocivil deberá efectuar el respectivo reporte a la ANLA, con el fin de evaluar los impactos de la intervención a efectuarse y el trámite de solicitud de aprovechamiento forestal deberá ser llevado a cabo ante la autoridad ambiental competente.

En virtud de lo mencionado, se indica que acorde con lo establecido en el artículo 11 de la Resolución 1330 del 7 de noviembre de 1995, por la cual, se otorgó la licencia ambiental al proyecto, la Aerocivil debe tramitar ante la Secretaria Distrital de Ambiente - SDA o si es el caso ante la CAR – Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, los permisos de aprovechamiento forestal que requiera

durante las actividades del proyecto y así mismo continuar garantizando el cumplimiento de las obligaciones ambientales relacionadas con el establecimiento de una barrera anti-ruido, por lo cual, antes de realizarse cualquier intervención, esta debe ser reportada a la ANLA con el fin de evaluar los impactos a ocasionarse.

No obstante, pese a que en la visita de evaluación ambiental se observó que algunos individuos cuentan con un mal estado físico y fitosanitario por lo cual, requieren aprovechamiento forestal, se indica que la Aerocivil, deberá continuar garantizando el cumplimiento de las obligaciones ambientales que se encuentran vigentes relacionadas con el establecimiento de una barrera anti-ruido, de tal manera que, en caso de ser autorizado el aprovechamiento forestal por la Autoridad Ambiental competente, la Aerocivil deberá realizar el reemplazo de los individuos aprovechados, efectuando de manera previa el análisis del área, con el objeto de establecer los individuos de especies nativas que mejor se adapten a los sitios donde se efectúe el aprovechamiento forestal, cumpliendo así mismo, con la estructura de barrera viva requerida, dichos individuos serán objeto de mantenimientos hasta que logren su establecimiento, para lo cual, deberá remitirse a la ANLA, el plan de siembra y mantenimiento de individuos a establecerse.

Especies endémicas y/o amenazadas o de importancia ecológica, económica y cultural.

En el complemento del Estudio de Impacto Ambiental, la Aerocivil reportó que de la totalidad de los individuos inventariados, 95 corresponden a la especie Quercus humboldtii (roble) y así mismo informa que estos no serán de aprovechamiento forestal dado que actualmente poseen buenas condiciones físicas y fitosanitarias y adicionalmente, informa que acorde con lo dispuesto en la resolución 6971 de 2011 de la SDA "Por la cual se declaran árboles patrimoniales y de interés público en Bogotá D.C.", en el área del proyecto no se hallan árboles de este tipo.

Al efectuase, la verificación de las especies reportadas en el inventario forestal del área del proyecto del Aeropuerto Internacional el Dorado, se observó que la especie Quercus humboldtii (roble) se encuentra en la categoría de amenaza nacional, VU – Vulnerable, según los Libros rojos de Colombia y la Resolución 1912 de 2017 y a nivel internacional acorde con la UICN; la especie Retrophyllum rospigliosii (Pino romerón), se encuentra en la categoría de amenaza VU y la especie Juglans neotropica en categoría EN. Adicionalmente, la especie Cedrela montana se encuentra incluida en el Apéndice CITES II.

Como se ha venido mencionando en el presente acto administrativo, para el desarrollo de las actividades objeto de la presente modificación de licencia ambiental por ser operacionales no se requiere efectuar aprovechamiento forestal, sin embargo, para el aprovechamiento forestal de los 348 de los individuos que se encuentran en mal estado físico y fitosanitario, así como para el aprovechamiento forestal por alguna actividad de mantenimiento u obra menor en el aeropuerto, la Aerocivil deberá dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 11 de la Resolución 1330 del 7 de noviembre de 1995, tramitando ante la autoridad ambiental competente, los permisos de aprovechamiento forestal que sean necesarios para el proyecto, garantizando las medidas de manejo ambiental establecidas para el proyecto.

Especies de flora en categoría de veda

Acorde con la verificación de las especies arbóreas reportadas en el inventario forestal, en la normatividad ambiental legal vigente se observó que la especie Quercus humboldtii (roble), se encuentra en categoría de veda nacional establecida por la resolución 96 de 2006 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, y así mismo, la especie Retrophyllum rospigliosii (Pino romerón) se encuentra en categoría de veda nacional, establecida por las resoluciones 316 de 1974 y 1132 de 1975 del INDERENA.

Sin embargo, la Aerocivil en el listado de individuos a aprovechar durante la operación del proyecto dadas sus condiciones físicas y fitosanitarias, no reportó individuos de estas especies. Por otra parte, en cuanto a las especies de flora epífita en veda, la Aerocivil no remitió información al respecto en el complemento del Estudio de Impacto Ambiental, lo cual, no se considera relevante para la presente evaluación de modificación de licencia ambiental, dado que de acuerdo con las actividades a ejecutarse no se intervendrán coberturas vegetales; ahora, si durante las actividades operativas del proyecto se llega a requerir la solicitud de demanda y/o aprovechamiento de recursos naturales, está debe ser tramitada ante la Autoridad Ambiental competente que para el presente caso la SDA y/o la CAR, entidades que efectuarán la evaluación ambiental al respecto.

Análisis de fragmentación

Dado que el objeto de la solicitud de modificación de licencia ambiental que se está evaluando no implica la fragmentación de ecosistemas naturales, no se requiere la presentación de información referente a este aspecto, por lo tanto, tampoco se efectúan análisis al respecto.

Fauna

En cuanto a la fauna silvestre una vez se verificó el área en la herramienta Tremarctos Colombia 3.0 – Sistema de Información de Alertas tempranas, se observó que, tanto en el área de influencia como el área del proyecto, se hallan sitios de distribución de especies faunísticas sensibles, generándose una alerta, dado que se identifican de este modo áreas con sensibilidad biótica importante, donde pueden hallarse especies en categoría de amenaza, endémicas y aves migratorias. (Ver Figura Áreas de distribución de especies sensibles del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

Adicionalmente, en cuanto a la fauna silvestre presente en el área de influencia, la Aerocivil reportó que para la modificación de la licencia ambiental que fue otorgada por la ANLA a través de la Resolución 1034 del 24 de agosto de 2015, efectuó el análisis de composición de los diferentes grupos faunísticos (aves, mamíferos y herpetos), el cual, fue remitido a la ANLA en la información adicional del EIA con radicado 4120-E1-63667 del 14 de noviembre de 2014, y así mismo informó que este fue complementado con información capturada en campo y registrada en documentos de planificación como el diagnóstico del DRMI del Humedal Gualí y muestreos realizados por OPAIN, obteniéndose lo siguiente:

- ***Mamíferos.***

En lo que respecta a los mamíferos, la Aerocivil reportó que en el área, a partir de las observaciones que se han realizado entre los años 2011 y 2018, se han registrado tres (3) especies de mamíferos silvestres en el aeródromo: Cavia aperea anolaimae (Curí), Mustela frenata (Comadreja) y la Didelphis pernigra (zarigüeya). Informando adicionalmente que, la mayor abundancia se ha reportado para la especie Cavia aperea anolaimae (Curí), señalando que en el año 2018 se encontraron 73 individuos muertos y 92 individuos vivos, reportándose la mayor cantidad de individuos en los meses secos del año, así mismo, informó que el Concesionario ha entregado los resultados de las observaciones y tendencia de esta especie a la Aeronáutica Civil, para el manejo respectivo.

Adicionalmente, una vez se verificó la información contenida en la declaratoria del DMRI Gualí – Acuerdo CAR 001 del 18 de febrero de 2014, el Plan de Manejo Ambiental del Humedal Jaboque del año 2006 y el Plan de Manejo Ambiental del Humedal Capellanía del año 2008, se identificó que las especies reportadas por la Aerocivil coinciden con las señaladas en estos documentos, reportando adicionalmente la presencia de las especies Oligoryzomys Griseolus (ratón arrocero), Rattus norvegicus (ratas) y Mus musculus (ratón).

Por otra parte, la Aerocivil señaló que actualmente en las áreas operacionales y en las zonas cubiertas por vegetación, pueden llegar a observarse perros y gatos domésticos, lo cual obedece al ingreso de algunos ejemplares en búsqueda de refugio y/o alimento y al escape de animales transportados por vía aérea, que ocasionalmente se encuentran en las plataformas civiles, reportando que estas situaciones son controladas oportuna y activamente para prevenir la ocurrencia de accidentes e incidentes de aviación.

De acuerdo con la información presentada por la Aerocivil, en cuanto a los mamíferos no se hallan especies endémicas ni en categoría de amenaza nacional ni global, evidenciándose una baja riqueza de especies para este grupo, dada su alta sensibilidad a las presiones antrópicas.

- ***Herpetos***

En lo que respecta a los herpetos, se verificó la información remitida por la Aerocivil y se complementó con la información contenida en la declaratoria del DMRI Gualí – Acuerdo CAR 001 del 18 de febrero de 2014, el Plan de Manejo Ambiental del Humedal Jaboque del año 2006 y el Plan de Manejo Ambiental del Humedal Capellanía del año 2008, identificándose que para el área de influencia se reportan los anfibios Colostethus subpunctatus (rana), Eleutherodactylus bogotensis (rana), Hyla labialis (rana verde), Stenocercus trachycephalus (Lagarto collajero), Hyloxalus subpunctatus (rana nodriza), Dendrosophus labialis (rana sabanera) y los reptiles: Atractus crassicaudatus (culebra sabanera) y Bothrops microphthalmus (cecilia o serpiente seca) y Liophis epinephelus bimaculatus (culebra de pantano).

De acuerdo con lo anterior, después de efectuar la verificación de los libros rojos de Colombia, la Resolución 1912 de 2017 y la lista roja de especies amenazadas de la UICN, se concluye que ninguna de las especies reportadas se halla en categoría de amenaza, y adicionalmente se identificó que ninguna de las especies reportadas es endémica.

- ***Aves.***

La Aerocivil informó que a través del monitoreo diario de especies desde el año 2011 hasta el año 2018 se han registrado 134 especies de aves en las inmediaciones del Aeropuerto El Dorado, las cuales se agrupan en 41 familias y 16 órdenes, siendo 33 especies migratorias y cuatro especies (4) exóticas o introducidas, dicha información fue registrada en la Tabla 5-6 del complemento del Estudio de Impacto Ambiental.

Adicionalmente, la Aerocivil reportó que en la actualidad se encuentra en desarrollo un proyecto de monitoreo de la avifauna que habita en el humedal Gualí y la posible influencia que las operaciones aéreas pueden tener sobre este grupo focal, el cual se ha enfocado en el grupo de aves del Humedal Gualí, localizado sobre el costado occidental del aeropuerto, señalando que este es uno de los principales hábitats de gran parte de las especies de aves que rondan el aeropuerto El Dorado.

De acuerdo con ello, la Aerocivil informó que en los monitoreos de los últimos años se han registrado 60 especies de aves pertenecientes a 25 familias dentro de 12 órdenes, las cuales fueron consignadas en la Tabla 5-7 del complemento del EIA, concluyéndose que el orden más representativo fue el de los Passeriformes con un total de 33 especies reportadas, el segundo orden más diverso fue el de los Pelecaniformes con seis (6) especies, seguido por el orden de los Gruiformes y Charadriiformes con cuatro (4) especies reportadas para cada uno, por último, el quinto orden que agrupa mayor diversidad es el de los Accipitriformes con tres (3) especies observadas, y los demás órdenes reportados agrupan entre una (1) y dos (2) especies.

La información remitida por la Aerocivil fue complementada con la información contenida en la declaratoria del DMRI Gualí – Acuerdo CAR 001 del 18 de febrero de 2014, el Plan de Manejo Ambiental del Humedal Jaboque del año 2006 y el Plan de Manejo Ambiental del Humedal Capellanía del año 2008, identificándose que las especies Cistothorus apolinari (Cucarachero de pantano), Eremophila alpestris (Alondra cornuda), Rallus semiplumbeus (Tingua bogotana), Gallinula melanops bogotensis (Tingua moteada), Synallaxis subpudica (Chamicero) y Oxyura jamaicensis sabana (pato andino) son endémicas de la cordillera oriental, mientras que las especies que se presentan en la siguiente tabla, se encuentran en categoría de amenaza:

***Tabla** Especies de aves en categoría de amenaza*

Nombre científico	Libro rojo Nal.	Res. 1912 de 2017	UICN
Cistothorus apolinari	*EN*	*CR*	*EN*
Eremophila alpestris	*EN*	*EN*	-
Oxyura jamaicensis sabana	*EN*	*EN*	-
Porphyriops melanops bogotensis Sin. Gallinula melanops bogotensis	*CR*	*EN*	-
Pseudocolopteryx acutipennis	*VU*	*CR*	-
Rallus semiplumbeus	*EN*	*EN*	*EN*

***Fuente:** Equipo de evaluación ambiental ANLA, a partir de la información reportada en el radicado 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021, información secundaria consultada y verificación en los libros rojos de Colombia, Resolución 1912 de 2017 y la lista roja de especies amenazadas de la UICN.*

Adicionalmente, al realizar la verificación de las especies reportadas para el área de influencia, se observó que 49 especies son migratorias, hallándose especies Invernantes con Poblaciones Reproductivas (IRP), Invernantes No Reproductivas (INR) y migrantes locales (RNI).

***Tabla** Especies migratorias y tipo de migración*

Nombre científico	Tipo de migración	Estatus de residencia
Actitis macularius	*Latitudinal y transfronteriza*	*INR*
Anas clypeata	*Latitudinal y transfronteriza*	*INR*
Anas discors	*Latitudinal y transfronteriza*	*IRP*
Ardea alba	*Latitudinal y transfronteriza*	*IRP*
Ardea herodias	*Latitudinal y transfronteriza*	*IRP*
Asio flammeus	*Latitudinal y transfronteriza*	*IRP*
Aythya affinis	*Latitudinal y transfronteriza*	*INR*
Bartramia longicauda	*Latitudinal y transfronteriza*	*INR*
Bubulcus ibis	*Latitudinal, altitudinal, transfronterizo y local*	*IRP*
Buteo platypterus	*Latitudinal y transfronteriza*	*INR*
Buteo swainsoni	*Latitudinal y transfronteriza*	*INR*
Calidris minutilla	*Latitudinal y transfronteriza*	*INR*

Nombre científico	*Tipo de migración*	*Estatus de residencia*
Catharus ustulatus	*Latitudinal y transfronteriza*	*INR*
Chordeiles minor	*Latitudinal y transfronteriza*	*IRP*
Coccyzus americanus	*Latitudinal y transfronteriza*	*IRP*
Contopus virens	*Latitudinal y transfronteriza*	*INR*
Dendrocygna autumnalis	*Local*	*RNI*
Egretta caerulea	*Latitudinal, transfronteriza y local*	*IRP*
Elaenia frantzii	*Altitudinal y local*	*RNI*
Empidonax alnorum	*Latitudinal y transfronteriza*	*INR*
Empidonax virescens	*Latitudinal y transfronteriza*	*INR*
Falco columbarius	*Latitudinal y transfronteriza*	*INR*
Falco peregrinus	*Latitudinal y transfronteriza*	*INR*
Fulica americana	*Latitudinal y transfronteriza*	*IRP*
Hirundo rustica	*Latitudinal y transfronteriza*	*IRP*
Leucophaeus atricilla	*Latitudinal y transfronteriza*	*INR*
Myiodynastes luteiventris	*Latitudinal y transfronteriza*	*IRP*
Myiodynastes maculatus	*Latitudinal y transfronteriza*	*INR*
Nycticorax nycticorax	*Latitudinal, transfronteriza y local*	*IRP*
Oxyura jamaicensis	*Latitudinal y transfronteriza*	*IRP*
Pandion haliaetus	*Latitudinal y transfronteriza*	*INR*
Petrochelidon pyrrhonota	*Latitudinal y transfronteriza*	*INR*
Phalaropus tricolor	*Latitudinal y transfronteriza*	*INR*
Piranga flava	*Altitudinal y local*	*RNI*
Piranga olivácea	*Latitudinal y transfronteriza*	*INR*
Piranga rubra	*Latitudinal y transfronteriza*	*IRP*
Pluvialis dominica	*Latitudinal y transfronteriza*	*INR*
Porzana carolina	*Latitudinal y transfronteriza*	*IRP*
Protonotaria citrea	*Latitudinal, longitudinal y transfronteriza*	*IRP*
Pyrocephalus rubinus	*Latitudinal y transfronteriza*	*INR*
Riparia riparia	*Latitudinal y transfronteriza*	*INR*
Tringa flavipes	*Latitudinal y transfronteriza*	*INR*
Tringa melanoleuca	*Latitudinal y transfronteriza*	*INR*
Tringa solitaria	*Latitudinal y transfronteriza*	*INR*
Tryngites subruficollis	*Latitudinal y transfronteriza*	*INR*
Tyrannus melancholicus	*Local*	*RNI*
Tyrannus savana	*Altitudinal*	*IRP*
Tyrannus tyrannus	*Latitudinal y transfronteriza*	*INR*
Vireo olivaceus	*Latitudinal y transfronteriza*	*IRP*

Fuente: *Equipo de evaluación ambiental ANLA, a partir de la información reportada en el radicado 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021 y verificación de información secundaria – Cruce con la Guía de las especies migratorias de la biodiversidad en Colombia, Volumen 1: Aves (WWF, 2012)*

De manera complementaria, se indica que durante la visita de evaluación ambiental se observó la presencia de aves no solamente en los humedales, sino también en los sectores denominados como bosque de golondrinas y bosque de Acacias, asociándose principalmente al área inundable del llamado bosque de golondrinas y a las lagunas de oxidación, como se muestra a continuación:

(Ver Fotografías: Sectores denominados bosque de las Acacias, bosque de las golondrinas y lagunas de oxidación, Presencia de aves en las lagunas de oxidación, Aves en el área inundable en el Bosque de las golondrinas y Aves en el denominado bosque de Acacias del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

De acuerdo con lo anterior, se considera que para el área de influencia el grupo de aves es sensible, dada la alta riqueza de especies y la presencia de especies endémicas, amenazadas y migratorias, por lo cual, es pertinente evaluar las actividades solicitadas para la modificación de la licencia ambiental en relación con la fauna silvestre presente en el área de influencia, considerando el ruido aeronáutico.

Lo anterior, teniéndose en cuenta que en literatura especializada[65] se ha reportado que se encuentran diferentes respuestas al ruido, para diferentes especies de aves, con un amplio abanico de resultados que va desde el caso en los que solo se genera una respuesta de alerta que dura unos pocos segundos, hasta el desplazamiento geográfico de poblaciones, o efectos más puntuales como el enmascaramiento de las señales auditivas (como los cantos de las aves), con consecuencias sobre su éxito reproductivo.

[65] Por ejemplo:
-Kigth, CR., y J.P. Sawaddle. 2011. How and why enviromental noise impacts animals: an integrative, mechanistic review.
-Broucek, J. 2014. Effect or noise on performance, stress, and behaviour of animals. Slovak Journal of Animal Science. Vol. 47, número 2, páginas 111 a 113.
-Manci, K.M., D.N. Gladwin, R. Villella, y M.G. Cavendish. 1998. Effects of aircraft noise and Sonic booms on domestic animals and wildlife: a literatura synthesis. U.S. Fish Wildl. Serv. National Ecology Research Center, Ft. Collins, CO. NERC-88/29. 88 pp.

Lo anterior, está siendo objeto de evaluación por la Aerocivil, observándose durante la visita de evaluación ambiental que la Aerocivil con el fin de dar cumplimiento a lo establecido en el numeral 1 del artículo octavo de la Resolución 1034 del 24 de agosto de 2015, modificado por el artículo segundo de la Resolución 1567 del 7 de diciembre de 2015, se encuentra implementando un programa de estudio y monitoreo de la población de fauna silvestre en el Humedal Gualí tomando como grupo focal las aves, actividad que, según mencionaron los profesionales de la Aerocivil se lleva cabo durante cinco (5) días a la semana de 6 am a 12 m., efectuándose la identificación de especies, mediante identificación de sonidos, avistamientos y usos de redes de niebla.

Reportando así mismo que dentro de las actividades se identifican parámetros morfométricos, se efectúa la evaluación de estado de salud, se realiza la identificación de nidos, así como las abundancias y el uso de coberturas, buscando con ello identificar cambios sobre el comportamiento en relación con las operaciones aeronáuticas.

(Ver Fotografías: Localización de grabadores de sonido en el Humedal Gualí, Localización de redes de niebla en el Humedal Gualí, Recolección de información y Recolección de información red de niebla, del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

De la misma manera, durante la visita de evaluación ambiental la Aerocivil informó que dentro de la metodología se tiene planteado realizar la medición de la presión sonora (ruido promedio natural y paso de aeronaves) para correlacionar con la cantidad y tipo de especies en el humedal.

Adicionalmente, se reportó que se realizarán monitoreos bioacústicos, para la generación de espectrogramas (intensidad versus frecuenta para cada especie), identificación de cambios de frecuencia, tonos u horarios para comunicación.

Respecto a los resultados de los monitoreos, la Aerocivil indicó que la fase de estudio del impacto de alteración a la fauna silvestre no ha finalizado, por lo tanto, se informó que a la fecha no se cuenta con información que permita determinar si se requiere diseñar e implementar medidas de manejo adicionales para dicho impacto.

De acuerdo con ello, no es posible determinar de manera clara si para la atención de dicho impacto se requiere de la implementación de medidas adicionales a las contenidas en el Plan de Manejo Ambiental del proyecto, o si por el contrario se requiere efectuar una compensación, por lo cual, se considera que en caso de viabilizarse la presente modificación de licencia ambiental, la Aerocivil debe remitir para evaluación de la ANLA dicho estudio con las conclusiones respectivas, junto con el análisis de jerarquía de la mitigación determinando las medidas de mitigación o compensatorias a ser implementadas.

Ecosistemas acuáticos

En cuanto a los ecosistemas acuáticos, en el área de influencia del proyecto, se identificó el río Bogotá, el humedal Gualí – Tres esquinas, el humedal Jaboque y el humedal Capellanía (Ver Fotografías 38 a la 41 del concepto técnico 6113 del 4 de octubre de 2021); al respecto, la Aerocivil en el radicado 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021, incluyó una información generalizada de la descripción de los cuerpos de agua naturales presentes en el área de influencia del proyecto, la cual se analiza en el presente acto administrativo. Sin embargo, no se remitió información referente a la caracterización de comunidades hidrobiológicas considerando el objeto de la presente evaluación de modificación de licencia ambiental, dado que, con las actividades propuestas de tipo operativo, no se proyecta intervenir estas comunidades, por lo cual no es necesaria una línea base al respecto.

No obstante, al hallarse los humedales Gualí, Capellanía o Cofradía y una parte del Jaboque dentro del área de influencia y ser el hábitat de fauna silvestre sensible, como se ha venido mencionando en el presente acto administrativo, se está desarrollando un estudio en el humedal más conservado del área con el fin de determinar evaluar posibles afectaciones a la fauna silvestre por la generación del ruido aeronáutico, cuyos resultados podrán ser correlacionados para los humedales Capellanía o Cofradía y Jaboque, teniendo en cuenta los niveles de ruido en estos, las condiciones ambientales y las especies presentes.

(Ver fotografías: Humedal Gualí con alta presencia de Eichhornia crassipes, Humedal Jaboque,Humedal Capellanía y Río Bogotá costado occidental del concepto técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

Ahora, en cuanto a la verificación efectuada en la visita de evaluación ambiental, se observó en la ribera de los humedales Capellanía y Jaboque la especie Schoenoplectus sp. (junco), así mismo, de manera aledaña al humedal Jaboque se observó una alta influencia antrópica, la cual, incide en la presencia de materiales dentro del cauce del canal Los Ángeles, así como el área del humedal.

En cuanto al humedal Gualí, se observó vegetación pleustofítica dominada por la presencia de Eichhornia crassipes (Buchón de agua) sobre el cuerpo de agua, observándose procesos de eutrofización, así mismo se observaron en sus rondas hídricas cultivos y áreas urbanas, lo que se aúna a la descarga de aguas contaminadas del río Bogotá en este, afectándose la dinámica ecológica natural.

Ecosistemas Estratégicos, Sensibles y/o Áreas Protegidas

En lo que respecta a los ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas, una vez se verificó la información contenida en el Sistema AGIL de la ANLA y en el visor geográfico de la Secretaria de Ambiente de Bogotá, se observó que el área de influencia del proyecto no se traslapa con las Áreas Protegidas del SINAP correspondientes a Reservas Forestales Protectoras, Parques Naturales Regionales, Áreas de Recreación, Distritos de Conservación de suelos, ni Reservas Naturales de la Sociedad Civil, ni con las Áreas de Conservación Internacional correspondientes a Reservas de la Biosfera.

Así mismo, se observó que tampoco se traslapa con Zonas de Reserva Forestal de la Ley 2da de 1959, ni con los ecosistemas estratégicos de páramos, ni con áreas de bosque seco tropical y tampoco con áreas prioritarias para la Conservación in situ del Consejo Nacional de Política Económica y Social - CONPES 3680 de 2010.

Sin embargo, el área de influencia presenta traslape en el municipio de Funza con el ***Distrito Regional de Manejo Integrado "humedales de Gualí, Tres Esquinas y Lagunas del Funzhé"****, el cual fue declarado por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR mediante el Acuerdo 001 del 18 de febrero de 2014. (Ver Figura Distrito Regional de Manejo Integrado "humedales de Gualí, Tres Esquinas y Lagunas del Funzhé" del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).*

De acuerdo con lo establecido en el Artículo tercero del Acuerdo 11 de 2017 de la CAR "Por el cual se adopta el Plan de Manejo Ambiental del Distrito Regional de Manejo Integrado de los terrenos comprendidos por los humedales Gualí, Tres Esquinas y Lagunas del Funzhé, y su área de influencia directa ubicada en los municipios de Funza, Mosquera y Tenjo, en el departamento de Cundinamarca", el objetivo general de conservación del Plan de Manejo Ambiental del DRMI es preservar su carácter y función, teniendo en cuenta los usos actuales, alteraciones, degradaciones y presiones de ocupación, en procura de la sostenibilidad.

En virtud de lo anterior, es importante mencionar que ***el área del proyecto no*** *presenta cruce con el DRMI humedales de Gualí, Tres Esquinas y Lagunas del Funzhé, sin embargo, al encontrarse dentro del área de influencia del proyecto, esta área debe ser contemplada en el Plan de Manejo Ambiental, con el fin de garantizar su protección y conservación durante la operación del proyecto.*

Por otra parte, se observó que el área de influencia en la parte nororiental y suroccidental presenta traslape con el ***Parque Ecológico Distrital de Humedal El Jaboque*** *y con el* ***Parque Ecológico Distrital de Humedal la Cofradía o Capellanía.***

(Ver figura Parques Ecológicos Distritales de Humedal - El Jaboque y la Cofradía o Capellanía del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

Los Parques Ecológicos Distritales acorde con el artículo 94 del decreto 190 de 2004 (Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C), se definen como áreas de alto valor escénico y/o biológico, por ello, tanto como por sus condiciones de localización y accesibilidad, se destinan a la preservación, restauración y aprovechamiento sostenible de sus elementos biofísicos para educación ambiental y recreación pasiva.

De acuerdo con lo anterior, los Parques Ecológicos Distritales de los Humedales El Jaboque y Capellanía o La Cofradía fueron declarados por el Artículo 95 del Decreto 190 de 2004, estableciéndose en el artículo 96 de este mismo decreto el régimen de uso; al respecto, se indica que el ***área del proyecto no presenta intercepción con estos Parques Ecológicos de Humedal****, sin embargo, debe contemplarse su presencia en el Plan de Manejo Ambiental a implementar durante la operación del proyecto, con el fin de garantizar su protección y conservación.*

Adicionalmente, en cuanto a las Áreas de Conservación Internacional, se observó que el área de influencia se traslapa con humedales designados dentro de la lista de importancia internacional de la convención RAMSAR, observándose la presencia del ***Complejo de Humedales Urbanos del Distrito Capital de Bogotá****, el cual, fue designado para ser incluido en la Lista de Humedales de Importancia Internacional Ramsar por el artículo 2.2.1.4.12.1 del Decreto 1468 de 2018.*

Este complejo de humedales se encuentra compuesto por los siguientes 11 humedales: Tibanica, La Vaca Norte, del Burro, el Tunjo, Capellanía o La Cofradía, de Santa María del Lago, Córdoba y Niza, de Jaboque, de Juan Amarillo o Tibabuyes, de La Conejera, de Torca y Guaymaral.

De acuerdo con lo anterior, es importante mencionar que el Complejo de Humedales Urbanos del Distrito Capital de Bogotá ***no*** *presenta traslape con el área del proyecto, pese a ello, como se ha venido indicando en el presente acto administrativo, los humedales ubicados en el área de influencia deben ser tenidos en cuenta en el Plan de Manejo Ambiental del proyecto, garantizándose su protección y conservación.*

(Ver figura Sitio Ramsar - Complejo de Humedales Urbanos del Distrito Capital de Bogotá del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

Así mismo, una vez se verificó el área de influencia en las Áreas Importantes para la Conservación de las aves - AICAS, se observó que se presenta traslape con el Área de Conservación Internacional denominada ***AICA Humedales de la Sabana de Bogotá,*** *y de la misma manera el área del proyecto se cruza con este AICA, lo cual, indica la presencia de aves prioritarias para la conservación y sitos valiosos para la diversidad biológica. No obstante, es importante señalar que en el área de influencia este AICA se asocia directamente a la presencia de los humedales Gualí, Jaboque y Cofradía o Capellanía.*

Ahora, es importante indicar que en septiembre del año 2003 se declaró el AICA Humedales de la Sabana por el Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander Von Humboltd y Bird Life International, considerando estas áreas de importancia dado que se constituyen en centros de origen y endemismo de las aves acuáticas del norte de los Andes, son hábitat de especies y subespecies endémicas, amenazadas, residentes nativas, de paso y migratorias que no encuentran refugio en otros ambientes, y poseen un número significativo de las aves de la región de la altiplanicie cundiboyacense.

Teniendo en cuenta lo anterior, es importante que la Aerocivil, a partir de los monitoreos que ha venido efectuando a la avifauna, obtenga resultados concluyentes con el fin de determinar si se presentan afectaciones de algún tipo a este grupo por las operaciones del proyecto, y si es el caso formule e implemente las medidas adicionales necesarias para el manejo del impacto.

(Ver figura Áreas Importantes para la Conservación de las aves – AICAS en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

Ahora, en cuanto al POMCA del Río Bogotá, el cual, fue ajustado y actualizado por la Resolución 957 del 2 de abril de 2019, se consultó la cartografía en el visor geográfico de la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá (https://visorgeo.ambientebogota.gov.co/), observándose que el área de influencia se ubica principalmente en Zonas de Uso Múltiple (Áreas Urbanas Municipales y Distritales, Áreas para la producción agrícola, ganadera y de uso sostenible de Recursos Naturales y Áreas para la Recuperación del Uso Múltiple), hallándose también parte del área de influencia en Áreas de Conservación y Protección Ambiental (Correspondientes a áreas de restauración ecológica), las cuales, corresponden al DRMI humedales de Gualí, Tres Esquinas y Lagunas del Funzhé, a los humedales de Jaboque y Capellanía o La Cofradía y a la Ronda hídrica del Río Bogotá.

Al respecto, como se muestra en la Figura POMCA del Río Bogotá del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021, el área del proyecto se ubica en su totalidad en la Zona de Uso Múltiple (Áreas Urbanas Municipales y Distritales).

Por otro lado, en cuanto a la verificación de las zonas de importancia ambiental en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial - PBOT del municipio de Funza, se identificaron zonas de preservación, recuperación y uso sostenible, las cuales, corresponden a la zonificación ambiental del DRMI -Distrito Regional de Manejo Integrado "humedales de Gualí, Tres Esquinas y Lagunas del Funzhé", y así mismo se identificó en el área de influencia el río Bogotá y su ronda hídrica.

(Ver Figura Zonas de Importancia Ambiental PBOT Funza del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

De acuerdo con el artículo 34 del Decreto 2372 de 2010, las zonas identificadas en el DRMI -Distrito Regional de Manejo Integrado "humedales de Gualí, Tres Esquinas y Lagunas del Funzhé", se definen así:

> *"**Zona de preservación.** Es un espacio donde el manejo está dirigido ante todo a evitar su alteración, degradación o transformación por la actividad humana. Un área protegida puede contener una o varias zonas de preservación, las cuales se mantienen como intangibles para el logro de los objetivos de conservación. Cuando por cualquier motivo la intangibilidad no sea condición suficiente para el logro de los objetivos de conservación, esta zona debe catalogarse como de restauración.*
>
> ***Zona de restauración.** Es un espacio dirigido al restablecimiento parcial o total a un estado anterior, de la composición, estructura y función de la diversidad biológica. En las zonas de restauración se pueden llevar a cabo procesos inducidos por acciones humanas, encaminados al cumplimiento de los objetivos de conservación del área protegida. Un área protegida puede tener una o más zonas de restauración, las cuales son transitorias hasta que se alcance el estado de conservación deseado y conforme los objetivos de conservación del área, caso en el cual se denominará de acuerdo con la zona que corresponda a la nueva situación. Será el administrador del área protegida quien definirá y pondrá en marcha las acciones necesarias para el mantenimiento de la zona restaurada.*
>
> ***Zona de uso sostenible.** Incluye los espacios para adelantar actividades productivas y extractivas compatibles con el objetivo de conservación del área protegida. Contiene las siguientes subzonas:*
>
> *a) Subzona para el aprovechamiento sostenible. Son espacios definidos con el fin de aprovechar en forma sostenible la biodiversidad contribuyendo a su preservación o restauración.*
>
> *b) Subzona para el desarrollo: Son espacios donde se permiten actividades controladas, agrícolas, ganaderas, mineras, forestales, industriales, habitacionales no nucleadas con restricciones en la densidad de ocupación y la construcción y ejecución de proyectos de desarrollo, bajo un esquema compatible con los objetivos de conservación del área protegida."*

Adicionalmente, en lo que respecta al POT de la ciudad de Bogotá, se identificó que el área de influencia presenta cruce con elementos de la estructura ecológica principal correspondientes a los parques ecológicos distritales humedal Jaboque y humedal Cofradía o Capellanía, los corredores ecológicos de ronda Canal los Ángeles (Jaboque), Canal Marantá, Canal oriental de Fontibón, Canal complementario de Fontibón, Humedal Jaboque y Humedal capellanía o cofradía, el Área de Manejo Especial del Río Bogotá y los parques urbanos Atahualpa y Villa Luz.

Sin embargo, es importante mencionar que el área del proyecto no presenta cruce con áreas de importancia ambiental definidas en el PBOT del municipio de Funza, ni con áreas de la estructura ecológica principal de la ciudad de Bogotá, no obstante, por encontrarse este tipo de áreas al interior del área de influencia, serán tenidas en cuenta en la presente evaluación de modificación de licencia ambiental, de tal manera que se garantice su protección y conservación.

Tabla Componentes de la Estructura Ecológica Principal presentes en el área de influencia

Estructura Ecológica Principal	***Elemento***
Área protegida del Distrito Capital	*Parque Ecológico Distrital Humedal Jaboque (incluye la ronda hidráulica y la zona de manejo y preservación)*
	Parque Ecológico Distrital Humedal de Cofradía o Capellanía
Corredor Ecológico de Ronda	*Canal los Angeles (Jaboque)*
	Canal Marantá
	Canal oriental de Fontibón
	Canal complementario de Fontibón
	Humedal Jaboque
	Humedal Capellanía o Cofradía
Área de Manejo Especial del Río Bogotá	*Ronda hidráulica del Río Bogotá*
	Zona de Manejo y Preservación del Río Bogotá
Parque urbano	*Parque Urbano Atahualpa*
	Parque urbano Villaluz

***Fuente:** A partir de la estructura ecológica de Bogotá.*

De acuerdo con el Decreto Distrital 190 de 2004, la definición y el régimen de uso para los elementos de la Estructura Ecológica Principal del Distrito Capital, relacionados en la tabla anterior corresponde al siguiente:

- ***Parque ecológico Distrital:***

  ***"Artículo 94. Parque Ecológico Distrital. Definición** (artículo 25 del Decreto 619 de 2000, modificado por el artículo 85 del Decreto 469 de 2003).*

  El Parque Ecológico Distrital es el área de alto valor escénico y/o biológico que, por ello, tanto como por sus condiciones de localización y accesibilidad, se destina a la preservación, restauración y aprovechamiento sostenible de sus elementos biofísicos para educación ambiental y recreación pasiva."

  *"**Articulo 96. Parque Ecológico Distrital,** régimen de usos (artículo 27 del Decreto 619 de 2000, modificado por el artículo 87 del Decreto 469 de 2003)*

  Esta categoría se acoge al siguiente régimen de usos:

  1. *Usos principales: Preservación y restauración de flora y fauna nativos, educación ambiental.*
  2. *Uso compatible: Recreación pasiva.*
  3. *Usos condicionados: Centros de recepción, educación e información ambiental para los visitantes del parque; senderos ecológicos, peatonales y para bicicletas; dotacional de seguridad ligado a la defensa y control del parque; demás infraestructura asociada a los usos permitidos.*

  Los usos condicionados deben cumplir con los siguientes requisitos:

  a) No generar fragmentación de la cobertura vegetal nativa ni de los hábitats de la fauna nativa.

  b) Integrar paisajísticamente la infraestructura al entorno natural.

  c) No propiciar altas concentraciones de personas.

  d) En los Parques Ecológicos de Humedal, los senderos para bicicletas sólo podrán ubicarse en el perímetro del Parque, dentro de la zona de manejo y preservación ambiental, y como cinta dura no podrán exceder un ancho de 1.5 metros.

  e) En los Parques Ecológicos de Humedal, los senderos peatonales se ubicarán exclusivamente en la zona de manejo y preservación ambiental y como cinta dura no podrán exceder un ancho de 1.5 metros.

  f) En los Parques Ecológicos de Humedal sólo los senderos ecológicos y los observatorios de aves podrán localizarse dentro de la ronda hidráulica. Los senderos ecológicos serán de materiales permeables y no excederán un ancho de 1 metro.

  g) Los senderos ecológicos tienen uso peatonal y fines educativos.

  h) El Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente definirá el porcentaje máximo de áreas duras que se podrán construir en la Zona de Manejo y Preservación Ambiental y en la ronda hidráulica.

  i) La iluminación del sendero para bicicleta y el sendero peatonal, deberá estar dirigida hacia el exterior del parque ecológico de humedal.

  4. Usos prohibidos: Agrícola y pecuario, forestal productor, recreación activa, minero industrial de todo tipo, residencial de todo tipo, dotacionales salvo los mencionados como permitidos."

- ***Corredor ecológico de ronda:***

  ***"Artículo 98. Corredores ecológicos. Definición** (artículo 89 del Decreto 469 de 2003). Son zonas verdes lineales que siguen los bordes urbanos y los principales componentes de la red hídrica y la malla vial arterial como parte del manejo ambiental de las mismas y para incrementar la conexión ecológica entre los demás elementos de la Estructura Ecológica Principal, desde los*

Cerros Orientales hasta el Área de Manejo Especial del río Bogotá y entre las áreas rurales y las urbanas."

***"Artículo 100. Corredores Ecológicos. Clasificación** (artículo 91 del Decreto 469 de 2003). Los Corredores Ecológicos se clasifican en tres categorías:*

1. Corredores Ecológicos de Ronda: Que abarcan la ronda hidráulica y la zona de manejo y preservación ambiental de todos aquellos cursos hídricos que no están incluidos dentro de otras categorías en la Estructura Ecológica Principal.

(…)"

***"Artículo 103. Corredores Ecológicos. Régimen de usos** (artículo 94 del Decreto 469 de 2003).*

El régimen de usos de los corredores ecológicos, conforme a su categoría, es el siguiente:

1. Corredores Ecológicos de Ronda:

a. En la zona de manejo y preservación ambiental: Arborización urbana, protección de avifauna, ciclorutas, alamedas y recreación pasiva.

b. En la ronda hidráulica: forestal protector y obras de manejo hidráulico y sanitario.

2. Corredor Ecológico de Borde: usos forestales."

- ***Área de Manejo Especial del Río Bogotá:***

***"Artículo 111. Área de Manejo Especial del Río Bogotá. Régimen de usos** (artículo 46 del Decreto 619 de 2000, modificado por el artículo 100 del Decreto 469 de 2003).*

Todo el suelo comprendido dentro del Área de Manejo Especial del Río Bogotá, esto es, la ronda hidráulica y la zona de manejo y preservación ambiental del río Bogotá, es suelo de protección, bajo el siguiente régimen de usos:

a) Usos principales. Conservación, restauración ecológica y forestal protector.

b) Usos compatibles. Recreación pasiva, investigación ecológica.

c) Usos condicionados. Construcción de la infraestructura necesaria para el desarrollo de los usos principales y compatibles, condicionada a no generar fragmentación de vegetación nativa o de los hábitats de la fauna y a su integración paisajística al entorno natural. Las acciones necesarias para el manejo hidráulico y para la prestación del servicio de acueducto, alcantarillado y saneamiento en general, condicionadas al concepto de la autoridad ambiental competente.

d) Usos prohibidos. Forestal productor, recreación activa, minero, industrial de todo tipo, residencial de todo tipo.

***Parágrafo.** Dentro de las zonas de manejo y preservación ambiental del sistema hídrico podrán desarrollarse senderos bajo las medidas de prevención, corrección y mitigación de impactos, según prevean los planes de manejo ambiental de dichas áreas aprobados por la autoridad ambiental."*

- ***Parque urbano:***

***"Artículo 97. Los Parques dentro de la Estructura Ecológica Principal** (artículo 88 del Decreto 469 de 2003).*

Como elementos pertenecientes tanto a la Estructura Ecológica Principal como al Sistema del Espacio Público, lo relacionado con los Parques Urbanos de escala Metropolitana y Zonal se establece en el capítulo correspondiente a dicho sistema.

De conformidad con los criterios establecidos en el Artículo 6 de la presente revisión y como contraprestación a la acogida de la recreación pasiva dentro de los otros elementos de la

Estructura Ecológica Principal, en el diseño y manejo de los Parques Urbanos Metropolitanos y Zonales se tendrán en cuenta los siguientes lineamientos:

1. *El diseño y tratamientos deben propender por la creación de condiciones propicias para el uso público, especialmente en lo relacionado con la accesibilidad, circulación, seguridad, higiene, ambientación y oferta de recursos y servicios para la recreación. El tratamiento ambiental y paisajístico debe procurar el máximo aprovechamiento de los elementos y valores del medio biofísico, incorporando su preservación y restauración al manejo de los parques.*

2. *El tratamiento paisajístico de los parques debe contribuir a la definición del carácter de la ciudad y de sus distintos sectores, propiciando la construcción de identidad social, al igual que debe instrumentar y facilitar la identificación de los distintos sectores, la interpretación de la estructura urbana y la conexión simbólica de los espacios, vías y centralidades que conforman la ciudad.*

3. *El tratamiento paisajístico y, especialmente, la arborización urbana, deben mantener, por una parte, la diversidad a gran escala, y por otra, procurar la uniformidad a menor escala.*

4. *En la planificación, diseño y manejo de los parques se procurará la mayor conectividad ecológica entre éstos y los demás elementos de la Estructura Ecológica Principal, en especial las condiciones para el tránsito, forrajeo, refugio y anidación de las aves nativas.*

5. *Los parques urbanos deben ser manejados de modo que se fomente su inserción en la cultura local y distrital y, por medio de ellas, de los elementos naturales, en pro del conocimiento, valoración y apropiación de éstos por todos los habitantes, como base para la construcción de una cultura ambiental."*

Una vez verificada la anterior información respecto a la definición y régimen de uso de cada uno de los componentes de la Estructura Ecológica Principal de Bogotá (EEP) que se hallan en el área de influencia del proyecto, se observa que la operación aérea no tiene restricción con respecto a estas áreas, no obstante, teniendo en cuenta que la EEP de Bogotá tiene la función básica de sostener y conducir la biodiversidad y los procesos ecológicos esenciales a través del territorio del Distrito Capital, en sus diferentes formas e intensidades de ocupación, y dotar al mismo de bienes y servicios ambientales para el desarrollo sostenible, los elementos de la EEP presentes en el área de influencia del proyecto deben ser incluidas dentro del análisis de sensibilidad biótica, y con ello ser contempladas en la zonificación de manejo ambiental garantizándose su protección y conservación.

(Ver figura Estructura Ecológica Principal, del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

En virtud de lo mencionado, se concluye que el área de influencia del proyecto presenta cruce con tres (3) humedales: Gualí, El Jaboque y Cofradía o Capellanía y con el río Bogotá, los cuales cuentan con las siguientes categorías de manejo y/o protección:

- *Distrito Regional de Manejo Integrado humedales de Gualí, Tres Esquinas y Lagunas del Funzhé*
- *Parque Ecológico Distrital de Humedal El Jaboque*
- *Parque Ecológico Distrital de Humedal la Cofradía o Capellanía*
- *Sitio RAMSAR denominado Complejo de Humedales Urbanos del Distrito Capital de Bogotá (compuesto en el área de influencia por los humedales Gualí, El Jaboque y Cofradía o Capellanía)*
- *Áreas identificadas en el POMCA del río de Bogotá como de Restauración Ecológica (Zonas cuyo uso es la Conservación y Protección Ambiental correspondientes a los Gualí, El Jaboque y Cofradía o Capellanía y a la ronda hídrica del río Bogotá).*
- *Áreas de importancia ambiental en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial - PBOT del municipio de Funza (zonas de preservación, recuperación y uso sostenible, las cuales, corresponden a la zonificación ambiental del DRMI -Distrito Regional de Manejo Integrado "humedales de Gualí, Tres Esquinas y Lagunas del Funzhé", y al río Bogotá y su ronda hídrica)*
- *AICA Humedales de la Sabana de Bogotá (compuesto en el área de influencia por los Gualí, El Jaboque y Cofradía o Capellanía).*

Adicionalmente, es importante indicar que el área de influencia presenta cruce con componentes de la Estructura Ecológica Principal de Bogotá, la cual fue establecida con el fin de conservar y recuperar los recursos naturales, como la biodiversidad, el agua, el aire y, en general, del ambiente deseable para el hombre, la fauna y la flora, por lo cual estas áreas son objeto de protección.

2.8.3 SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

Respecto a las consideraciones sobre la caracterización ambiental del medio socioeconómico, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021 determinó lo siguiente:

La caracterización socioeconómica por componentes presentada por la Aeronáutica Civil de Colombia – Aerocivil contempla como unidades territoriales mayores las localidades de Fontibón y Engativá de la ciudad de Bogotá, así como el municipio de Funza. Como unidades territoriales menores dicha entidad estableció los 39 barrios de la localidad de Fontibón, 36 de la localidad de Engativá y cuatro veredas del municipio de Funza presentadas en el capítulo 4 del complemento del EIA, las cuales se encuentran bajo el contorno de ruido de 65 dBA en el indicador acústico LDN, el cual define el área de influencia del proyecto.

La información empleada para la caracterización tanto de las unidades territoriales mayores como de las menores es principalmente secundaria y procede de fuentes oficiales nacionales, municipales y locales. Se destaca para el caso de las unidades territoriales menores la caracterización por Unidades de Planeación Zonal – UPZ por ser la menor unidad de desagregación que se encuentra en la documentación que se produce a nivel distrital y local.

La Aerocivil presenta algunos datos de caracterización puntual de barrios del área de influencia que proceden de información primaria recopilada durante el desarrollo del complemento del EIA en 2020 y otras con información recopilada en el año 2016 por parte del Sistema de Vigilancia y Control Ambiental –SVCA para el Aeropuerto Internacional El Dorado. En el caso de Funza, las cuatro veredas de influencia se caracterizaron con información primaria de los dos momentos aquí mencionados.

A partir de falencias en cuanto a información e inconsistencias entre datos suministrados y las unidades territoriales menores identificadas para los casos de las localidades de Engativá y Fontibón, se realizó el siguiente requerimiento que hace parte del Acta de Reunión de Solicitud de Información Adicional No. 11 de 2021:

> *"Requerimiento 19: Complementar la caracterización socioeconómica del área de influencia con la siguiente información:*
>
> *a) Todas las unidades territoriales menores de influencia deben ser caracterizadas, teniendo en cuenta que las unidades que no cuentan con Juntas de Acción Comunal también hacen parte del área de influencia del proyecto; se debe asegurar la correspondencia del área de influencia definida con la caracterización socioeconómica.*
>
> *b) La estructura de la población de las unidades territoriales menores debe estimarse a partir de datos oficiales conocidos.*
>
> *c) Caracterización y ubicación de hogares geriátricos como lugares de interés comunitario con población que presenta algún nivel de vulnerabilidad.*
>
> *d) Información sobre los asentamientos irregulares Las Vegas y Amalia los cuales se encuentran dentro del área de influencia en el municipio de Funza (dinámica migratoria del asentamiento, estado legal y pronunciamientos de entidades del Estado, acciones realizadas desde la Alcaldía de Funza).*
>
> *e) Análisis del acceso a diferentes medios de comunicación por parte de las comunidades del área de influencia.*
>
> *f) Análisis de las juntas de acción comunal respecto a su rol y aceptación o conflictividad con la comunidad en las diferentes unidades territoriales menores y con Aerocivil), incluir análisis sobre los casos de unidades territoriales que no cuentan con juntas de acción comunal.*
>
> *g) Actualización de los actores de interés social y comunitario teniendo en cuenta el área de influencia del proyecto.*
>
> *h) A partir de la complementación a la caracterización de los diferentes componentes del medio socioeconómico, es necesario actualizar y profundizar el análisis de las tendencias del desarrollo".*

En respuesta a lo requerido, la Aerocivil manifestó que realizó ajustes a la caracterización del área de influencia del medio socioeconómico, los cuales son objeto de verificación y análisis a lo largo de

este numeral (8.3), dentro del componente a que corresponden cada uno de los literales b a h del Requerimiento 19. El caso del literal a que aplica a todos los componentes del medio socioeconómico, se realizan las respectivas consideraciones en el numeral 8.3.9.

A continuación, se presenta el resultado de la revisión de la información presentada por cada componente del medio socioeconómico con las respectivas consideraciones.

Componente demográfico

En lo que respecta a la caracterización de este componente para el caso de las localidades de Engativá y Fontibón, la Aerocivil presenta un resumen de los hechos relevantes de la dinámica de poblamiento histórica a partir del siglo XVI con la colonización española de dichos territorios y sus repercusiones sobre la población muisca, seguida del proceso de ocupación por población mestiza en asentamientos dispersos que se fueron densificando en función de dinámicas económicas asociadas a la ciudad de Bogotá, de la cual pasaron a formar parte en 1954.

La Aerocivil destaca entre los hitos históricos de poblamiento las industrias creadas por exiliados europeos después de la segunda guerra mundial, la construcción del Aeropuerto El Dorado en 1959, la inmigración de pobladores de otros departamentos en los años de 1960 y 1970, destacándose en Engativá la llegada de pobladores de diversos municipios del departamento de Boyacá, la construcción de la variante de Fontibón en los años 80 y de la zona franca construida entre la variante y el río Bogotá.

Se abordan datos sobre proyectos de vivienda en curso y proyectados que inciden en el crecimiento poblacional y que se encuentran asociados a la localización de vías de acceso que se mejoran o renuevan, infraestructura educativa distrital, obras de interés comunitario como salones comunales y parques, entre otros aspectos que resultan atractivos para quienes quieren residir en las localidades de Fontibón y Engativá.

En el caso de Funza, el relato también se remonta al siglo XVI, pues en ese territorio se encontraba la denominada Capital Muisca de Cundinamarca. En cuanto a su crecimiento se destaca la creación de haciendas y posteriormente, en el siglo XX una densificación poblacional asociada al crecimiento desbordado de la capital del país, que promueve la descentralización y consolidación de territorios "insulares" especializados, siendo Funza un municipio en que ha prosperado la floricultura como actividad económica.

Entre otros aspectos, la Aerocivil destaca las actividades económicas de los sectores primario, secundario y terciario que se desarrollan en la actualidad en el municipio de Funza y que inciden en su continuo crecimiento poblacional.

El documento de la Aerocivil incluye datos poblacionales anuales de las localidades de Fontibón y Engativá, así como del municipio de Funza desde 2005 a 2024, extraídos del visor de proyecciones de la Secretaría Distrital de Planeación – SDP en el caso de las dos localidades y de las proyecciones de población del Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE en el caso de Funza. Respecto al crecimiento poblacional, se identifica una tendencia de crecimiento sostenido en las dos localidades, aunque en el análisis quinquenal, se identifican algunos momentos de disminución de población. En la tabla 16 del capítulo 5.3 del complemento del EIA se identifica que la población para el año 2021 en el caso de Fontibón se estima en 393.532 habitantes y en el de Engativá en 814.100. En cuanto a Funza se destaca el crecimiento acelerado de la cabecera a lo largo del periodo presentado en contraste con la disminución de población del área rural. En 2021 la población de Funza se estima en 109.281 habitantes de los cuales menos del 2% corresponde a habitantes de los sectores rurales (Tabla 17, capítulo 5.3 del complemento del EIA).

En lo que respecta a la movilidad espacial actual y tendencial, la Aerocivil recopila datos del análisis del DANE y de la SDP en que se destacan las relaciones derivadas de las dinámicas urbanas y metropolitanas de los municipios que bordean a Bogotá y que constituyen la Región Metropolitana del Distrito Capital, en la cual hay una interdependencia creciente que se ve fomentada por el intercambio de bienes y servicios, disminución de costos de movilización intermunicipal, accesibilidad a servicios ecosistémicos, beneficios del mercado inmobiliario de los municipios aledaños de los cuales hace parte Funza, los cuales atienden la demanda de suelo urbano que requiere Bogotá, entre otros aspectos.

En atención al literal b del Requerimiento 19 del Acta de Reunión de Solicitud de Información Adicional No. 11 de 2021, la Aerocivil presenta en el complemento ajustado del EIA datos de población del DANE de las UPZ que tienen barrios que se encuentran bajo el contorno de ruido de

65 dBA en el indicador acústico LDN, en lugar de los datos estimados por los presidentes de Juntas de Acción Comunal que entrevistó en 2016 y 2020, lo cual se considera acertado teniendo en cuenta que aunque no se da cuenta puntual de los barrios definidos como área de influencia, los datos corresponden a proyecciones de población realizadas por el DANE a partir del Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 - CNPV, siendo esta la fuente idónea para ello.

Es de desatacar que en los anexos del complemento del EIA se incluye una comunicación de respuesta del DANE a la Aerocivil fechada el 29 de julio de 2020, en la que se indica que los datos del CNPV 2018 se desagregan geográficamente así: total nacional, departamental, municipal, cabecera y área resto municipal que incluye centros poblados y rural disperso. Lo anterior es la razón por la cual, la Aerocivil no cuenta con datos a nivel de barrios o manzanas.

Para complementar su aproximación a los datos poblacionales de las unidades territoriales menores de influencia de las localidades de Fontibón y Engativá, la Aerocivil incluye en el documento los datos porcentuales de área por UPZ que se encuentran dentro del contorno de ruido de 65 dBA en el indicador acústico LDN.

A continuación, se presentan los datos compilados de proyecciones de población de las UPZ que se encuentran en el área de influencia socioeconómica de la modificación de la licencia ambiental del Aeropuerto El Dorado, los cuales proceden de las tablas 20 y 23 del capítulo 5.3 del complemento ajustado del EIA:

Tabla Proyecciones de población por UPZ

Localidad	UPZ	2020	2021	2022	2023	2024
Fontibón	75 Fontibón	135.132	136.660	137.938	139.257	140.227
	76 San Pablo	34.104	34.491	34.814	35.141	35.371
	114 Modelia	43.805	44.325	44.745	45.171	45.477
	115 Capellanía	17.942	18.161	18.330	18.499	18.615
	117 Aeropuerto El Dorado	825	844	867	883	900
	Total	**231.808**	**234.481**	**236.694**	**138.951**	**240.590**
Engativá	30 Boyacá Real	127.864	128.085	128.093	128.214	128.451
	31 Santa Cecilia	67.179	67.314	67.328	67.416	67.552
	73 Garcés Navas	166.155	167.267	167.954	168.657	169.428
	74 Engativá	140.495	141.423	142.004	142.612	143.270
	116 Álamos	12.049	12.064	12.067	12.077	12.095
	Total	**513.742**	**516.153**	**517.446**	**518.976**	**520.796**

Fuente: *Equipo de Evaluación Ambiental ANLA, a partir de la información de las tablas 20 y 23 del capítulo 5.3 del Complemento del Estudio de Impacto Ambiental con radicado ANLA No. 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021.*

En el caso de las unidades territoriales menores de Funza, la Aerocivil presenta datos de población veredal procedentes del Sistema de Selección de Beneficiarios Para Programas Sociales – SISBEN, lo cual se considera una aproximación acertada, teniendo en cuenta que la información del CNPV 2018 no permite la desagregación por veredas y por lo tanto la mayor aproximación sería el total rural que abarca otras veredas que no hacen parte del área de influencia del proyecto; no obstante, es de tener en cuenta que la limitante más sobresaliente de los datos procedentes del SISBEN es que no incluye en su estadística la población de hogares que no son catalogados como potenciales beneficiarios de programas sociales.

En la tabla 25 del capítulo 5.3 del complemento ajustado del EIA, se reporta que de acuerdo con los datos del SISBEN, en la vereda El Cacique se estima una población de 724 habitantes, en la vereda La Florida de 547, en la vereda La Isla de 525 y en la vereda El Hato 296, para un total de 2092 habitantes en el área de influencia de la modificación de la licencia del Aeropuerto El Dorado en el municipio de Funza.

En cuanto a densidad poblacional, la Aerocivil presenta datos por UPZ obtenidos del Visor de Población de la SDP y allí se destaca en la localidad de Fontibón la UPZ 75 Fontibón como la más densamente poblada con 288 habitantes por hectárea y la UPZ 117 Aeropuerto El Dorado como la que tiene menor densidad poblacional con 0.9 habitantes por hectárea. En el caso de la localidad de Engativá las UPZ más densamente pobladas son: 73 Garcés Navas, 29 Minuto de Dios y 30 Boyacá Real con 291,1, 288 y 287,7 habitantes por hectáreas respectivamente. En el caso de Funza se presenta el dato de densidad poblacional para la totalidad del municipio que es de 1480,08 habitantes por km^2.

En el análisis del indicador de Necesidades Básicas Insatisfechas – NBI, se presenta en el documento un comparativo entre las localidades de Bogotá y allí se identifica que tanto Engativá

como Fontibón el indicador se encuentra entre los más bajos, cercano al 7% en ambos casos y con la identificación de dos de las cinco necesidades básicas insatisfechas que componen el indicador, aunque no se especifica cuáles son.

En cuanto a la distribución de la población por auto reconocimiento étnico, la Aerocivil presenta datos procedentes del Censo General DANE 2005, para el caso de Fontibón y Engativá y datos del CNPV 2018 para el caso de Funza. En la tabla 34 del capítulo 5.3 del EIA se incluyen los datos.

Tabla Población étnica en las unidades territoriales mayores

Localidad / municipio	*Indígenas*	*Rom*	*Raizal*	*Palenquero*	*Negro – Mulato - Afrocolombiano*
Fontibón	*576*	*0*	*52*	*0*	*3264*
Engativá	*1505*	*18*	*136*	*0*	*13870*
Funza	*86*	*1*	*6*	*2*	*438*

Fuente: *Tabla 34 del capítulo 5.3 del Complemento del Estudio de Impacto Ambiental con radicado ANLA No. 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021.*

La Aerocivil incluye información sobre la tipología familiar de las localidades de Fontibón y Engativá con información del Observatorio Poblacional Diferencial y de Familias 2019, destacando el predominio (64%) de familias nucleares. Otros datos incluidos en el complemento del EIA son las tasas de natalidad y mortalidad infantil, índices de pobreza multidimensional e índice de calidad de vida de las dos localidades y el municipio de Funza, todos a partir de información oficial disponible y reciente procedente de algunas de las encuestas que periódicamente aplica el DANE. En cuanto a estadísticas sobre víctimas, se incluyen datos procedentes de la Unidad para la Atención y Reparación Integral de Víctimas con corte a junio de 2020.

El documento incluye un análisis de la migración reciente en Bogotá y Funza, destacando el fenómeno de la conurbación entre los dos municipios y otros aledaños a Bogotá, el crecimiento acelerado de las cabeceras municipales de esos municipios que atraen población por el desarrollo de actividades económicas como la agroexportación, el emplazamiento de grandes colegios y universidades, la demanda de vivienda de bajo costo, los asentamientos informales de migrantes extranjeros tanto en las dos localidades como en el municipio de Funza.

Respecto a los asentamientos irregulares identificados en el municipio de Funza durante la visita de evaluación de la ANLA, se solicitó información adicional a la Aerocivil (literal d del requerimiento 19 del Acta de Reunión de Solicitud de Información Adicional No. 11 de 2021) ya que son actores en el territorio que inciden en la dinámica social, económica y cultural del municipio y en particular de las veredas del área de influencia de la solicitud de modificación de la licencia ambiental. En respuesta al requerimiento en mención, la Aerocivil incluyó en el capítulo 5.3 del complemento del EIA información sobre los asentamientos humanos irregulares denominados Las Vegas y las Amalias.

En verificación de campo de la localización de los dos asentamientos, la Aerocivil identificó que el asentamiento Las Vegas se encuentra dentro del área de influencia en la vereda La Florida, kilómetro 4 de la vía Funza – Bogotá, mientras que el asentamiento Las Amalias está en inmediaciones del Parque Recreacional La Florida fuera del área de influencia del proyecto. Para los dos casos incluyó las coordenadas y una figura de localización de los asentamientos con respecto al contorno de ruido de 65 dBA LDN.

En indagación con líderes comunitarios del área de influencia, la Aerocivil conoció que los dos asentamientos no superan el año de haberse conformado y cada uno de ellos cuenta con alrededor de 10 a 15 construcciones y familias con personas de edad media y menores de edad. Por su parte la Alcaldía de Funza informó a la Aerocivil que los asentamientos se encuentran en suelo rural agropecuario de modo que según el PBOT acogido mediante Acuerdo 013 de 2013, las construcciones de vivienda allí se encuentran prohibidas y la población que allí reside no ha acatado las órdenes de suspensión de obras emitidas por la Alcaldía y no se ha establecido con precisión la procedencia de las personas de los dos asentamientos.

Teniendo en cuenta que se presentó información sobre los asentamientos a la que tuvo acceso la Aerocivil en recorrido por la zona y de parte de la Alcaldía de Funza y que en el componente cultural se abordan someramente las implicaciones de las inmigraciones recientes al área de influencia del proyecto, se considera que se ha dado alcance a lo requerido respecto a la caracterización de los asentamientos humanos irregulares Las Vegas y Las Amalias.

En general se considera que la Aerocivil presenta información debidamente articulada y analizada que permite al lector identificar la realidad demográfica del área de influencia del proyecto y se destacan las fuentes secundarias consultadas por su idoneidad. La información sobre población

étnica pudo haberse tomado del CNPV 2018 en lugar del Censo General de 2005; no obstante es de destacar que la Aerocivil incluye en sus anexos la Resolución ST-0039 del 13 de enero de 2021 mediante la cual, la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa resuelve que no procede la realización de Consulta Previa con comunidades indígenas, negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras para el proyecto de modificación de la licencia ambiental del Aeropuerto El Dorado que se evalúa en este concepto técnico.

A partir de lo anterior y teniendo en cuenta que la Aerocivil dio alcance a los literal b y d del Requerimiento 19 del Acta de Reunión de Solicitud de Información Adicional No. 11 de 2021, se considera que la caracterización del componente demográfico da debida cuenta de la realidad del área de influencia del proyecto en los aspectos que allí se abordan y da alcance a los Términos de Referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA en proyectos de operación de aeropuertos internacionales establecidos mediante Resolución 114 de 2015, y la metodología general para la presentación de estudios ambientales – MGEPEA (MADS 2018).

Componente espacial

La Aerocivil presenta información sobre la prestación de servicios públicos en las localidades de Fontibón y Engativá, así como del municipio de Funza, con énfasis en la cobertura y calidad de los servicios de acueducto, alcantarillado, recolección y disposición de residuos sólidos, energía eléctrica, telecomunicaciones y transporte público.

En lo que respecta a los servicios de acueducto y alcantarillado de las dos localidades de influencia del proyecto, se reportan coberturas superiores al 99% para los años 2016 a 2019. En cuanto al acueducto, se incluyen datos de las fuentes de captación que se encuentran fuera del área de influencia del proyecto y se describe el sistema de abastecimiento de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB, sus plantas de tratamiento y calidad del agua, destacándose que una de las fuentes de bombeo se encuentra en el municipio de Funza y que el Riesgo de Calidad de Agua para Consumo Humano de este acueducto se calificó como bajo según el Informe Nacional de Calidad del Agua para el Consumo Humano – INCA de 2017.

Sobre la disposición de aguas residuales se destaca del documento que una de las dos plantas de tratamiento de aguas residuales – PTAR de Bogotá se encuentra en la localidad de Engativá.

En el caso de Funza, la Aerocivil indica que el servicio de acueducto y alcantarillado es suministrado por la Empresa Municipal de Acueducto y Alcantarillado de Funza – EMAAF E.S.P y por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB. La cobertura de acueducto en la zona urbana del municipio es del 99,4% y de alcantarillado del 98,5%, mientras que en la zona rural tanto el acueducto como el alcantarillado alcanzan una cobertura de tan solo el 30%, según datos de 2018 obtenidos del Departamento Nacional de Planeación – DNP.

Las fuentes de abastecimiento del agua que surte a la población de Funza son: agua subterránea de tres pozos profundos y agua en bloque adquirida a la EAAB. Se reporta que, según datos de la Secretaría de Salud de Funza de 2016, el resultado de la evaluación del Riesgo de Calidad de Agua para Consumo Humano de este acueducto se calificó como SIN RIESGO.

Se indica que el municipio de Funza cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales – PTAR localizada en la cabecera del municipio.

Para las tres unidades territoriales mayores se reporta una cobertura de energía eléctrica entre el 80% y 85%, según datos de la Encuesta Multipropósito de 2017 y el DNP 2018.

El servicio de recolección de basuras se reporta con una cobertura del 100% en la localidad de Fontibón y 99,9% en Engativá. En el municipio de Funza, la cobertura en zona urbana es del 99,94%, en los centros poblados del 23,33% y en la rural del 56,3%. Los datos presentados por la Aerocivil proceden de un informe de la Alcaldía Mayor de Bogotá del año 2018 y del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos de Funza del periodo 2015-2017.

En el análisis de accesibilidad a internet, la Aerocivil destaca las coberturas insuficientes en las tres unidades territoriales mayores, enfatizando que en Funza se cuenta con una cobertura de internet del 26,1%, dato que guarda relación con las dificultades identificadas en las veredas que conforman el área de influencia de ese municipio para acceder a las reuniones de socialización virtuales, de modo que destaca la importancia de emplear "otras estrategias de comunicación para mantener el relacionamiento con los habitantes del área de influencia".

En el caso de los servicios de telefonía fija y celular, la Aerocivil identifica que se mantiene el patrón de menor cobertura en Funza y particularmente en su zona rural donde la telefonía fija alcanza una cobertura de tan solo el 5%. El documento incluye datos de cobertura de los dos tipos de telefonía en lo que respecta a las localidades de influencia, pero no datos de cobertura de telefonía celular en Funza. En Fontibón y Engativá la telefonía celular tiene una cobertura del 86%.

La Aerocivil presenta información sobre la malla vial construida, vías principales de las localidades y modos de transporte que los obtuvo de la Encuesta Multipropósito de 2017. Allí se refleja que en las localidades hay multiplicidad de modos de transporte, destacándose en Engativá el uso del Transmilenio (33.3%) y en Fontibón el bus colectivo (27,8%). Para el caso de Funza, la Aerocivil destaca a partir de la encuesta mencionada que el 13,6% de las personas que allí residen, se desplazan a Bogotá diariamente por motivos laborales.

En cuanto a los servicios sociales, la Aerocivil presenta información a nivel de las unidades territoriales mayores de influencia sobre la infraestructura y cobertura en educación, infraestructura de servicios de salud y regímenes de afiliación, infraestructura presente para la recreación y deporte, tipos de unidades habitacionales, tenencia de la vivienda, tamaño y tipología de los hogares, infraestructura de transporte, sistema de movilidad terrestre y aérea, usos de las vías terrestres, plazas de mercado.

En el análisis sobre los datos de instituciones educativas distritales, la Aerocivil manifiesta que la oferta escolar del sector oficial se ha ido mejorando tanto en lo que respecta a la construcción, ampliación, mejoramiento, optimización y arrendamiento de instituciones educativas. Como parte de los anexos y también dentro del Modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos y Cartográficos, la Aerocivil incluyó una capa con la localización de los centros educativos presentes en las unidades territoriales menores de influencia. Para el caso de las UT Menores de Fontibón la Aerocivil identificó 15 instituciones educativas y en Engativá 36. En el capítulo 5.3 del complemento del EIA presenta una tabla con la relación de instituciones educativas del área de influencia con datos de localización por barrios y direcciones.

En cuanto a salud, en el capítulo 5.3 del complemento del EIA se presenta una figura en que se compara el régimen de seguridad en salud de las tres unidades territoriales mayores de influencia y para todos los casos prima el régimen contributivo que en Funza alcanza el 82,19%, en Engativá el 83,6% y en Fontibón el 85;2%. En el régimen subsidiado se destaca Funza con la mayor representatividad que es del 17,54%, cerca de diez puntos porcentuales más que en las dos localidades de influencia.

La Aerocivil presenta la lista de clínicas y hospitales con mayor afluencia de comunidad en el sector público que se encuentran en las dos localidades y presenta sus aspectos dotacionales más relevantes. Para el caso de Funza se describen los servicios que ofrece el Hospital Nuestra Señora de Las Mercedes de Funza como único hospital público del municipio.

En lo que respecta a las unidades territoriales menores de influencia, la Aerocivil incluye dentro del Modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos y Cartográficos la identificación de los equipamientos de salud. En Fontibón se encuentra La Unidad de servicios de salud en la UPZ 75 Fontibón y la unidad de servicios de salud Puerta de Teja en la UPZ 115 Capellanía. En Engativá, la Unidad de servicios de salud 105 Catalina, la Unidad de Servicios de Salud Álamos en la UPZ 116 Álamos y la Entidad Promotora de Salud – Nueva EPS en la en la UPZ 31 Santa Cecilia. Para el caso de Funza, se incluye la localización del Hospital Nuestra Señora de Las Mercedes de Funza.

Para el caso de los parques recreativos y escenarios deportivos, la Aerocivil presentó la ubicación de 68 parques de Fontibón y 71 de Engativá dentro del Modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos y Cartográficos y generó la respectiva figura que hace parte del capítulo 5.3 del complemento del EIA y de los anexos.

En cuanto a vivienda, la Aerocivil presenta datos de la tenencia que permiten identificar que en Fontibón cerca del 40% de las personas viven en arriendo, mientras que en Engativá y en Funza cerca de la mitad, la mayoría del resto de la población reside en vivienda propia. En el caso de los tipos de unidades habitacionales, se encuentra que en Fontibón el apartamento es el tipo de vivienda predominante que ha ido en incremento de más del 20% entre 2014 y 2017 en parte porque una fracción de las casas se han modificado y subdividido con el fin de contar con ingresos por renta. En Funza se destaca el carácter de municipio "dormitorio" para población que labora en Bogotá y allí predomina la tipología de vivienda apartamento que para 2017 alcanzó a ser del 43%.

La Aerocivil incluye un mapa de viviendas del área de influencia y reporta que dentro del contorno

de área de influencia de 65 dBA en el indicador acústico LDN, identifica en Fontibón 18401 y en Engativá 33941 viviendas dentro de los barrios legalizados. La información procede de Catastro Distrital.

Además del reporte de las principales vías de acceso con que cuentan las localidades de Fontibón y Engativá, la Aerocivil presenta información sobre el Aeropuerto El Dorado como infraestructura aérea de relevancia en estos territorios. Destaca algunos datos de interés sobre su localización y rol en Latinoamérica; también menciona el proyecto Regiotram de Occidente de Bogotá como proyecto de transporte masivo que permitirá la conexión de los municipios de Facatativá, Funza, Madrid y Mosquera con Bogotá, movilizando más de 130000 pasajeros al día.

En la cartografía presentada por la Aerocivil y también en el capítulo de caracterización del área de influencia socioeconómica, se incluye información sobre los cementerios y plazas de mercado; también cartografía sobre las vías por tipo y en el documento se presenta la lista de vías principales reportadas por las personas que entrevistaron para caracterizar los barrios y veredas de influencia en 2016 y 2020.

En cuanto a medios locales de comunicación, la Aerocivil presenta lista de emisoras radiales de acceso local, medios escritos y audiovisuales que existen en las localidades de Fontibón y Engativá, así como del municipio de Funza. Al respecto es de mencionar que se solicitó a la Aerocivil mediante el literal e del requerimiento 19 del Acta de Reunión de Solicitud de Información Adicional No. 11 de 2021, un "Análisis del acceso a diferentes medios de comunicación por parte de las comunidades del área de influencia", esto para enriquecer las acciones de las medidas de manejo de información y participación; sin embargo, dicha información no fue suministrada por la Aerocivil, de modo que en el marco de la evaluación que se hace de las fichas de manejo del medio socioeconómico en el numeral 13.1 de este concepto técnico, se aborda el tema y se genera un requerimiento al respecto.

Se considera que la información de caracterización del componente espacial permite conocer sobre las condiciones de cobertura y calidad de los servicios públicos y sociales presentes en el área de influencia del proyecto porque cubre los aspectos indicados en los términos de referencia M-M-INA-04 y procede de fuentes oficiales idóneas y vigentes; no obstante, es de recalcar que en reunión de solicitud de información adicional se requirió a Aerocivil información sobre hogares geriátricos (presentada en la caracterización del componente político organizativo) y sobre el acceso a medios de comunicación por parte de la comunidad del área de influencia, la cual se considera incompleta.

La información solicitada cobra importancia en el contexto de la modificación de la licencia ambiental y en general de la operación del Aeropuerto El Dorado, puesto que en diferentes escenarios de encuentro entre la Aerocivil y la comunidad o de dichos actores con la ANLA (como es el caso de la Audiencia Pública Ambiental celebrada el 2 de septiembre de 2021), ha sido manifiesta la inconformidad de la comunidad con respecto a los mecanismos de convocatoria a reuniones que se han implementado y la falta de conocimiento de información difundida mediante medios de comunicación masiva, pese a que se evidencia que para el caso específico de la convocatoria a reuniones de socialización de la modificación de la licencia ambiental del Aeropuerto El Dorado, la Aerocivil empleó diversos medios de comunicación a la vez con el objetivo de que la convocatoria fuera conocida por el mayor número posible de actores de interés del proyecto.

Lo anterior, conlleva a la necesidad de establecer como requerimiento la realización de una encuesta con una muestra estadísticamente representativa de cada una de las unidades territoriales menores de influencia del proyecto (barrios y veredas) que permita definir las metodologías y medios de información y comunicación apropiados desde el punto de vista de la comunidad, para los diferentes territorios de influencia. Las condiciones de modo, lugar y tiempo se establecerán en el análisis del plan de manejo ambiental del presente acto administrativo.

Respecto al equipamiento asociado a la prestación de servicios sociales, se encuentra que en cumplimiento del literal c del requerimiento 19 del Acta de Reunión de Solicitud de Información Adicional No. 11 de 2021, se presentó dentro de la caracterización del componente político organizativo, información de tres Centros Días como instituciones especializadas en la atención a población de la tercera edad adscritas a la Secretaría de Integración Social de Bogotá, pero faltó incluir en la caracterizaron los hogares geriátricos del sector privado como lugares de interés comunitario con población que presenta algún nivel de vulnerabilidad. La información es de interés para incluir que dicha población pueda ser incluida en los procesos de información y participación definidos en las fichas socioeconómicas del Plan de Manejo Ambiental; por lo tanto, en dicho acápite se retoma este tema y se establece un requerimiento que dé alcance al objetivo aquí mencionado.

Adicionalmente, es de tener en cuenta que a partir de la ampliación del área de influencia de la modificación de la licencia ambiental del proyecto que se impone a la Aerocivil en el acto administrativo que acoja este concepto técnico, se hace necesario actualizar la información presentada en el complemento del EIA y el Modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos y Cartográficos sobre el equipamiento relacionado con la prestación de servicios sociales del área de influencia del proyecto.

Retomando las consideraciones sobre la caracterización del componente espacial, se reitera que se identifica que la información presentada por la Aerocivil da alcance a lo estipulado en los términos de referencia M-M-INA-04 y a la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales de 2018, con la excepción mencionada referida a la información adicional solicitada sobre la caracterización de medios de comunicación e identificación de hogares geriátricos, que conllevan a realizar un par de requerimientos; no obstante, a partir de la evaluación del complemento del Estudio de Impacto Ambiental y particularmente de las medidas de manejo para el ruido producto de la operación aérea, se considera necesario requerir a la Aerocivil un inventario de viviendas y edificaciones sensibles que permita establecer claramente las condiciones previas (línea base) a la implementación de las medidas de control de ruido en el receptor que harán parte del Plan de Acción para mitigar el ruido de la operación aérea, de modo que se garantice que la población de las viviendas y edificaciones de usos sensibles no esté expuesta a niveles de ruidos que superen los topes estipulados por la normativa, mencionada en los acápites de las consideraciones sobre el componente atmósfera de la caracterización para el medio abiótico y numerales 8.1.9 y sobre el Plan de Manejo Ambiental del presente acto administrativo.

Es de aclarar que, el inventario de viviendas y edificaciones sensibles con su respectiva caracterización, hace parte de las medidas de mitigación de ruido en el receptor que defina la Aerocivil en su Plan de Acción, porque es la base para identificar cómo se correlacionan las características físicas de las viviendas y edificaciones sensibles, los usos que dan sus ocupantes y sus características socioeconómicas con la aplicabilidad específica de la medida para cada caso; pues de una adecuada definición del modo en que se implementarán las medidas del Plan de Acción para cada caso, depende en su mayor parte el éxito de la mitigación.

Es de resaltar que se debe contar con un consentimiento o rechazo escrito de los representantes de viviendas y demás edificaciones objeto de medidas de mitigación de ruido en el receptor, para lo cual será necesario desarrollar una fase previa al inventario, correspondiente al proceso de información y participación de la comunidad y sus líderes. Se deberá garantizar el suministro de información sobre El Plan de Acción con lo que se plantea en general para las viviendas y edificaciones sensibles, la importancia y necesidad de recopilar información fidedigna, el cronograma de todo el Plan, la metodología de implementación de la medida, las características del consentimiento informado y la proyección de efectividad de la medida respecto al escenario inicial.

Todos los encuentros comunitarios deben contar con actas de reunión firmadas por la comunidad impactada por el proyecto que participe de las reuniones previas a la ejecución del inventario de viviendas y edificaciones sensibles.

Es de destacar que indistintamente del uso del suelo donde se encuentren las viviendas, todas las casas de habitación deben ser incluidas en las medidas de control de ruido en el receptor que harán parte del Plan de Acción, esto en armonía con la Constitución Nacional y los principios de la legislación ambiental colombiana, según los cuales, todo ciudadano colombiano tiene derecho a gozar de un ambiente sano.

Igualmente es importante señalar que no se pueden condicionar las medidas de mitigación únicamente a las personas que cumplan los requisitos de Planeación Distrital y los Planes de Desarrollo y de Ordenamiento vigentes, es decir para aquellas personas que se encuentren "en una situación de legalidad" en cuanto a sus construcciones. Lo anterior teniendo en cuenta que las medias de protección ambiental tienen un carácter general y en ningún momento pueden condicionarse a una situación de legalidad.

Teniendo en cuenta el alcance del inventario de viviendas y edificaciones sensibles (servicios de salud, educación, culturales, recreativos y de atención a población vulnerable), la Aerocivil deberá diseñar fichas de recopilación de información a aplicar, las cuales presentará a la ANLA junto con la metodología de reuniones preliminares a la ejecución del inventario; dichas fichas deberán abordar como mínimo los siguientes temas:

1. *Fecha de recopilación de la información.*
2. *Datos de identificación del inmueble: Información sobre el estado de legalidad del inmueble,*

dirección, coordenadas de localización, barrio, estrato del predio.

3. *Datos del representante del predio: nombre, información de contacto, tenencia del predio.*
4. *Características físicas de viviendas y edificaciones sensibles. Registro fílmico y fotográfico.*
5. *Número de Unidades Sociales Residentes y Productivas por vivienda y edificación sensible.*
6. *Caracterización demográfica de los integrantes de las Unidades Sociales: edad, sexo, relación de parentesco respecto al jefe de hogar, pertenencia étnica.*
7. *Condiciones socio económicas de cada Unidad Social, asociadas a la implementación de la medida: tiempo de permanencia en el predio, actividades que allí se desarrollan con sus horarios.*
8. *Identificación y caracterización de población vulnerable.*
9. *Caracterización socioeconómica de las edificaciones sensibles, incluyendo población que atienden, horarios y épocas del año, descripción de las actividades que se desarrollan.*

La información recopilada deberá ser ingresada en una base de datos que permita revisiones mediante el uso de filtros y cruces de información. Se debe garantizar el acceso permanente de la ANLA a esta base de datos y partir de ella se elaborarán informes de avance a incluir como anexos de los Informes de Cumplimiento ambiental a presentar durante la ejecución del inventario y se debe presentar un informe final consolidado por unidad territorial menor.

Componente económico

Como parte de la caracterización de este componente, la Aerocivil incluye un aparte del Plan de Gestión Ambiental 2012 -2023 de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca porque allí se analiza la relación entre la dinámica económica de Bogotá y los demás municipios del departamento con los servicios ambientales. Del análisis se destaca la necesidad de propulsar un crecimiento verde con nuevos patrones de producción y consumo, la necesidad de revertir daños causados al medio ambiente por posibles respuesta inmediatas al desarrollo económico, propulsar el desarrollo sostenible a través de planes de desarrollo en del departamento de Cundinamarca que reconozcan las características eco regionales, desarrollar el ordenamiento territorial teniendo en cuenta la densidad poblacional frente a la oferta natural de bienes y servicios ambientales, sociales y económicos, así como la capacidad de carga de los municipios de la sabana.

En lo que respecta a la caracterización de las localidades de Fontibón y Engativá, la Aerocivil incluye datos de la distribución de la población por estrato socioeconómico, destacando que más del 98% de la población de las dos localidades residen en predios catalogados dentro de los estratos 2, 3 y 4, siendo el estrato 3 el más representativo en general (52,8% en Fontibón y 74,2% en Engativá). Es de resaltar que en Fontibón el estrato 4 tiene una representatividad del 26,6% y se asocia a la alta presencia de conjuntos residenciales en la UPZ 115 Capellanía.

Los datos del Observatorio de la Secretaría de Desarrollo Económico Distrital también revelan el promedio de gastos de la población de las dos localidades en servicios públicos y bienes y servicios requeridos cotidianamente, y a partir de los datos sobre la relación de ingresos y gastos de la población de las dos localidades, se concluye que más del 50% en las dos localidades apenas logra cubrir sus gastos mínimos mensuales.

En la caracterización de las localidades de Fontibón y Engativá, la Aerocivil presenta datos de un estudio de dinámica de la construcción por usos del año 2013 en el que se realiza un análisis comparativo entre 2002 y 2012. En el caso de la localidad de Fontibón, se aprecia un crecimiento del uso de vivienda en propiedad horizontal en las UPZ, excepto en los casos de las UPZ 76 San Pablo Fontibón y UPZ 117 Aeropuerto El Dorado, ya que ambas tienen predominio de uso del suelo industrial.

El comportamiento de cantidad de usos construidos por UPZ en la localidad de Fontibón producto del estudio de 2013 citado por la Aerocivil, presenta que el incremento obedece a grandes proyectos urbanísticos en propiedad horizontal – PH que suministran al mercado apartamentos, oficinas, parqueaderos y depósitos; así mismo los proyectos en propiedad no horizontal – NPH generan usos mixtos de vivienda – comercio y vivienda – bodegas, principalmente en estratos 2 y 3.

En el gráfico 21 del capítulo 5.3 del complemento del EIA se aprecia el crecimiento en usos construidos por UPZ entre los dos años contemplados por el estudio citado por la Aerocivil y se incluye a continuación por su valor informativo:

(Ver Figura Comportamiento de la cantidad de usos construidos por UPZ de la localidad de Fontibón en los años 2002 y 2012, del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

En el caso de Engativá, entre los dos años del estudio comparativo se identificó un incremento en la cantidad de usos construidos por UPZ pero menos significativo que el de Fontibón, excepto en la UPZ 73 Garcés Navas que pasó de tener poco más de 25.000 usos construidos a casi 50.000, tal como se aprecia en la siguiente figura:

(Ver Figura Comportamiento de la cantidad de usos construidos por UPZ de la localidad de Engativá en los años 2002 y 2012, del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

Según reporta la Aerocivil, en Engativá tanto en 2002 como en 2012 predominaron las viviendas en NPH y en el estrato 3, pues en 2002 representaban el 75,93% del total de usos construidos y en el 2012 el 73,36%. En el estudio citado también se identificó el uso de oficinas y consultorios en NPH tuvo un incremento del 64,28% y el uso de comercio en corredor comercial tuvo un incremento del 42,83%.

Para abordar los tipos de construcciones existentes en Funza, la Aerocivil consultó el Plan Básico de Ordenamiento Territorial – PBOT del año 2000 (el cual se encontraba vigente a la fecha de elaboración del complemento del EIA) y el Plan de Desarrollo Municipal – PDM 2020 – 2023. Reporta que en el PBOT se informa que la vivienda de interés social ha superado el déficit que existía en un 21% y ello conllevó al establecimiento de una política restrictiva en cuanto a la aprobación de licencias para la construcción de vivienda que se encuentra en crecimiento desbordado. En el PDM se destaca que aproximadamente el 10% de las viviendas no cuentan con condiciones de habitabilidad necesarios para contar con una buena calidad de vida.

Aerocivil en su documento presenta información sobre equipamiento regional que beneficia al municipio de Funza, lo que incluye el área de Bogotá conocida como Sabana de Occidente y también la que se encuentra dentro del municipio de Funza, indicando áreas destinadas por tipo de equipamiento. Para el caso regional sobresale el área universitaria que cubre 3,6 ha y al interior de Funza la villa deportiva que ocupa 6,3 ha. En lo que respecta a áreas suburbanas, las veredas Casa Blanca y El Cacique tienen vocación netamente residencial.

Para caracterizar los procesos productivos y tecnológicos de Fontibón y Engativá, la Aerocivil utilizó datos de la Cámara de Comercio de Bogotá para el año 2012 y reporta que se trata de la información disponible más reciente. Reporta que Fontibón cuenta con 10678 empresas registradas y de ellas 5296 forman parte de una o más cadenas productivas en la localidad; además el 50% pertenecen al eslabón de comercialización de productos, el 43% al de transformación y el 7% son proveedoras de insumos. Aerocivil presenta una lista de las grandes empresas que se encuentran en la localidad y otros datos de interés sobre la participación por tipos de productos asociados a los diferentes eslabones productivos.

En lo que respecta a Engativá, la Aerocivil destaca que el subsector de comercio al por mayor de productos de uso doméstico concentra el 29% de las empresas de la localidad, el comercio al por mayor de todo tipo de maquinaria y equipo, excepto el comercio de vehículos automotores cuenta con el 12% de las empresas. Otros sectores presentes tienen menor representatividad. En otros datos, se incluyen los barrios que mayor concentración de empresas tienen en la zona y parte de ellos hacen parte del área de influencia demarcada por el contorno de ruido de 65 dBA en el indicador acústico LDN; también se presenta información sobre los eslabones de la cadena productiva: comercialización de productos, transformación y proveedores de insumos, así como las cadenas de procesos productivos y tecnológicos relacionados con la cadena alimenticia.

A partir del PDM 2020 – 2023 de Funza, la Aerocivil reporta que el sector comercio es una fuente de financiación municipal por concepto de impuesto del Industria y Comercio, ya que de él procede el 43,87% de las rentas de municipio. Destaca las actividades agropecuarias y su comercialización en Corabastos y plazas campesinas, así como los retos municipales de incrementar la innovación en el desarrollo de nuevos bienes y servicios, vincular el mercado exterior, aumentar la tecnificación del sector agropecuario y mejorar la coordinación entre lo público y privado para disminuir los costos transaccionales.

En la caracterización del mercado laboral de las localidades de Fontibón y Engativá, Aerocivil incluye datos de la Encuesta Multipropósito 2014 y 2017 (DANE), información de la Secretaría de Desarrollo Económico y la Secretaría Distrital de Planeación y establece en su análisis algunas comparaciones entre la información procedente de las diferentes fuentes.

Entre los datos de interés sobre el mercado laboral que hacen parte de la caracterización socioeconómica del área de influencia del proyecto para el caso de Fontibón se encuentra que para el año 2019 se registró que el 69,3% de la población ocupada es asalariada, de modo que identifica

cierto nivel de formalización laboral. Esta localidad también presenta una de las tasas más bajas de informalidad en Bogotá (26,7%, lo que equivale a 54037 personas). En Engativá a 2014 se contaba con 437000 asalariados, lo que representa un 65,1% de la población ocupada. Los principales indicadores del mercado laboral de las dos localidades se encuentran en la tabla 84 del capítulo 5.3 del complemento del EIA, que es la siguiente:

Tabla Indicadores de mercado laboral de las localidades de Fontibón y Engativá

Localidad	Población en Edad de Trabajar (PET)	Población Económicamente Activa (PEA)		Población Inactiva		Tasa Global de participación (TGP)	Ocupados		Tasa de ocupación (TO)	Desocupados		Tasa de desempleo (TD)
		Total	%	Total	%		Total	%		Total	%	
Fontibón	358.010	221.833	5,2	289.885	11,3	61,8	202.360	5,3	56.5	19.474	4,7	8,8
Engativá	758.278	488.393	11,0	369.189	15,1	64,2	426.349	11,1	59.9	42.044	10.2	9,0

Fuente: *Tabla 84 del capítulo 5.3 del Complemento del Estudio de Impacto Ambiental con radicado ANLA No. 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021.*

La caracterización del mercado laboral del municipio de Funza tiene datos del Departamento Nacional de Planeación y de la Alcaldía Municipal. Los principales indicadores se consignaron en la tabla 87 del capítulo 5.3 del complemento del EIA y son los siguientes:

Tabla Indicadores de mercado laboral del municipio de Funza

Población en edad de trabajar	*79,32%*
Tasa Global de Participación (TGP)	*61,41%*
Tasa de Ocupación (TO)	*55,77%*
Tasa de Desempleo (TD)	*9,19%*

Fuente: *Tabla 87 del capítulo 5.3 del Complemento del Estudio de Impacto Ambiental con radicado ANLA No. 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021.*

A partir de la información recopilada mediante las fichas de caracterización aplicadas por Aerocivil en 2016 y 2020 a representantes de algunos de los barrios del área de influencia del proyecto y a las veredas de la localidad de Funza, dicha entidad incluye una tabla de resumen en el capítulo 5.3 del complemento del EIA, de la cual se destaca el reporte de comercio informal y establecimientos comerciales de ventas al detal propios de los barrios con usos mixtos de vivienda y comercio en sus predios para los casos de Fontibón y Engativá, así como agricultura y ganadería lechera y de engorde en las veredas de Funza. Se incluyen algunos datos de tipos de actividades comerciales predominantes en los barrios y veredas, los parques empresariales de Funza y las empresas a las que se vende la leche en el municipio de Funza.

Para el análisis de los polos de desarrollo, Aerocivil presenta datos del Registro Mercantil de Cámara y Comercio de Bogotá, los cuales brindan información sobre la concentración de empresas por UPZ. Se identifica que en las UPZ que tienen territorio dentro del contorno de ruido de 65 dBA LDN la concentración de empresas es alta, destacándose la UPZ 30 Boyacá Real con 13845 empresas, la UPZ 75 Fontibón con 13098, la UPZ 73 Garcés Navas con 12923 y la UPZ Santa Cecilia con 10932. Las demás UPZ del área de influencia de las dos localidades cuentan con menos de 10000 empresas, teniendo la menor cantidad la UPZ Aeropuerto El Dorado que registra 607 empresas. Aerocivil aclara que, si bien las UPZ Boyacá Real y Garcés Navas hacen parte de las unidades territoriales con mayor número de empresas, su representatividad en el área de influencia es baja porque pocos de sus barrios se encuentran dentro del contorno definido.

Otros datos de interés presentados son las empresas con matrícula activa según su tamaño por localidad. Allí se identifica que el 95,22% de las empresas de Fontibón son microempresas, el 3,26% pequeñas empresas, el restante 1,52% corresponde a mediana y gran empresa. En Engativá el 97,55% corresponde a microempresas, el 1,88% pequeña empresa y la representatividad de la mediana y gran empresa sumadas es de tan solo el 0,57%. Los establecimientos comerciales se concentran principalmente en las UPZ Fontibón (11070), Boyacá Real (10314) y Las Ferias (10455), aunque todas las UPZ del área de influencia del proyecto cuentan con estos establecimientos, siendo la menos representativa la UPZ Aeropuerto El Dorado que tiene 565 establecimientos comerciales.

En la caracterización de este componente, Aerocivil incluyó información sobre el impacto económico del Aeropuerto El Dorado en Bogotá – Región y en las dos localidades de su área de influencia. A partir de un documento de la Secretaría Distrital de Planeación, la entidad solicitante de la modificación de la licencia ambiental del proyecto menciona la importancia del transporte aéreo como impulsador de los diferentes sectores económicos. En lo que respecta a las localidades de Fontibón y Engativá, se incluyen datos de generación de empleo que Aerocivil asocia a la relación simbiótica

del aeropuerto con su área de influencia en que se ofrecen servicios de alojamiento, alimentación, transporte, almacenamiento y actividades profesionales, científicas y técnicas.

Otros escenarios analizados por Aerocivil como dinamizadores de la economía son la Zona Franca que se encuentra en Fontibón y que consta de cerca de 400 empresas que generan 30000 empleos directos y la Terminal Salitre que cuenta con 86 empresas en operación con el servicio de despachos de vehículos para todo el país.

Del municipio de Funza se presenta información del PDM 2020 – 2023. Se informa que cuenta con 19 parques industriales y logísticos, 541 empresas en la base de datos de la Secretaría de Desarrollo Económico a 2019, una distribución económica en que el 52% de las empresas son del sector comercial, 24% industrial, 23% del sector servicios y el 1% en educación. En el análisis la Aerocivil incluye datos de centros de comercialización, retos del municipio en materia económica e información sobre cadenas productivas alimentarias de la provincia Sabana de Occidente de la cual Funza hace parte.

Aerocivil presenta una tabla consolidada de empresas identificadas en los barrios del área de influencia, en la cual se contabilizan 12 unidades económicas de Fontibón y 11 de Engativá, todas ellas en la UPZ Álamos. Del municipio de Funza, se reporta que entre las veredas El Hato y El Cacique se encuentra el Parque Industrial Japón Perú; entre las veredas La Isla y El Cacique se encuentra el Parque Industrial Logístico La Cofradía y en la vereda La Florida el Parque Industrial Santa Lucía.

En cuanto a la caracterización de empresas productivas en los diferentes sectores de la economía, se presentan datos de matrícula activa por sectores de las localidades de Fontibón y Engativá y del municipio de Funza. Los datos consolidados se encuentran en figuras tomadas del Registro Mercantil de Cámara y Comercio de 2017 para el caso de Bogotá y de información suministrada por la Alcaldía de Funza por solicitud de Aerocivil en 2020 para dicho municipio.

(Ver figura Relación porcentual de empresas con matrícula activa por sectores económicos de las localidades de Fontibón y Engativá y del municipio de Funza, del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

En el documento se ahonda en los procesos productivos del área rural del municipio de Funza a partir de información suministrada por la alcaldía de dicho municipio, presentándose datos de producción agrícola por tipo de cultivos y pecuaria por tipo de especies para los años de 2016 a 2019, así como el análisis de las Unidades Agrícolas Familiares – UAF que en esa zona está en el rango de 12 a 16 ha en suelos ondulados y 2 a 3 ha en terreno plano.

Para los casos de Fontibón y Engativá se presentan los proyectos ejecutados y por ejecutar que fueron informados por los presidentes de Juntas de Acción Comunal de los barrios y veredas entrevistados por Aerocivil en 2016 y 2020. Se destacan pavimentaciones locales, remodelación de parques y la implementación de programas para grupos poblacionales específicos: adultos mayores y jóvenes. En cuanto a infraestructura se presentan los proyectos identificados en los planes de desarrollo a nivel de las dos localidades y el municipio de Funza; no obstante, se considera que la información pudo ser más precisa si se hubiese diferenciado los proyectos ejecutados de los proyectados con el respectivo análisis, porque eso habría permitido identificar cuáles son los programas a los que se da prioridad y cuáles se asocian a necesidades comunitarias cuya atención se va relegando en el tiempo.

La caracterización del componente económico presenta información de interés sobre el área de influencia del proyecto, puesto que se incluyen datos sobre aspectos económicos de los hogares, indicadores que dan cuenta del mercado laboral local y municipal, información sobre la representatividad de los diferentes sectores económicos en las localidades de Fontibón y Engativá y del municipio de Funza con sus polos de desarrollo, la dinámica constructiva por usos para las UPZ con la tendencia que marca la comparación entre el comportamiento de los usos constructivos entre 2002 y 2012, a partir de información secundaria que procede de fuentes oficiales e idóneas para cada tema abordado; no obstante, pese a que se considera acertado que este componente se aborde principalmente a partir de información secundaria que da cuenta de aspectos de interés local, municipal y de UPZ, se encuentra que la información y análisis de datos procedentes de las fichas en las que se recopiló información primaria no se presenta con suficiencia por las razones explicadas en el párrafo precedente.

En general se encuentra que la caracterización del componente económico brinda un panorama con el nivel de detalle esperado para el estudio y se abordan todos los temas indicados en los términos

de referencia M-M-INA-04, aunque se pudo abordar la información sobre proyectos de las unidades territoriales menores de influencia del proyecto con mayor análisis.

Componente cultural

La caracterización de comunidades no étnicas que se encuentran en la zona de influencia del proyecto en la zona del Aeropuerto El Dorado se aborda para los casos de las localidades de Fontibón y Engativá, así como para el municipio de Funza en lo que respecta a patrones de asentamiento, dependencia económica y sociocultural con el entorno y la dinámica actual.

Para el caso de Fontibón, Aerocivil destaca la tendencia al incremento de población pero con menos personas en el hogar, el rol del sistema de autoconstrucción en el desarrollo urbanístico, la presencia de predios en estratos 2, 3, 4 y 5, el predominio de las viviendas de 2 y 3 pisos, la construcción de conjuntos residenciales con más de 7 pisos y la representatividad que tienen en la localidad las actividades de industria y bodegaje, el comercio informal que realizan vendedores ambulantes y la modificación de viviendas para contar con apartamentos que se arriendan, sobre las que presenta datos de algunos barrios con base en las fichas de caracterización que aplicó en 2016.

Según reporta Aerocivil, en la localidad de Engativá los patrones de asentamiento son muy similares a los de Fontibón y allí predominan los barrios con predios de estrato 3, viviendas de 2 y 3 pisos e inmuebles de propiedad horizontal. Se destaca el uso de viviendas para inquilinatos en los barrios El Muelle, Villa del Dorado, Las Mercedes, Álamos y Villa Gladys dentro del contorno de ruido de 65 dBA en el indicador acústico LDN con el que se definió el área de influencia del proyecto. En los demás barrios caracterizados se reporta que también se trata de casas de dos o tres pisos en algunos casos multifamiliares y en otros organizadas en apartamentos que se arriendan.

Respecto al municipio de Funza, Aerocivil presenta información sobre cambios socioculturales entre los que se destacan: la importancia del humedal Gualí y otros terrenos relacionados como sitios sagrados antiguamente para los Muiscas y en la actualidad asociados también a prácticas religiosas católicas y al turismo de paso; la incidencia cultural de la conurbación de Funza con los municipios de Madrid y Mosquera, lo que instaura una dinámica económica entre los tres municipios; la migración de las áreas rurales del municipio de Funza a su cabecera con el fortalecimiento de la industria y el comercio, así como el debilitamiento de la actividad agrícola; el rol de Funza como parte de la Provincia Sabana de Occidente y el crecimiento desbordado por la llegada de residentes provenientes principalmente de Bogotá.

Respecto a las migraciones, el documento presenta información general de la historia reciente de migraciones al país en la que sobresale la inmigración de ciudadanos venezolanos a Bogotá y al municipio de Funza. Aerocivil reporta que en Bogotá se registra la cifra más alta de inmigrantes del vecino país (entre regulares e irregulares) que representa el 19,72% del total nacional, pero no se ha discriminado por localidades. En el caso de Funza se identifican 3127 habitantes procedentes de Venezuela. Se reporta que las migraciones en condición irregular han desencadenado hechos que han cambiado las condiciones de atención a la población y se asocian al incremento de problemas y conflictos existentes, que afectan a locales y migrantes que enfrentan cambios culturales, políticos, sociales y económicos, los que a su vez son objeto de políticas y acciones del gobierno distrital, regional, nacional e internacional en aras de mitigar lo negativo y brindar la debida atención a la población venezolana en lo que respecta a sus carencias y necesidades.

Aerocivil identifica como hecho trascendental que incide en aspectos culturales del área de influencia la pandemia por Covid – 19 e incluye datos sobre contagios que proceden del Observatorio de Salud de Bogotá – Cundinamarca.

En el capítulo 5.3 se presenta también información sobre símbolos culturales significativos para la población incluidas las festividades tradicionales. Para el caso de Fontibón, Aerocivil destaca el predominio de la religión católica, la Casa de la Cultura, el Carnaval de Fontibón, los bienes de interés cultural que se encuentran en la localidad, específicamente en la UPZ Fontibón y que han sido declarados monumentos nacionales: Hacienda El Tintal, la Estación del Ferrocarril, el puente de San Antonio y la Iglesia Santiago Apóstol. También se reporta que en categoría de Conservación Integral se encuentran los Laboratorios Vecol y Kodak en la UPZ Capellanía.

En cuanto a la localidad de Engativá, se resalta la presencia y rol del Centro de Cultura, Arte y Tradiciones localizado en El Minuto de Dios y como patrimonio material de la localidad la Estación del Ferrocarril Engativá. De Funza se reporta como patrimonio material la Estación del Ferrocarril de Funza, la cual actualmente se encuentra demolida y la Estación del Ferrocarril La Floresta. Otros bienes de interés y valor histórico son el Parque Principal Capitán Ernesto Esguerra, el monumento

a la diosa Bachué, el Obelisco a Simón Bolívar, el monumento Jaguar de Piedra, el Busto del Libertador Simón Bolívar, el Biblioparque y Plazoleta Marques de San Jorge, el Cementerio Municipal, la Capilla San Martín, la Casa Hermanas Juanitas y Museo Padre Jorge Murcia, el Seminario Villa Paul, La Villa Olímpica, el Parque la Fraternidad y el Club de Golf San Andrés.

A partir de datos de la Alcaldía Mayor de Bogotá, Aerocivil puntualiza sobre afectaciones en aire y por ruido para el caso de Fontibón. Se indica que en la localidad y en el área de influencia del proyecto se presenta generación de emisiones atmosféricas de fábricas y también por fuentes móviles sobre las principales vías de la localidad. Se incluye el aporte contaminante por emisión de ruido, gases y partículas asociadas al tráfico aéreo de la Terminal El Dorado y se destaca el rol del Sistema de Vigilancia y Control Ambiental – SVCA que desde 2015 se encuentra activo.

Aerocivil incluye la siguiente cita el Plan Ambiental Local de Fontibón: "Fontibón mejor para todos territorio seguro y moderno 2017- 2020":

> *"Los problemas generados por el ruido ambiental en la localidad es generado por el tráfico aéreo y por el alto tráfico vehicular, las personas que se encuentran expuestas a este tipo de contaminación ha presentado afectaciones en la salud, como estrés, irritabilidad, falta de concentración, interferencia de la comunicación hablada, perturbación del sueño y del descanso, en otros casos ha generado estados de cansancio y tensión, que pueden generar enfermedades de tipo nervioso y cardiovascular; otros aspectos de afectación física por exposición a ruidos ambientales son dolor de cabeza, hipertensión, disminución de la capacidad auditiva (hipoacusia) hasta la sordera total".*

Al respecto, Aerocivil indica que "los riesgos en cuanto al uso del suelo están asociados al manejo de transporte, distribución, suministro y comercialización de hidrocarburos combustibles, tanto en la zona de la Terminal Aérea, como en las estaciones de abastecimiento de las aeronaves como en las estaciones de servicio para vehículos e industrias" (página 272 del capítulo 5.3).

En el documento se puntualiza sobre la importancia ecológica y social, problemáticas y causales de contaminación del río Fucha, el Canal San Francisco, el Parque Ecológico Distrital de Humedal Capellanía, el humedal Meandro del Say, que se encuentran en Fontibón, así como de los humedales Juan Amarillo, Jaboque y Santa María del Lago de la localidad de Engativá. Para el caso de Funza, la Aerocivil se centra en el Distrito de Manejo Integrado – DMI Humedal Gualí, sobre el que la comunidad del área de influencia de Funza ha manifestado preocupación respecto a impactos asociados a la modificación de la licencia ambiental.

Aerocivil reporta que en las localidades del área de influencia del proyecto se adelantan acciones de la comunidad en favor de la conservación ambiental. Menciona las acciones ambientales de la Red Bazero en Fontibón y las huertas de agricultura urbana que reporta el Jardín Botánico en las localidades de Fontibón y Engativá, así como el apoyo que la Aerocivil brindó a la JAC del barrio Viña del Mar para un proyecto de huerta urbana en el año 2020.

En los anexos del capítulo 5.3 del complemento del EIA, Aerocivil incluyó un mapa de localización del equipamiento cultural y religioso mencionado en la caracterización del componente cultural del medio socioeconómico.

En cuanto al uso cultural para la recreación, el turismo y el esparcimiento, Aerocivil exalta el papel de los parques de bolsillo y zonales del área de influencia del proyecto como escenarios para los usos mencionados y relaciona los programas del Instituto Distrital para la Recreación y el Deporte – IDRD que tienen aplicabilidad en algunos de los parques del área de influencia del proyecto.

En lo que respecta al uso y manejo del entorno, Aerocivil menciona que la falta de pertenencia de los entornos verdes y la ocupación de los mismos por parte de habitantes de calle, inciden en la contaminación del agua y destaca para el caso de los humedales, el depósito de escombros y la alta intervención antrópica.

A partir de la información primaria recopilada en 2016 y 2020 en algunas de las unidades territoriales menores que hacen parte del área de influencia, Aerocivil incluye una tabla en la que relaciona los conflictos ambientales, sociales y culturales, así como tradiciones culturales. Se mencionan casos de problemas por mal manejo de basuras, la contaminación auditiva y del aire producto de la operación aérea asociada al Aeropuerto El Dorado, contaminación del humedal Jaboque, contaminación por ruido industrial de transporte público y de bares entre otros problemas ambientales. A nivel social se reporta que en los barrios de las dos localidades la inseguridad es el problema más sobresaliente, seguido del expendio y consumo de drogas ilícitas.

En lo que respecta a las comunidades étnicas, la Aerocivil menciona que de conformidad con la Resolución número ST-0039 del 13 de enero de 2021, la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa – DANCP determinó que no procede la consulta previa con comunidades indígenas, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras para el proyecto de modificación de la licencia ambiental del Aeropuerto Internacional El Dorado. Verificada la Resolución en mención, se identificó que el área de influencia presentada a la DANCP coincide con la del complemento del Estudio de Impacto Ambiental, definida por el contorno de ruido de 65 dBA en el indicador acústico LDN.

En la caracterización étnica del componente cultural se menciona la presencia de indígenas Misak (pueblo originario de la región guambiana, en el Cauca) residentes en los barrios Kasandra, Chircales, y Prado de Alameda de la localidad de Fontibón, fuera del área de influencia definida por el contorno de ruido de 65 dBA en el indicador acústico LDN. Esta comunidad cuenta con un vestuario que la identifica y es campesina, dedicada tradicionalmente al cultivo de la tierra, la ganadería y la artesanía. Son conocidos como los hijos del agua y la palabra y tienen su relación espiritual con todos los elementos naturales de su territorio.

De la caracterización de este componente que presentó la Aerocivil, se destaca que se ha abordado la incidencia cultural del desarrollo urbanístico y la ocupación de territorio en las localidades de Fontibón y Engativá, así como del municipio de Funza, asociada a eventos recientes como son la inmigración de personas extranjeras y la pandemia del Covid 19, así como a las actividades económicas identificadas en las unidades territoriales mayores del área de influencia. De acuerdo con lo anterior, se ha presentado información amplia y suficiente sobre el uso y manejo del entorno y sobre los impactos ambientales y sociales que generan conflictos y preocupación a comunidades y autoridades locales.

En términos generales se considera que la caracterización cultural del área de influencia del proyecto presenta información vigente que da alcance a los términos de referencia M-M-INA-04 y se encuentra integrada en un análisis coherente con la realidad de la población asentada en el territorio de interés y la certificación de la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa.

Componente arqueológico

En los anexos del complemento del EIA se encuentra la comunicación con número de radicación ICANH 130-5489 del 31 de agosto de 2020 mediante la cual el Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH certifica que "no es necesario, para este caso en particular, adelantar labores de investigación en campo para evaluar los impactos que las actividades programadas puedan generar con el Programa de Arqueología Preventiva"; lo anterior teniendo en cuenta que el alcance de la modificación de la licencia ambiental es el cambio en la configuración de la operación del Aeropuerto Internacional El Dorado.

Componente político organizativo

En la caracterización de este componente, Aerocivil explica que las localidades del Distrito Capital y por ende Engativá y Fontibón, cuentan cada una con alcalde local y Junta Administradora Local (JAL). Se explica que la forma de organización comunitaria principal para la gestión social en barrios y veredas es la Junta de Acción Comunal y se reporta que los conjuntos residenciales operan bajo consejos de administración y administradores.

En el documento también se explica que las Unidades de Planeamiento Zonal – UPZ en Bogotá son unidades territoriales o sectores conformados por grupos de barrios que facilitan planificar el desarrollo urbano en el nivel zonal y se presenta información sobre los límites de las UPZ que tienen la totalidad o parte de su territorio dentro del contorno de ruido de 65 dBA en el indicador acústico LDN, los barrios que las conforman y para algunas de ellas, se incluyen los usos del suelo que predominan. Se incluyen figuras de la división territorial de las dos localidades por UPZ.

En el caso del municipio de Funza, Aerocivil también explica la división política en que se identifica una zona urbana y de expansión y seis veredas. Se abordan generalidades de las cuatro veredas que hacen parte del área de influencia definida por el contorno de ruido de 65 dBA en el indicador acústico LDN, entre las que se incluye su área y equipamiento más destacado. Según la caracterización presentada, las veredas La Isla, La Florida y El Cacique se destacan por contar con parques industriales y centros empresariales, mientras que la vereda El Hato hace parte del área con uso de suelo para expansión con vivienda urbana que incluye propiedad horizontal y no horizontal.

La presencia institucional se aborda mediante tablas que ofrecen los datos de entidades públicas y privadas de los niveles nacional, regional, municipal y local que son de interés para el proyecto; se incluyen datos de las Juntas de Acción Comunal identificadas por la Aerocivil en el área de influencia del proyecto, otras organizaciones comunitarias, las instituciones educativas, centros de salud, las instancias administrativas y órganos de control, así como medios de comunicación.

En atención al literal f del requerimiento 19 del Acta de Reunión de Solicitud de Información Adicional No. 11 de 2021, Aerocivil incluyó en la caracterización del componente político organizativo una tabla por unidad territorial mayor (Engativá, Fontibón y Funza) con información sobre la participación y representatividad de las Juntas de Acción Comunal del área de influencia con respecto a su participación en las actividades del Sistema de Vigilancia y Control Ambiental – SVCA del Aeropuerto El Dorado y la representatividad percibida de los líderes comunitarios. En esas tablas se incluye la totalidad de las unidades territoriales menores de influencia y se señalan las unidades territoriales con líderes influyentes en el ámbito político y de gestión a nivel barrial y veredal, así como aquellas en que delegados sociales de Aerocivil han identificado rechazo o desinterés con respecto al alcance de la solicitud de modificación de la licencia ambiental del Aeropuerto.

Se considera valiosa la información suministrada sobre la participación y representatividad de las JAC porque a partir de ella se pueden clasificar las unidades territoriales según su nivel de participación en las actividades que implican interacción entre Aerocivil y comunidades, de modo que se puedan implementar estrategias diferenciales de comunicación e información que promuevan la participación activa de comunidades y sus líderes en el marco de las obligaciones socioambientales impuestas por la ANLA a la Aerocivil.

Como parte de la caracterización del componente político organizativo, Aerocivil incluyó datos de localización de las instituciones geriátricas a cargo de la Secretaría Distrital de Integración Social que se encuentran dentro del área de influencia del proyecto. Puntualmente se trata del Centro Día Luz de Esperanza localizado en el barrio Normandía de la localidad de Engativá y el Centro Día Amarú del barrio La Cabaña El Rubí en la localidad de Fontibón; lo anterior en respuesta al literal c del requerimiento 19 del Acta de Reunión de Información Adicional No. 11 de 2021. Al respecto es de indicar que el requerimiento no sólo aludía a las instituciones del Distrito Capital, sino a las privadas de toda el área de influencia del proyecto, pues concentran población vulnerable por senectud y en algunos casos también por condiciones de pobreza, enfermedad y/o discapacidad.

Es de resaltar que durante la visita de evaluación de la solicitud de modificación de la licencia ambiental, personas de la localidad de Engativá y principalmente de barrios de la UPZ 31 Santa Cecilia solicitaron que se tuvieran en cuenta dentro del complemento del EIA los hogares geriátricos afectados por ruido, situación conocida por Aerocivil tanto en la reunión virtual con comunidad de Engativá que se realizó el 18 de febrero de 2021 como por la sustentación del requerimiento 19 dada por el grupo evaluador de la ANLA en la reunión de solicitud de información adicional que se llevó a cabo durante los días 1 y 2 de marzo de 2021.

En lo que respecta al cumplimiento del literal g del requerimiento 19 del Acta de Reunión de Solicitud de Información Adicional No. 11 de 2021, se identifica que en el documento se actualizó la información de los actores de interés social y comunitario del área de influencia del proyecto mediante la inclusión de los líderes que Aerocivil identificó en las unidades territoriales menores en su revisión del área de influencia para la presentación del complemento del EIA ajustado, pero no los representantes de los hogares geriátricos de que trata el literal c del mismo requerimiento; además cabe señalar que durante la visita de evaluación no se identificaron agremiaciones diferentes a las reportadas por Aerocivil; no obstante, en el ejercicio de la gestión social del proyecto, se pueden ir identificando otras organizaciones a incluir como grupos de interés de la operación del Aeropuerto El Dorado.

Es de resaltar que en el documento también se presenta información sobre percepción del proyecto por parte de las organizaciones sociales del área de influencia; se destaca la oposición por parte de las organizaciones de la localidad de Fontibón a la ampliación de los horarios de operación de la pista sur por la generación de impactos y la poca credibilidad a la Aerocivil por el incumplimiento de obligaciones impuestas por la ANLA mediante la Resolución 1034 de 2015. Para el caso de Engativá, Aerocivil indica que las organizaciones comunitarias también han manifestado inconformidad respecto a las implicaciones del alcance planteado para la modificación de la licencia ambiental del proyecto.

Según indica Aerocivil, en Funza se ha podido identificar en el desarrollo de las mesas de trabajo con el Comité Municipal para el Estudio de los Impactos generados por el funcionamiento del Aeropuerto Internacional El Dorado que hay representantes comunitarios de acuerdo y otros en

desacuerdo con el proyecto en función de la identificación que hacen de impactos.

Este reporte de Aerocivil guarda correspondencia con los hallazgos de la visita de evaluación realizada por la ANLA en el marco de la solicitud de modificación de la licencia, pues el malestar respecto a los impactos de ruido, vibraciones y contaminación del aire en el área de influencia que se encuentra en las dos localidades y el municipio de Funza, fue reportado por la comunidad como problemática actual que se vería magnificada con la ampliación de los horarios de operación del Aeropuerto El Dorado.

A partir de la revisión de la caracterización del componente político organizativo, se considera que se ha abordado debidamente la presencia institucional pública y privada relacionada con las unidades territoriales del área de influencia del proyecto, se analizó la relación entre las organizaciones comunitarias identificadas con las actividades del Aeropuerto El Dorado, identificando con ello las instancias y mecanismos de participación de la población con respecto a la gestión de éste y se dio alcance a lo requerido mediante los literales f y g del requerimiento 19 de la Reunión de Información Adicional registrada con el Acta No. 11 de 2021, porque la Aerocivil incluyó información sobre la participación y representatividad de las Juntas de Acción Comunal del área de influencia, suministró datos de participación de las unidades territoriales menores que no cuentan con Junta de Acción Comunal y actualizó la información de los actores de interés social y comunitario; no obstante, es necesario requerir el complemento de dicha información teniendo en cuenta la ampliación del área de influencia socioeconómica del proyecto.

Tendencias del desarrollo

Aerocivil inicia este numeral con un resumen de los aspectos que considera más relevantes de la caracterización socioeconómica por cada uno de sus componentes. Algunos de los datos que destaca son:

- *Los indicadores que dan cuenta de la dinámica poblacional del área de influencia del proyecto permiten identificar la tendencia de crecimiento poblacional, lo que implica el incremento de la demanda de servicios públicos y sociales a tener en cuenta en los instrumentos de planeación porque un posible desbordamiento en la demanda puede derivar en la prestación deficiente de esos servicios.*

- *El indicador NBI permite identificar que dentro del área de influencia del proyecto la zona con mayores necesidades básicas insatisfechas es la zona rural de Funza. El Índice de Pobreza Multidimensional revela mayor carencia de ingresos en Fontibón que en Engativá.*

- *Las localidades de Fontibón y Engativá así como el municipio de Funza cuentan con áreas de expansión urbana y su vocación podría estar enfocada a la construcción de urbanizaciones y otro tipo de equipamiento. En Funza los suelos agropecuarios tienen mayor representatividad en su territorio.*

- *Se destaca la cobertura de servicios públicos gracias a la oferta de las empresas que los prestan y a nivel de servicios sociales el aumento de instituciones educativas públicas y privadas, así como el predominio de población afiliada a salud a través del régimen contributivo, lo que en su análisis es contradictorio con los indicadores de pobreza y calidad de vida que se incluyeron en la caracterización demográfica.*

- *Mayor demanda que oferta de transporte público en las tres unidades territoriales mayores.*

- *Transformación de las localidades en función del crecimiento del sector industrial, la construcción del Aeropuerto El Dorado, la terminal de transporte terrestre y los asentamientos informales. En Funza la transformación se ha dado por su condición de ciudad – dormitorio, la llegada de la industrialización y su conurbación con Madrid y Mosquera.*

- *Se destaca el proyecto Regiotram como apuesta para el mejoramiento de la movilidad y conectividad del municipio de Funza con sus municipios aledaños, así como su incidencia en el Plan Básico de Ordenamiento Municipal que se encuentra en revisión.*

- *El crecimiento de Bogotá y de los municipios aledaños en la que se establecen vínculos benéficos también afecta la sostenibilidad en condiciones ambientales, provisión de servicios ambientales, abastecimiento y seguridad alimentaria.*
- *La principal fuente de ingresos de las unidades territoriales mayores de influencia es el comercio al por mayor y al detal. En Funza la economía se fundamenta en actividades urbanas y rurales*

destacándose la ganadería multipropósito y la agricultura, así como los parques industriales que generan empleo local y en territorios cercanos.

- *Se destaca el predominio de las microempresas y el crecimiento empresarial de Funza por la llegada de empresas bogotanas.*

- *Se destaca la incidencia cultural que ha tenido la ocupación del territorio por parte de migrantes de otras partes del país y recientemente por población migrante venezolana, así como por los impactos asociados a la pandemia del Covid – 19 en las áreas económica y social.*

Aerocivil concluye de su revisión de los aspectos más relevantes de la caracterización socioeconómica en relación con la presencia y operación del Aeropuerto El Dorado que:

> *"El ordenamiento económico de un territorio se da en tratar de generar las condiciones para que la economía pública y la privada puedan entrar en una sincronía de provisión de bienes y servicios, que para el caso del caso del Aeropuerto desde tiempo atrás la Aerocivil en vista del crecimiento del sector aeronáutico anuncia la remodelación y modernización de esta terminal aérea para el mejoramiento del desarrollo industrial, exportación e importación, promoción del turismo, movilización de carga y abastecimiento nacional. Estos avances no solo han sido para el beneficio de la infraestructura y flota aérea del Aeropuerto, también han traído a su paso otras acciones que van de la mano con la planeación de un territorio" (página 347 del capítulo 5.3).*

Se aclara en el documento que se da relevancia a los aspectos de la caracterización mencionados con el fin de integrarlos a aspectos que se destacan de los instrumentos de planeación sobre los que realiza algunas precisiones sobre su vínculo con las operaciones del Aeropuerto El Dorado, no sin antes destacar acciones ambientales que implementa Aerocivil con el fin de mitigar los impactos y que también se encuentran en los capítulos 1 y 2 del complemento del EIA.

Con respecto a los instrumentos de planeación y su relación con las operaciones del Aeropuerto El Dorado, a continuación, se resume lo que el grupo evaluador de la ANLA considera más sobresaliente:

- *El Plan de Ordenamiento Territorial se encuentra en proceso de evaluación y prioriza las operaciones estratégicas para Fontibón.*

- *El Diagnóstico del Plan de Desarrollo Distrital 2020 – 2024 se enfoca en proyectos estratégicos para la conectividad. Figura el Aeropuerto El Dorado II que se proyecta como un polo de desarrollo.*

- *En el Perfil económico y empresarial de la Cámara de Comercio de Bogotá, las dos localidades de influencia se encuentran en la categoría de integración nacional Fontibón – Aeropuerto Internacional El Dorado – Engativá, y parte de la centralidad Salitre – Zona Industrial, debido a su conexión comercial a escala metropolitana.*

- *En el Plan Ambiental Local de Fontibón 2017 – 2020 se aborda la problemática de los impactos de la operación aérea que se suma a los altos niveles de ruido en las zonas comerciales e industriales, el tráfico automotor y la ejecución de las obras civiles.*

- *En el modelo prospectivo de ordenamiento territorial de la región metropolitana de Bogotá, los municipios de occidente, donde se encuentra Funza, permiten la habilitación del suelo para el desarrollo de usos logísticos e industriales complementarios a la actividad del Aeropuerto Internacional El Dorado, así como la articulación vial con la Terminal de Carga con las demandas propias del municipio y las del Aeropuerto y la delimitación de las zonas de riesgo por la operación de esta terminal y sus acciones de mitigación y manejo de manera asertiva a los impactos ambientales.*

- *En el Plan de Desarrollo Municipal de Funza 2020 – 2023 se aborda la conservación de la infraestructura de transporte lo que incluye las instalaciones aeroportuarias.*

- *El Diagnóstico del PDM de Funza 2020 – 2023 se incluye la participación ciudadana para el sector ambiental con dos veedurías y un comité aeroportuario que vigila las acciones asociadas al Aeropuerto El Dorado. Se trata el tema de calidad de aire tanto por la presencia del Aeropuerto e industrias en su territorio.*

- *La Secretaría Distrital de Planeación aborda el área de influencia del aeropuerto como un nodo de desarrollo económico para generar encadenamiento económico de él con la región, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los habitantes de esa área de influencia.*

- *La Secretaría Distrital de Planeación con la iniciativa "Pacto por el Distrito Aeroportuario", da un primer paso para la puesta en marcha de la estrategia de intervención integral, en la que se pretende potenciar el modelo de ocupación del entorno del Aeropuerto con la operación aeronáutica y aeroportuaria, garantizando la articulación funcional con los encadenamientos y apuestas productivas de Bogotá y la región, e integrando en esta propuesta la estructura ambiental y de espacio público de cara al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes que residen en este territorio. Se pretende que el área de influencia del aeropuerto sea un territorio estratégico para el posicionamiento de servicios especializados para Latinoamérica.*

A partir de la revisión de las tendencias del desarrollo presentadas por Aerocivil, se identifica que se incluyó información de elementos relevantes de la caracterización por componentes del medio socioeconómico y la Aerocivil identificó e incluyó la relación de los instrumentos de planeación con la operación del Aeropuerto El Dorado, lo que brinda un panorama de lo que puede ser el desarrollo del Aeropuerto como elemento estratégico para el crecimiento económico y mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de su área de influencia.

Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que se ha dado alcance a los lineamientos de los términos de referencia M-M-INA-04, ya que en la caracterización de los componentes demográfico, espacial, económico, cultural y político organizativo se identifican aspectos que marcan tendencias del desarrollo y que han sido asociados al contenido de instrumentos de planeación territorial.

Información sobre población a reasentar

Aerocivil reporta en la caracterización socioeconómica que "El proyecto no tiene población a reasentar en ninguno de los territorios del área de influencia, ya que no implica traslado involuntario de población, como tampoco algún tipo de construcción; en caso de que la Aeronáutica Civil establezca con posterioridad a este estudio lineamientos y procedimientos en proyectos, obras o actividades que llegaran a implicar el desplazamiento, reubicación o reasentamiento de población se realizara el trámite respectivo de aviso a la autoridad ambiental".

Teniendo en cuenta el alcance de la solicitud de modificación de la licencia ambiental del proyecto, se considera acertada la afirmación de la Aerocivil.

Consideraciones generales sobre la caracterización socioeconómica

A partir de la evaluación de la caracterización del área de influencia socioeconómica del proyecto, se identifican los siguientes aspectos que se consideran acertados:

- *Las fuentes secundarias seleccionadas para desarrollar la caracterización a nivel local (Engativá y Fontibón), municipal (Funza) y por Unidades de Planeamiento Zonal – UPZ se consideran idóneas porque corresponden a estudios y documentos oficiales y vigentes producidos por las entidades competentes a nivel nacional, distrital, municipal y local de cada uno de los temas tratados en los componentes del medio socioeconómico; además en su mayoría se encuentran relacionadas en el listado de fuentes recomendadas para caracterizar el medio socioeconómico que hace parte de la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (MAVDT, 2018).*

- *El uso de fuentes secundarias con información sobre las UPZ para abordar temas de interés, en especial aquellos enmarcados en el componente económico, pues brindan un panorama acertado de la realidad actual de los barrios del área de influencia del proyecto, puesto que las Unidades de Planeamiento Zonal son concebidas según el Artículo 49 del Decreto 190 de 2004 de la Alcaldía Mayor de Bogotá como "(…) unidades de análisis, planeamiento y gestión para comprender el tejido social y urbano, con el propósito de plantear su estructura, orientar sus dinámicas y sus relaciones para mejorar las condiciones de vida de la población" y han sido el resultado de la agrupación de barrios (unidades territoriales menores de influencia del proyecto a nivel urbano) contiguos basada en características comunes que permiten tenerlas como unidades de planeación intermedias entre barrios y localidades.*

- *El uso de información primaria para dar cuenta de aspectos puntuales a nivel barrial y veredal, especialmente en lo que corresponde a la caracterización del componente político organizativo, ya que las Juntas de Acción Comunal se identifican como la principal forma de organización*

para la gestión social en las unidades territoriales menores de influencia del proyecto.

- *La incorporación de información sobre los usos de construidos en el área urbana del área de influencia teniendo en cuenta la desagregación por UPZ es valiosa como parte de la caracterización socioeconómica, ya que se trata de datos que permiten conocer la tendencia de crecimiento en los diferentes tipos de construcción dentro del área de influencia, ya que guarda relación directa con la magnitud actual y futura de los impactos de la operación aérea en la terminal de El Dorado.*

- *El cumplimiento de los literales b, d, f y g del requerimiento 19 parte del Acta de Reunión de Solicitud de Información Adicional No. 11 de 2021, ya que se presenta información que se considera válida sobre la estructura poblacional del área de influencia, la caracterización de los asentamientos irregulares Las Vegas y Las Amalias de Funza, el análisis de las Juntas de Acción Comunal y del relacionamiento general por unidad territorial con Aerocivil y la inclusión de datos de actores sociales identificados a partir de la información adicional requerida en relación a la definición y delimitación del área de influencia socioeconómica del proyecto.*

- *En cumplimiento del literal a del requerimiento 19 parte del Acta de Reunión de Solicitud de Información Adicional No. 11 de 2021, se identifica que la Aerocivil suministró datos de importancia sobre la participación y representatividad de las JAC porque a partir de ella se pueden clasificar las unidades territoriales según su nivel de participación en las actividades que implican interacción entre Aerocivil y comunidades, de modo que se puedan implementar estrategias de comunicación e información diferenciales que promuevan la participación activa de comunidades y sus líderes en el marco de las obligaciones socioambientales impuestas por la ANLA a la Aerocivil.*

En cuanto a falencias o debilidades de la caracterización socioeconómica se identifica lo siguiente:

a. *No se recopiló información primaria de las unidades territoriales menores identificadas por la Aerocivil en el complemento ajustado del EIA que presentó dando alcance a la solicitud de información adicional que se encuentra consignada en el Acta de Reunión de Solicitud de Información Adicional No. 11 de 2021. Al respecto en el documento no se exponen las razones para el caso de los nuevos barrios identificados en Engativá y para el caso de Fontibón se expresa que en todos los barrios se manifestó la negativa de brindar información por parte de los líderes comunitarios en 2021, pero esto se asocia al complemento del EIA presentado con la solicitud de modificación de la licencia ambiental y no al nuevo momento de recopilación de información relacionado con la solicitud de información adicional que hizo la ANLA.*

b. *Pese a que se presentó información sobre los Centros Día como entidades distritales que prestan servicios de atención a la población adulta mayor, en cumplimiento de los literales c y e del requerimiento 19, se considera que faltó incluir entidades del sector privado y ello motiva el requerimiento de complementar esta información.*

Si bien la información secundaria presentada permite identificar las características socioeconómicas de las UPZ como grupos de barrios de características similares en cuanto a los usos del suelo principalmente, y con estos datos el grupo evaluador puede tomar una decisión de fondo, sí se requerirá que para un adecuado control y seguimiento del proyecto, la Aeronáutica Civil complemente la información faltante respecto de la caracterización y realice un inventario de viviendas de toda el área de influencia del proyecto, de tal forma que se cuente con toda la información de la población expuesta a al impacto de ruido que genera la operación aeronáutica del proyecto actual y de la modificación que se evalúa en el presente acto administrativo.

En la revisión de la caracterización socioeconómica del área de influencia se identifican tres temas de especial interés por su relación con las medidas socioeconómicas del Plan de Manejo Ambiental, ya que se deben tener en cuenta en el diseño de las estrategias de comunicación y participación comunitaria. Los temas son:

- *Las diferencias entre unidades territoriales menores en cuanto a usos del suelo (sectores industriales, de vivienda, rurales y mixtos).*

- *La falta de información respecto a los medios de comunicación masiva de interés de la comunidad de las unidades territoriales menores del área de influencia del proyecto.*

- *Diferencias en la organización comunitaria a nivel de Juntas de Acción Comunal: La Aerocivil identifica diferentes grados de representatividad de los líderes comunitarios ante la comunidad*

y la Aerocivil y existen unidades territoriales menores que no cuentan con salones comunales y posiblemente tampoco con otros lugares de encuentro comunitario.

El primer tema se encuentra cubierto dentro de la caracterización socioeconómica, pero no así los otros dos, de modo que el grupo evaluador considera que en caso de viabilizarse la presente modificación, requerir a la Aerocivil lo siguiente:

- *Diseñar y aplicar una encuesta que permita identificar los medios de comunicación masiva a nivel local (Fontibón y Engativá) y municipal (Funza) a los que accede normalmente la comunidad del área de influencia del proyecto para informarse sobre temas de actualidad en su sector, en la que se tenga en cuenta días y horarios de mayor audiencia, entre otros aspectos que puedan ser de interés para fortalecer la cobertura de la información relacionada con el proyecto. Debe tenerse en cuenta que se aplique a una muestra estadísticamente significativa por unidad territorial menor (veredas y barrios) para tener datos puntuales por sectores y así sea posible fortalecer las estrategias de información y participación del proyecto.*

- *Complementar la identificación de escenarios posibles de encuentro con la comunidad que fueron presentados para la Audiencia Pública Ambiental, con información de las demás unidades territoriales menores de influencia, teniendo en cuenta que sean lugares de fácil accesibilidad para los grupos de interés del proyecto. Esta información permitirá enriquecer las estrategias de implementación de las medidas de información y participación del proyecto.*

A partir de la ampliación del área de influencia del proyecto, es necesario que la Aerocivil presente información de las unidades territoriales menores que identifique en su proceso de contraste de la información obtenida de la cartografía oficial de Bogotá con la organización del territorio por parte de la comunidad. Se requiere puntualmente, la caracterización completa por componentes de la UPZ 26 Las Ferias e información del componente político organizativo de las unidades territoriales menores que se incluyen de las localidades de Fontibón y Engativá.

Finalmente, teniendo en cuenta que se abordaron los aspectos señalados en los términos de referencia M-M-INA-04 y en la metodología general para la presentación de estudios ambientales – MGEPEA (MADS 2018), y que con requerimientos puntuales de caracterización se cumpliría con lo esperado para este medio, se considera que la caracterización presentada es válida para dar cuenta de los aspectos socioeconómicos del área de influencia de la modificación de la licencia ambiental.

2.9. CONSIDERACIONES SOBRE LA ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

Respecto a las consideraciones sobre la zonificación ambiental, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021 determinó lo siguiente:

Para definir la zonificación ambiental del proyecto, la Aerocivil en el capítulo 6 del complemento del EIA, informó que a través del análisis de un grupo de especialistas, se establecieron los grados de susceptibilidad, tomando como base para el análisis las características del área de estudio y la naturaleza de las actividades para la operación y construcción de posibles obras civiles del proyecto, la escala de valores de susceptibilidad ambiental se definió con base en los posibles cambios al medio por la implementación del proyecto y por la posibilidad de manejo de los efectos potenciales, estableciéndose los rangos que se presentan en la siguiente tabla.

Adicionalmente, la Aerocivil reportó que llevó a cabo un proceso de análisis geográfico, en el cual, se integró la información espacial con el propósito de definir áreas que comparten elementos comunes y que sirven de base para tomar decisiones en el manejo y disposición ambiental, estableciendo así las potencialidades, fragilidades y sensibilidad ambiental de cada área a causa de la correlación de los diferentes componentes en los medios caracterizados para el proyecto (abiótico, biótico y socioeconómico).

Tabla Categorías de calificación de susceptibilidad ambiental

Clasificación Susceptibilidad	***Calificación***	***Descripción***
Baja	*1*	*Zonas que exhiben una muy baja sensibilidad ante los posibles cambios a generarse por la implementación del proyecto, su recuperación se da por mecanismos naturales en el corto plazo, requiriendo fundamentalmente acciones de prevención.*
Media	*2*	*Zonas que exhiben una sensibilidad media ante los posibles cambios a generarse por la implementación del proyecto, los efectos que podrían*

Clasificación Susceptibilidad	***Calificación***	***Descripción***
		ocasionarse sobre los mismos son de orden reversible, y su atención requiere la implementación de medidas de manejo ambiental de carácter específico. Su recuperación se da en el corto plazo implementando acciones de mitigación.
Alta	*3*	*Zonas que exhiben una alta sensibilidad ante los posibles cambios a generarse por la implementación del proyecto, y los posibles efectos que se causan son de alta complejidad. Igualmente se denominan así las zonas cuyas condiciones generales dificultan en mayor grado extremo la implementación del proyecto. Su recuperación se da en el largo plazo implementando acciones restauración o corrección o no es posible su recuperación y se requiere la implementación acciones de compensación.*
Exclusión	*4*	*Zonas en las cuales no existe posibilidad alguna de implementación de proyectos de infraestructura, debido a la alta fragilidad ambiental e irreversibilidad de efectos, determinantes legales y amenaza del ambiente al proyecto. Corresponde a aquellos espacios geográficos que hacen parte de áreas legal o normativamente vedadas.*

Fuente: *Adaptado por el grupo evaluador ANLA de la Tabla 2-9 del Complemento del Estudio de Impacto Ambiental con radicado ANLA No. 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021*

2.9.1. SOBRE EL MEDIO ABIÓTICO

Respecto a las consideraciones sobre la zonificación ambiental del medio abiótico, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021 determinó lo siguiente:

Para definir la zonificación del medio abiótico se tuvo en cuenta la caracterización elaborada en el estudio, compilando las variables y análisis para cada uno de los siguientes componentes, determinando sus niveles de susceptibilidad: unidades de paisaje geomorfológicos y niveles de ruido aeronáutico.

Unidades de Paisaje Geomorfológico

Dentro del área de influencia definida para la fase operativa de ejecución del proyecto, se identificaron un total de siete unidades de paisaje en el componente geomorfológico, con base en la caracterización realizada en el Capítulo 5 del Complemento del EIA y evaluado en el presente acto administrativo en el acápite de consideraciones sobre el componente geomorfológico de la caracterización para el medio abiótico.

La calificación de este componente se asignó considerando la susceptibilidad al riesgo de inundación de cada una de las unidades de paisaje geomorfológico. Asimismo, es importante destacar que los demás componentes asociados a la geología y geomorfología del medio abiótico son establecidos directamente al interior de los linderos del proyecto, ya que el área de influencia corresponde a la identificación ambiental en el componente ruido por la operación de las aeronaves, y dicha operación no tiene incidencia en los suelos de los sectores externos al aeropuerto.

De acuerdo con lo anterior, la clasificación de la susceptibilidad para el área de influencia del proyecto según las unidades de paisaje geomorfológicos se presenta en la siguiente tabla:

Tabla Clasificación de la susceptibilidad según las unidades de paisaje geomorfológicas

Nomenclatura	***Categoría de susceptibilidad***	***Calificación***	***Descripción***	***Nomenclatura***
Cuerpo de agua	*Ca*	*Exclusión*	*4*	*Corresponde a las unidades de los cuerpos de agua y de humedales, que al ser los vertederos naturales del agua de lluvia y de escorrentía, son los que experimentan un crecimiento inmediato. Son áreas con la susceptibilidad más alta a la inundación.*
Humedales	*Hu*			
Planicies o llanuras de inundación	*Fpi*	*Alta*	*3*	*Corresponde a las unidades de basín, planicies o llanuras de inundación y los planos anegadizos, las cuales son las partes más bajas que reciben el agua sobrante de los cuerpos de agua naturales y de los humedales. Son áreas con susceptibilidad alta a la inundación.*
Planos anegadizos	*Fpa*			
Basín	*Fcd*			
Planicies y deltas lacustrinos	*Fpla*	*Media*	*2*	*Corresponde a la unidad de planicies y deltas lacustrinos, las cuales son áreas con susceptibilidad media a la inundación.*
Dique artificial	*Fdqa*	*Baja*	*1*	*Corresponde a la unidad de dique artificial, la cual es la elevación más alta dentro del AI. Son áreas con susceptibilidad baja a la inundación.*

Fuente: *Tabla 6-3 del Complemento del Estudio de Impacto Ambiental con radicado ANLA No. 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021*

(Ver figura Susceptibilidad ambiental – Unidad de paisaje geomorfológicos para el área de influencia del proyecto del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

De los resultados anteriores se puede determinar que en el área de influencia predominan las unidades con Susceptibilidad Media, la cual, corresponde a unidades antrópicas con pendiente ligeramente inclinadas en su mayoría (entre 3 a 7%), que por sus características no referencian una condición significativa de susceptibilidad a la inundación.

Seguido de la susceptibilidad alta, la cual corresponde a las áreas al interior del aeropuerto conocidas como bajos inundables debido al desvío realizado para el rio Bogotá en obras anteriormente ejecutadas en el aeropuerto, representando una alta susceptibilidad de inundación. En el caso de las áreas identificadas en el municipio de Funza, estas son el resultado de predios con bifurcaciones del humedal Gualí actualmente secos y trabajados agrícolamente.

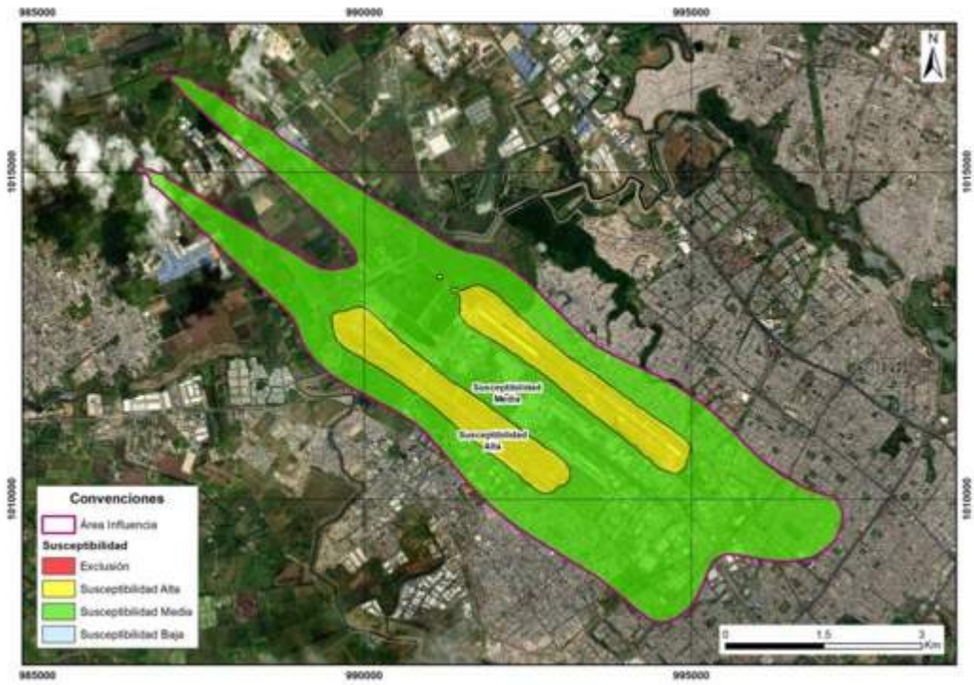
*Aerocivil presenta una clasificación de "**Exclusión**", aclarando que para la zonificación ambiental se hace referencia al nivel de susceptibilidad de una zona, por lo tanto, el equipo técnico infiere que esta categoría hace referencia a **Susceptibilidad Muy Alta**, la cual obedece en principal medida a los humedales identificados del área de influencia: Humedal capellanía en la localidad de Fontibón, el cual se extiende parcialmente al sureste del área de influencia. El Humedal Gualí del municipio de Funza, extendiéndose en sus ramificaciones para las zonas de aproximación de aeronaves de la pista sur y finalmente, el cuerpo de agua del río Bogotá, el cual limita el municipio de Funza con los predios del aeropuerto.*

De otro lado se tiene que el grupo evaluador de la ANLA considera que dentro de este análisis de sensibilidad se debió analizar la alta sensibilidad que se presenta en el área de influencia del aeropuerto debido a los conflictos de uso del suelo existente, lo que genera una altísima sensibilidad en las áreas residenciales, las cuales están siendo receptoras de altos impactos debido a la operación aeronáutica que se da en la zona.

Niveles de ruido aeronáutico

Para el caso del área de influencia del proyecto que la Aerocivil delimitó a partir del contorno de ruido equivalente a 65 dBA en el indicador acústico LDN, se definieron dos rangos de contornos de ruido asociados a rangos de niveles de ruido aeronáutico entre los 65 dBA y 75 dBA, sobre los cuales se analiza la susceptibilidad ambiental para el componente ruido, estableciendo que las áreas relacionadas con el contornos de 65 dBA presentan una susceptibilidad media y los contornos de 75 dBA presentan una susceptibilidad alta, como se ilustra a continuación:

Ilustración Susceptibilidad ambiental – Niveles de ruido aeronáutico



Fuente: *Ilustración 6-2 del Complemento del Estudio de Impacto Ambiental con radicado ANLA No. 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021*

De acuerdo con lo anterior, se puede observar que en el área de influencia para el componente ruido predominan las unidades con Susceptibilidad Media, relacionadas con aquellas zonas en las cuales se reconoce la existencia del impacto por ruido, en la cual dicho impacto puede variar en función de la ubicación de la zona receptora versus los corredores de tránsito de las aeronaves y la altitud de estas.

Adicionalmente establecen zonas de susceptibilidad alta, relacionadas con aquellas áreas colindantes con el aeropuerto que se encuentran directamente expuestas a las emisiones de ruido generadas por la operación aérea y aeroportuaria y donde se estiman la exposición a ruido de mayor magnitud.

No obstante, esta Autoridad considera que las áreas colindantes al proyecto expuestas a niveles de ruido superiores a 75 dBA, donde se estima una población expuesta total de 9445 personas[66], en el marco de la cual se considera pertinente calificar dichas áreas como de susceptibilidad muy alta, dada la magnitud de los niveles de ruido a la que se encuentran expuestas las personas, que incluso motivan la priorización de la construcción de las barreras laterales de pista, que contribuyan con la mitigación de dichos niveles.

2.9.2. SOBRE EL MEDIO BIÓTICO

Respecto a las consideraciones sobre la zonificación ambiental del medio biótico, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021 determinó lo siguiente:

Una vez verificada la zonificación ambiental presentada para el medio biótico, se observó que la Aerocivil, remitió este análisis basado en la caracterización biótica de las coberturas de la tierra, sin embargo, en dicho análisis se incluyeron coberturas de la tierra no identificadas en la línea base del medio biótico del complemento del EIA, de acuerdo con ello la Aerocivil, analizó coberturas tales como: zonas pantanosas, mosaico de pastos y cultivos, zonas verdes urbanas, canales, zonas industriales o comerciales, red vial, ferroviaria y terrenos asociados e instalaciones recreativas urbanas.

Al respecto, se indica que las coberturas de la tierra identificadas para la presente modificación de licencia ambiental corresponden a: tejido urbano continuo, aeropuerto, otros cultivos transitorios,

[66] Cap 5/Capt5.1.10/Cap.5.1.10.4/Anexo_B-MPR_EIA del complemento del EIA.

cultivos confinados, pastos limpios, pastos enmalezados, tierras desnudas y/o degradas, río y cuerpos de agua naturales (ver acápite consideraciones sobre el componente ecosistemas y coberturas de la tierra de la caracterización para el medio biótico del presente acto administrativo), de tal manera que no todas las coberturas fueron incluidas en el análisis de susceptibilidad.

Por lo tanto, teniendo en cuenta lo observado en la visita de evaluación ambiental y considerando la información referente a la caracterización de los elementos del medio biótico (fauna, flora, ecosistemas acuáticos y ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas) y el análisis de susceptibilidad remitido por la Aerocivil para las coberturas río, pastos limpios, tejido urbano continuo y aeropuerto (las cuales sí se hallan en el área de influencia), es posible establecer por parte del equipo técnico de la ANLA, la susceptibilidad biótica del área de influencia, no obstante, vale la pena mencionar que el análisis se efectuó a partir de cada una de las categorías de susceptibilidad incluidas por la Aerocivil, como se indica a continuación:

*Para el medio biótico, la Aerocivil, indicó que la categoría de susceptibilidad denominada "**Exclusión**", "Corresponde a aquellos cuerpos y cursos de agua estacional o permanente, asociadas a la red principal y afluentes del río Bogotá, siendo su presencia fundamental para preservar el equilibrio de las estructuras ecológicas de la región; en este sentido, se categorizan en exclusión, por cualquier tipo de proyecto que no sea para su conservación y/o protección."*

*Al respecto, es importante mencionar que esta categoría se encuentra mal denominada dado que "exclusión" no es una categoría de susceptibilidad para evaluar los componentes del medio, por lo tanto, acorde con el análisis efectuado a la información que remitió la Aerocivil, se infiere que se está haciendo referencia a la categoría de **susceptibilidad muy alta**, mencionado esto, se concluye que a esta categoría pertenecen los elementos más sensibles del medio biótico, presentes en el área de influencia, los cuales se asocian al río Bogotá y a las áreas de mayor diversidad biótica del área de influencia, en este caso los humedales La Cofradía o Capellanía, Jaboque y Gualí, siendo estos considerados como parte de la Estructura Ecológica Principal del Distrito Capital, encontrándose identificados en la cartografía del proyecto como cuerpos de agua naturales.*

Dentro de esta categoría también se encuentran las áreas que hacen parte de la Estructura Ecológica Principal de Bogotá, tales como: Canal los Ángeles (Jaboque), Canal Marantá, Canal oriental de Fontibón, Canal complementario de Fontibón, Parque Urbano Atahualpa y Parque urbano Villaluz, dada la presencia en estas áreas de vegetación herbácea, individuos arbóreos y arbustivos, constituyéndose en áreas de refugio, hábitat y provisión de alimentos para la fauna silvestre y a su vez cuentan con legislación vigente donde se declaran como áreas de especial importancia ecológica.

Así mismo, las áreas mencionadas que pertenecen a la estructura ecológica principal de Bogotá tienen la función básica de sostener y conducir la biodiversidad y los procesos ecológicos esenciales a través del territorio del Distrito Capital, en sus diferentes formas e intensidades de ocupación, y dotar al mismo de bienes y servicios ambientales para el desarrollo sostenible, por lo cual, son consideradas como áreas de importancia biótica.

*Por otra parte, la categoría de **susceptibilidad alta,** fue definida así para el medio biótico: "Corresponde a aquellas coberturas que aun poseen relictos de vegetación original en cuanto a su estructura y función, se incluyen las zonas verdes urbanas como espacios marginales, posibles fuentes de semillas y hábitats para especies de borde, por tal razón se califican con una alta susceptibilidad a la intervención."*

Considerando el equipo técnico de la ANLA que dentro de esta categoría se ubican los cultivos transitorios, dada la importancia biótica de este tipo de áreas, al ser una cobertura vegetal que permite el paso, refugio, hábitat y provisión de alimentos para la fauna silvestre.

*Así mismo, se incluyó la categoría denominada **susceptibilidad media**, la cual, fue definida por la Aerocivil para el medio biótico así: "Corresponde a aquellas coberturas transformadas como pastos limpios y canales que aun poseen vestigios originales en cuanto a servicios ecosistémicos como soporte de biodiversidad, se califican con susceptibilidad media a la intervención.", dentro de esta, se incluyeron los pastos.*

Al respecto, se considera que en esta categoría se ubican las coberturas vegetales de pastos limpios y pastos enmalezados, los cuales contienen elementos de importancia para la fauna silvestre.

*Finalmente, para la categoría de **susceptibilidad baja**, se indicó que esta corresponde a: "Aquellas coberturas completamente transformadas, con baja capacidad de soporte de biodiversidad, se*

consideran de baja susceptibilidad.", considerándose que a esta categoría pertenecen el tejido urbano continuo, el aeropuerto y las tierras desnudas y/o degradas.

Indicándose que, pese a que se identificó como un único polígono de cobertura de la tierra, toda el área que ocupa el aeropuerto, es importante mencionar que acorde con lo observado en la visita de evaluación ambiental, se evidenció que en los sectores denominados bosque de golondrinas y bosque de las acacias, los cuales, se ubican al interior del polígono del aeropuerto, poseen una gran afluencia de aves silvestres asociadas a la presencia de áreas inundables y de las lagunas de oxidación (ver acápite consideraciones sobre el componente fauna de la caracterización para el medio biótico del presente acto administrativo), lo cual, hace que estas áreas pese a estar asociadas al polígono de intervención del proyecto, actualmente, posean elementos bióticos de importancia que las hacen clasificarse con una susceptibilidad biótica media.

Así mismo, es de indicarse que las zonas verdes ubicadas en las áreas de maniobras al interior del aeropuerto, poseen una sensibilidad biótica baja dado que corresponden a revegetalizaciones establecidas por la Aerocivil, en las cuales no se permite la presencia de fauna silvestre por seguridad aeroportuaria.

En virtud de lo mencionado, se establece la anterior zonificación ambiental para el medio biótico, la cual es correspondiente con las características bióticas del área de influencia, permitiendo esta contar con la base para la zonificación de manejo ambiental, de tal manera que se determinen adecuadamente las restricciones que deben ser implementadas con respecto a la ejecución de las actividades objeto de la presente modificación de licencia ambiental, teniendo especial atención en aquellas áreas clasificadas con una sensibilidad biótica muy alta y alta.

2.9.3. SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

Respecto a las consideraciones sobre la zonificación ambiental del medio socioeconómico, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021 determinó lo siguiente:

Las variables de análisis de susceptibilidad establecidas por la Aerocivil para el área de influencia son:

- ***Asentamientos humanos:***

  En la escala de análisis definida, se valora con susceptibilidad Alta el tejido urbano continuo que corresponde a las localidades de Engativá y Fontibón. Allí se desarrollan variadas y complejas relaciones socioeconómicas y de prestación de servicios que ante una afectación tarda en recuperarse.

  La Aerocivil define que el tejido urbano discontinuo se valora con susceptibilidad Media porque en los asentamientos rurales dispersos y centros poblados las comunidades sostienen relaciones de ocupación y aprovechamiento de recursos que no tienen la complejidad de los centros poblados de mayor tamaño.

- ***Uso económico del suelo:***

  La Aerocivil estableció dos categorías de susceptibilidad y asignó la valoración Media para los usos de suelo que corresponden al desarrollo de actividades económicas: cultivos transitorios semi – intensivos, industrial, pastoreo extensivo y recreacional. Reporta que las actividades económicas no son susceptibles de ser afectadas de manera directa con la operación del proyecto por la naturaleza del mismo.

  La categoría de susceptibilidad Baja es asignada a los usos del suelo no vinculados de manera directa a actividades económicas: cuerpos de agua, protección, residencial y transporte. La Aerocivil afirma que debido a que en los sectores con esos usos del suelo no se desarrollan actividades económicas representativas en la economía del área de influencia, no se tendrá afectación por la operación del proyecto.

En la revisión del complemento del EIA radicado con la solicitud de modificación de la licencia ambiental del Aeropuerto El Dorado, se consideró que la descripción de las dos categorías de la variable ASENTAMIENTOS no permite identificar el criterio con el cual se calificó su susceptibilidad. En el caso de la variable USO ECONÓMICO DEL SUELO la Aerocivil establece el uso residencial como no susceptible de afectación porque allí no se desarrollan actividades económicas

representativas, criterio que no guarda correspondencia con la caracterización socioeconómica del área de influencia, particularmente de las localidades de Engativá y Fontibón. Teniendo en cuenta lo anterior se realizó el siguiente requerimiento que hace parte del Acta de Reunión de Solicitud de Información Adicional No. 11 de 2021:

> *"Requerimiento 23: Justificar las variables seleccionadas para el análisis de zonificación ambiental para el medio socioeconómico y sus categorías de valoración, y de ser necesario ajustarlas e incluir otras que se consideren relevantes".*

En respuesta a lo requerido, la Aerocivil en el documento de respuesta a los requerimientos que presentó como parte del complemento del EIA ajustado manifestó:

> *"Conforme al componente socioeconómico y su caracterización realizada en el Capítulo 5.3 – Medio socioeconómico, se realizan los ajustes competentes para la Sección 6.3.3 – Componente socioeconómico; donde se integran dos fundamentos para la cuantificación de zonificaciones en términos de asentamientos y uso económico del suelo.*
>
> *En el aspecto de la Sección 6.3.3.1 – Asentamientos del Capítulo 6 – Zonificación ambiental, se representan los tejidos urbanos descontinuos y continuos que indican la susceptibilidad por densidad poblacional que se presente en las áreas de influencia por el escenario del proyecto dada la relación del impacto atmosférico por la ejecución del proyecto y las comunidades. La Sección 6.3.3.2 – Uso económico del suelo, enfatiza la zonificación basada en los criterios de desarrollo económico y tendencias conforme a la caracterización del medio socioeconómico".*

En revisión de la cartografía se encuentra que la mayor parte del suelo de Fontibón tiene usos diferentes al residencial dentro del área de influencia del proyecto, no siendo así en el caso de Engativá, en el que se encuentra mezcla de suelo residencial con industrial. Teniendo en cuenta que la variable de uso económico del suelo se basa en los usos definidos en el POT de Bogotá y el PBOT de Funza, se considera aceptable la categorización realizada; también se considera correcta la calificación dada por los tipos de usos del suelo identificados.

En cuanto a la variable Asentamientos humanos, se considera correcta la categorización que toma en cuenta la densidad poblacional asociándola al impacto atmosférico. Aerocivil asume que a mayor densidad poblacional mayor el impacto atmosférico, lo que se considera válido por atributos del impacto como la intensidad, duración, sinergia y reversibilidad.

A partir de la valoración de la susceptibilidad realizada por la Aerocivil para las dos variables seleccionadas, se tiene que el territorio de Engativá y Fontibón que hace parte del área de influencia del proyecto presenta una susceptibilidad alta, mientras que el área de las instalaciones del aeropuerto y el territorio rural de Funza que se encuentra dentro del área de influencia, se califican con una susceptibilidad media.

La zonificación intermedia del medio socioeconómico dentro del contorno de los 65 dBA por área queda así:

Tabla Zonificación intermedia del medio socioeconómico

Susceptibilidad	Área (Ha)	Área (%)
Alta	1005,1	38,41%
Media	1611,9	61,59%
Área total	2616,9	

Fuente: *Tabla 6-10 del capítulo 6 del Complemento del Estudio de Impacto Ambiental con radicado ANLA No. 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021.*

2.10. CONSIDERACIONES SOBRE LA DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACIÓN DE RECURSOS NATURALES

Respecto a las consideraciones sobre la demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021 determinó lo siguiente:

Por tratarse de una Licencia Ambiental Ordinaria, la Resolución 1330 de 7 de noviembre de 1995 estableció lo siguiente: "ARTÍCULO 11.- AEROCIVIL deberá tramitar y obtener de la autoridad ambiental competente, los permisos, concesiones y autorizaciones que para el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables necesarios para el desarrollo del proyecto.

Copia de los actos administrativos que otorguen tales permisos deberán remitirse al MMA."

A la fecha se mantiene esta obligación, por lo cual el trámite de permisos y autorizaciones que estén relacionados con el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales, los debe gestionar la Aeronáutica Civil ante la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá y la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, de acuerdo con la jurisdicción de cada una de ellas.

2.11. CONSIDERACIONES SOBRE LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS

Respecto a las consideraciones sobre la evaluación de impactos, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021 determinó lo siguiente:

En cuanto a la evaluación de impactos del proyecto, se utilizó la metodología cualitativa de Vicente Conesa, la cual, está basada en la calificación de 11 atributos para la descripción detallada de cada impacto ambiental, definiéndose la importancia de los impactos, utilizándose para la interpretación del resultado de la calificación de la importancia de los impactos, la escala que se presenta en la siguiente tabla:

***Tabla** Escala de interpretación de la metodología cualitativa*

Categoría	Calificación
Irrelevante	<25
Moderado	25-50
Severo	50-75
Crítico	>75

***Fuente:** Tabla 8-2 del capítulo 8 del Complemento del Estudio de Impacto Ambiental con radicado ANLA 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021.*

SOBRE LA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

Situación sin proyecto

Acorde con lo informado por la Aerocivil, la identificación y evaluación de impactos para el escenario sin proyecto corresponde a la calificación y valoración de las actividades generadas por la operación vigente del Aeropuerto Internacional El Dorado, considerando la configuración operacional actual del aeropuerto, para la cual, se otorgó licencia ambiental a través de la Resolución 1034 del 24 de agosto de 2015, modificada por la Resolución 1567 del 2015; así como las medidas de manejo ambiental implementadas y ejecutadas para esta terminal aérea desde el año 2015.

Reportando la Aerocivil que la identificación de impactos se definió, sin la intervención de modificación y ajuste operacional solicitado en la presente modificación de licencia ambiental.

Así mismo, la Aerocivil indicó que de acuerdo con la representación de la configuración operacional del Aeropuerto establecida desde el año 2015, el escenario sin proyecto compete a la caracterización del modelo de propagación sonora para el Aeropuerto Internacional El Dorado, mediante el indicador acústico LDN del contorno de 65 dBA para el año 2019, ya que los resultados obtenidos para el año 2019 representan la evidencia de la implementación de diversas medidas de manejo ambientales por la ejecución del Plan de Manejo Ambiental aprobado desde la modificación de licenciamiento ambiental.

Medio abiótico

Para la evaluación de impactos en el escenario sin proyecto se tuvieron en cuenta las actividades correspondientes a la operación del aeropuerto en las áreas de Aerocivil y tenedores de espacio, reconociendo como las más relevantes las relacionadas con la Prestación de servicios aeronáuticos a cargo de Aerocivil; Mantenimiento de drenajes, zonas de seguridad, jarillones y de pistas y calles de rodaje; instalación, mantenimiento y operación de radioayudas y ayudas visuales, actividades administrativas (áreas no concesionadas), Reparación y mantenimiento de aeronaves, entre otras actividades de los tenedores de espacio, en las que los principales impactos se generan en el elemento agua debido a la alteración de las características fisicoquímicas del agua superficial y subterránea por la generación de residuos sólidos (convencionales, peligrosos y especiales) y el vertimiento de aguas residuales domésticas y no domésticas en dichas actividades, lo que también genera afectación en el suelo alterando las características fisicoquímicas y microbiológicas del mismo. Sin embargo, cabe aclarar que el vertimiento de aguas residuales se ha calificado como un

impacto Irrelevante, debido a que actualmente se cuenta con medidas de manejo y prevención como el funcionamiento de trampas de grasas que permiten prevenir el impacto hacia el alcantarillado público; igualmente se cuenta con una planta de recirculación de lavado de aeronaves en el área de tenedores de espacio de la Policía Antinarcóticos, el cual está compuesto de una trampa de grasas y un filtro francés, que permite un adecuado manejo de dichas aguas y que de acuerdo con lo observado por la ANLA en los diferentes seguimiento funciona bien.

Si bien el acopio de los residuos sólidos en las áreas de tenedores de espacio está siendo manejada adecuadamente, de acuerdo con lo evidenciado por el equipo evaluador, puede presentarse un almacenamiento irregular o inapropiado de dichos residuos que eventualmente ocasione contaminación directa al recurso hídrico más cercano, representado primariamente en los canales de aguas lluvias próximas a cada área a cargo de la Aerocivil y/o tenedores de espacio, o al suelo.

En cuanto al elemento aire, los principales impactos están relacionados con la alteración de la calidad del aire por gases contaminantes y por material particulado, así como el aumento en los niveles de presión sonora.

Respecto del componente ruido se tiene que, dado que el aeropuerto desde el 2015 tiene autorizada la operación 24 horas y dado que en los horarios objeto de modificación, dicha autorización tiene restringidos los vuelos por Bogotá, en la actualidad el impacto sobre Bogotá en las franjas horarias objeto de modificación es mínimo.

Medio biótico

En cuanto a la evaluación de impactos sin proyecto para el medio biótico, los impactos identificados y evaluados por la Aerocivil corresponden a: Alteración a comunidades de avifauna en humedales y Alteración a comunidades bovinas del municipio de Funza, como se muestra en la siguiente tabla.

***Tabla** Evaluación ambiental sin proyecto presentada por la Aerocivil*

COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	ELEMENTO	ASPECTO	IMPACTO	CALIFICACIÓN	CATEGORÍA
Biótico	Ecosistemas	Fauna	Emisión de ruido	Alteración a comunidades de avifauna en humedales.	-22	IRRELEVANTE
				Alteración a comunidades bovinas del municipio de Funza.	-22	IRRELEVANTE

***Fuente:** radicado 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021*

Informando la Aerocivil que efectuó el análisis de identificación y valoración de impactos teniendo en cuenta las actividades generadas por la operación actual del Aeropuerto Internacional El Dorado, considerando la configuración operacional establecida en la modificación de licencia ambiental otorgada mediante la Resolución 1034 del 24 de agosto de 2015, la cual, fue modificada por la Resolución 1567 de 2015.

Al respecto, la Aerocivil para cada impacto presentó la calificación de la iteración con cada una de las actividades y para cada impacto presentó también la calificación del valor máximo de las iteraciones calificadas, no obstante, para el medio biótico todas las iteraciones fueron calificadas con un valor de -22 (irrelevante).

Adicionalmente, se indica que para el escenario sin proyecto se deben contemplar no solo las actividades que se desarrollan al interior del aeropuerto, considerándose que los impactos a identificarse son aquellos que se manifiestan en toda el área de influencia y no solo los que se manifiestan en el área de intervención, por lo tanto, es necesario evaluar la totalidad de actividades que se desarrollan actualmente en esta.

En virtud de lo mencionado y con base en la información remitida por la Aerocivil en el complemento del EIA, en cuanto a la caracterización del medio biótico y acorde con lo observado en la visita de evaluación ambiental, se identificó que en el área de influencia, se desarrollan actividades agropecuarias, las cuales, se concentran principalmente en el municipio de Funza, así mismo, se halla el casco urbano de la ciudad de Bogotá, donde se llevan a cabo actividades comerciales, industriales y de vivienda, teniendo estas incidencia directa en las características del medio biótico

(fauna, flora y ecosistemas acuáticos), evidenciándose un alto grado de antropización que ha generado presiones a la fauna silvestre, lo cual, se ve reflejado en su composición y abundancia y en la pérdida de las coberturas vegetales naturales, evidenciándose que la vegetación predominante corresponde principalmente a pastos, en los cuales, se hallan árboles plantados de manera aislada o en configuraciones para usos antrópicos (cercas vivas, sombrío, entre otros) y así mismo, se evidencian procesos de eutrofización en cuerpos de agua, generados por descargas de aguas domésticas e industriales y disposición de residuos producto de las actividades antrópicas que se desarrollan aledañas a estos.

Adicionalmente, en el área de influencia también se identificó la actividad de conservación y protección de ecosistemas, la cual, está relacionada directamente con la presencia de los humedales Capellanía o la Cofradía, Jaboque y Gualí, encontrándose en el área de influencia el Distrito Regional de Manejo Integrado humedales de Gualí, Tres Esquinas y Lagunas del Funzhé, el Parque Ecológico Distrital de Humedal El Jaboque y el Parque Ecológico Distrital de Humedal la Cofradía o Capellanía, el Complejo de Humedales Urbanos del Distrito Capital de Bogotá, el AICA Humedales de la Sabana de Bogotá, el sitio RAMSAR, denominado Complejo de Humedales Urbanos del Distrito Capital de Bogotá, Áreas identificadas en el POMCA del río de Bogotá, como de Restauración Ecológica (Zonas cuyo uso es la Conservación y Protección Ambiental) y elementos de la estructura ecológica principal de Bogotá.

Observándose de acuerdo con lo mencionado, la alta importancia de estas áreas para las comunidades faunísticas, en especial las aves, identificándose como el grupo con mayor riqueza y diversidad en el área, con presencia de especies endémicas, en categoría de amenaza y migratorias.

Ahora, en cuanto a las actividades que se desarrollan actualmente, en el Aeropuerto Internacional el Dorado, relacionadas con la operación aérea, estas no afectan a la flora, dado que no implican la remoción de la cobertura vegetal, no obstante, en el presente tramite la Aerocivil reporta que es necesario el aprovechamiento forestal de algunos de los individuos que se ubican en los jarillones antiruido, observándose en la visita de evaluación ambiental que estos cuenta con un mal estado físico y fitosanitario.

Adicionalmente, en cuanto al escenario actual del área de influencia, es importante señalar que la ANLA, requirió a la Aerocivil, a través del artículo segundo de la Resolución 1567 del 7 de diciembre de 2015, para que implementara un estudio de fauna silvestre de los humedales, tomando como grupo focal a la avifauna y un estudio de las comunidades bovinas en el municipio de Funza, con el fin de determinar las posibles afectaciones por la generación del ruido proveniente de las actividades operativas del aeropuerto, dado que en literatura especializada se ha reportado la afectación a las especies faunísticas por altos niveles de ruido.

Sin embargo, como se ha venido mencionando a lo largo del presente acto administrativo, la Aerocivil, se encuentra efectuando dichos estudios y no ha remitido información a la ANLA, respecto al resultado de estos, por lo cual, a la fecha no se tiene información detallada referente a la manifestación de estos impactos, con la configuración operacional que actualmente tiene el Aeropuerto el Dorado.

Teniendo en cuenta lo mencionado se concluye para el medio biótico en el escenario sin proyecto que, dado el alto grado de antropización en el área de influencia del proyecto, actualmente se están manifestando los siguientes impactos: ***alteración a ecosistemas terrestres, alteración a comunidades de fauna terrestres, alteración a ecosistemas acuáticos y alteración a la hidrobiota****, siendo estos de importancia ambiental moderada - significativos, considerándose las características de las comunidades presentes en el área y su posible respuesta ante las perturbaciones generadas por las actividades que se desarrollan.*

Ahora en cuanto a la información suministrada por la Aerocivil, en la cual, se evalúan para el escenario sin proyecto, solamente los impactos denominados: Alteración a comunidades de avifauna en humedales y Alteración a comunidades bovinas del municipio de Funza, en relación con las actividades que desarrolla actualmente el proyecto, es importante indicar que el impacto de alteración a comunidades de fauna no debe ser contemplado solamente para las aves, sino también para los grupos faunísticos de herpetos y mamíferos.

Adicionalmente, se señala que si bien, el impacto denominado alteración a las comunidades bovinas involucra un elemento biótico como lo son los bovinos, este tiene una repercusión directa en el medio socioeconómico, dado que con su posible manifestación la afectación directa estaría dada en la productividad ganadera, por lo cual su análisis se traslada a dicho componente.

*Por otra parte, respecto a la calificación del impacto identificado para el medio biótico la Aerocivil, obtuvo una calificación de **irrelevante**, señalando que a la fecha este no ha podido ser determinado de manera clara dado que no se han finalizado los monitoreos para evaluar su manifestación y significancia, por lo tanto, fueron calificados así.*

No obstante, como se indicó en el concepto técnico 4275 del 21 de agosto de 2015, el cual, fue acogido por la Resolución 1034 del 24 de agosto de 2015, existe bibliografía especializada referente a este tipo de impactos, indicándose en dicho concepto técnico respecto al impacto denominado Alteración a comunidades bovinas, que (…) "en el estudio de Manci et al (1998), se incluyen referencias bibliográficas de estudios científicos que tratan los efectos que generan diferentes tipos y niveles de ruido, sobre los animales domésticos y silvestres.[67]"

Así mismo, se hace referencia a que:

> *"En la literatura especializada[68], se encuentran diferentes respuestas al ruido, para diferentes especies de aves, con un amplio abanico de resultados que va desde el caso en los que solo se genera una respuesta de alerta que dura unos pocos segundos, hasta el desplazamiento geográfico de poblaciones, o efectos más puntuales como el enmascaramiento de las señales auditivas (como los cantos de las aves), con consecuencias sobre su éxito reproductivo."*

De acuerdo con lo anterior, se concluye que la Aerocivil no identificó para el medio biótico, la totalidad de impactos que actualmente se manifiestan en el área de influencia, sin embargo, de acuerdo con la visita de evaluación ambiental realizada y con la verificación de la caracterización biótica remitida por la Aerocivil, estos fueron determinados por el grupo de evaluación ambiental de la ANLA, como moderados, dadas las características de los ecosistemas naturales presentes y la alta presión antrópica sobre estos y sobre los remanentes de vegetación natural en el área, por el establecimiento de áreas agrícolas y urbanas, considerándose así mismo, que el área se encuentra actualmente altamente intervenida.

Ahora, en cuanto al impacto identificado por la Aerocivil, para el medio biótico, el cual, tiene posibilidad de manifestación por la operación del proyecto, a la fecha no se cuenta con estudios específicos para el proyecto que permita evaluarlo de manera detallada en el escenario previo a la presente modificación de licencia ambiental, sin embargo, se considera pertinente para el impacto alteración a comunidades de fauna terrestres, en las iteraciones con las actividades de operación aeronáutica que generan altos niveles de ruido (procedimiento de despegue, uso de las APU´s, vuelo de aeronaves, aterrizaje y prueba de motores), calificarlo como severo teniendo en cuenta lo reportado en literatura especializada respecto a los efectos de los altos niveles de ruido en la fauna y teniéndose en cuenta las características de alta sensibilidad de la avifauna en el área.

Medio socioeconómico

Los impactos identificados por la Aerocivil para el medio socioeconómico son: Generación de conflictos y expectativas y Modificación de las actividades económicas de la zona. En la siguiente tabla se presentan los aspectos relacionados con los impactos y las calificaciones dadas a cada uno de ellos:

***Tabla** Evaluación ambiental sin proyecto presentada por la Aerocivil para el medio socioeconómico*

---

[67] Manci, K.M., D.N. Gladwin, R. Villella, y M.G. Cavendish. 1998. Effects of aircraft noise and Sonic booms on domestic animals and wildlife: a literatura synthesis. U.S. Fish Wildl. Serv. National Ecology Research Center, Ft. Collins, CO. NERC-88/29. 88 pp.

[68] Por ejemplo:
-Kigth, CR., y J.P. Sawaddle. 2011. How and why enviromental noise impacts animals: an integrative, mechanistic review.
-Broucek, J. 2014. Effect or noise on performance, stress, and behaviour of animals. Slovak Journal of Animal Science. Vol. 47, número 2, páginas 111 a 113.
-Manci, K.M., D.N. Gladwin, R. Villella, y M.G. Cavendish. 1998. Effects of aircraft noise and Sonic booms on domestic animals and wildlife: a literatura synthesis. U.S. Fish Wildl. Serv. National Ecology Research Center, Ft. Collins, CO. NERC-88/29. 88 pp.

COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	ELEMENTO	ASPECTO	IMPACTO	CALIFICACIÓN	CATEGORÍA
SOCIOECONÓMICO	CULTURAL	Usos y relación con el medio ambiente	Emisión de ruido	Generación de conflictos - Generación de Expectativas	-63	SEVERO*
			Emisión de gases contaminantes (CO2, CO, SOX, NOX)	Generación de conflictos - Generación de Expectativas	-36	MODERADO
			Emisión de ruido - Biótico - Ecosistemas	Generación de conflictos - Generación de Expectativas	-43	MODERADO
	ECONÓMICO	Economía local	Dinámica económica local	Modificación de las actividades económicas de la zona	+24	IRRELEVANTE

Fuente: *Tabla 8-7 del capítulo 5.3 del Complemento del Estudio de Impacto Ambiental con radicado ANLA No. 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021.*

La identificación y valoración de impactos para la situación sin proyecto tuvo en cuenta las actividades y configuración aérea actuales del Aeropuerto Internacional El Dorado, fundamentada en lo dispuesto en las Resoluciones 1034 del 24 de agosto de 2015 y 1567 del 7 de diciembre de 2015, mediante las cuales se ha modificado la licencia ambiental del proyecto.

Es de resaltar que en el área de influencia del proyecto se desarrollan actividades diferentes a las relacionadas con la operación aérea del Aeropuerto El Dorado y que no fueron contempladas en el análisis y valoración de impactos realizado por Aerocivil; algunas de esas actividades también son generadoras de conflictos y generan impactos que se acumulan sobre los que la Aerocivil identifica como asociados a su operación. Ejemplo de estas actividades que son generadoras de ruido y gases contaminantes son la industria que se desarrolla en sectores en que también se presenta el uso de vivienda y la fuerte movilización sobre vías principales y secundarias de los barrios de Engativá y Fontibón, asociadas a la actividad industrial.

El impacto de Generación de conflictos – Generación de expectativas es calificado como severo de naturaleza negativa por la Aerocivil respecto a la emisión de ruido de la operación del aeropuerto y destaca que el ruido genera conflictos y se presentan expectativas asociadas a solicitudes, suposiciones, rumores e ideas generalizadas sobre mitigación. Se considera acertada la calificación dada ya que las quejas sobre ruido han sido el tema más sobresaliente en los seguimientos realizados por la ANLA al proyecto y las medidas que se han implementado hasta la fecha no han sido satisfactorias en términos de percepción por parte de las comunidades.

El impacto de Generación de conflictos – Generación de expectativas también se asocia a la emisión de gases contaminantes (CO2, CO, SOX, NOX) y la Aerocivil lo califica como moderado de naturaleza negativa y señala que la población percibe afectaciones e incomodidades asociadas a las emisiones mencionadas y ello conlleva a la presentación de conflictos sociales, culturales y políticos. Se considera que el impacto debió calificarse como severo porque si bien no se presenta a nivel de PQR con la misma frecuencia que el impacto asociado al ruido de la operación del aeropuerto, es de resaltar que, en reuniones de seguimiento al proyecto, así como en otro tipo de encuentros con comunidad, la queja por afectación debida a gases contaminantes se presenta frecuentemente y se identifica en toda el área de influencia del proyecto.

El mismo impacto de Generación de conflictos – Generación de expectativas ha sido asociado por la Aerocivil a la emisión de ruido sobre los ecosistemas, puntualmente en los humedales y se le califica como moderado de naturaleza negativa. Se considera acertada la calificación ya que el impacto es identificado principalmente por población que reside en cercanía a humedales, principalmente por los habitantes de Funza que residen cerca del humedal El Gualí y por líderes comunitarios, pero no por la población en general. Es de resaltar que el impacto ha sido identificado fuera del área de influencia del aeropuerto por algunos residentes del barrio Niza Antigua que argumentan que el ruido ha afectado la avifauna asociada al humedal Córdoba en la localidad de Suba.

El impacto Modificación de las actividades económicas de la zona se presenta como irrelevante positivo y al respecto Aerocivil indica que en torno a la terminal aérea existe una dinámica económica representada por hoteles, restaurantes y otros servicios que brindan un beneficio regional y local, pero es calificado como irrelevante porque la percepción de beneficio integral económico es baja. Se

considera que el impacto debió calificarse con relación a los empleos generados y otros datos resultantes de estudios económicos y no con respecto a la percepción comunitaria. Teniendo en cuenta la información suministrada por la Aerocivil en la caracterización del componente económico respecto a empleos generados en torno a la terminal aérea y la presencia de infraestructura hotelera, de bodegaje y de otros servicios en el área de influencia, se podría considerar moderado positivo este impacto.

Un impacto que podría calificarse como moderado positivo y que no fue identificado por la Aerocivil es el Fortalecimiento de la organización comunitaria y se presenta porque la comunidad se cohesiona y realiza gestiones en beneficio comunitario cuando existen problemáticas comunes. Para la población del área de influencia del proyecto y en especial para la que reside en la localidad de Fontibón, los impactos de la operación aérea de El Dorado han motivado gestiones sociales que fortalecen la organización comunitaria.

Faltó también la inclusión de un impacto relevante en la zona y es el conflicto de usos del suelo existente y que guarda estrecha relación con la presencia del Aeropuerto El Dorado, pues en el ordenamiento del territorio para el caso de Bogotá, se proyectan el uso mixto y el industrial, pero no el residencial que por definición no es compatible con la operación aérea en el área de influencia del proyecto. En el caso de Funza, las veredas presentan una vocación agropecuaria que es objeto de fortalecimiento desde los instrumentos de planeación de dicho municipio y, por lo tanto, no se proyecta un cambio en el uso del suelo rural que al igual que ocurre con el caso de Bogotá, entra en conflicto con la operación del Aeropuerto.

La situación en Bogotá se complejiza con el paso del tiempo porque las autoridades de planeación siguen otorgando licencias de construcción a proyectos de vivienda incluida la propiedad horizontal que no deberían autorizarse dentro del área del Distrito Aeroportuario; no obstante, se destacan los esfuerzos a nivel de Planeación Distrital y en general los aliados del Pacto por el Distrito Aeroportuario por promover un desarrollo económico en la zona que sea incluyente, de tal modo que, propenda por el mejoramiento de las condiciones de vida de la población residente, por la sostenibilidad ambiental, económica y social.

El impacto denominado Alteración a comunidades bovinas del municipio de Funza, fue identificado desde la Audiencia Pública Ambiental previa a la modificación de la licencia ambiental del proyecto que fue otorgada mediante la Resolución 1034 del 24 de agosto de 2015 y en consecuencia se requirió mediante el numeral 2 del Artículo Segundo de la Resolución 1567 del 7 de diciembre de 2015, un estudio de la posible influencia del ruido aeronáutico sobre la productividad de la actividad ganadera. Teniendo en cuenta que la Aerocivil en la actualidad se encuentra efectuando dicho estudio, en este concepto técnico se define que el impacto corresponde al medio socioeconómico porque las comunidades bovinas a las que atañe el estudio, son animales de cría con fines productivos, de modo que la afectación se asocia más a cambios en el sector primario de la economía, lo cual atañe al medio socioeconómico y por lo tanto, a partir del acto administrativo que acoja este concepto técnico, se asumirá de esa manera.

Como se ha indicado, el impacto sobre la productividad ganadera fue identificado tiempo atrás y además fue reiterado por la comunidad y autoridades municipales de Funza en el marco de la solicitud de modificación de la licencia ambiental que se evalúa en este concepto técnico; en ese sentido, se incluye como impacto de la situación sin proyecto y también con proyecto.

Así las cosas, la Aerocivil deberá presentar el estudio requerido teniendo en cuenta la configuración aérea que será autorizada mediante el acto administrativo que acoja este concepto técnico, junto con un planteamiento de medidas de manejo adicionales a las existentes que guarde correspondencia con los resultados del estudio.

En conclusión de la evaluación ambiental sin proyecto para el medio socioeconómico, se encuentra que el impacto Generación de conflictos – Generación de expectativas es el de mayor relevancia desde el medio socioeconómico porque se califica como severo negativo para la emisión de ruido y gases contaminantes; se considera que debió analizarse este impacto respecto a la generación de vibraciones porque también se identifica la percepción de la comunidad de que la operación aérea causa daños a infraestructura social por vibraciones aunque este tipo de quejas son menos frecuentes que las abordadas por la Aerocivil en su valoración de impactos del escenario sin proyecto. Se considera que se debió incluir el impacto positivo de Fortalecimiento de la organización comunitaria, calificar como moderado positivo el impacto Modificación de las actividades económicas de la zona e incluir el análisis para este medio del impacto Alteración a comunidades bovinas del municipio de Funza como cambio sobre el sector primario de la economía.

Situación con proyecto

Para el escenario con proyecto, los resultados son evaluados a partir de las consideraciones del escenario sin proyecto, debido a que este obedece a la relación de impactos y efectos en el medio preexistentes, suponiendo los posibles efectos adicionales para el desarrollo de las actividades en función de la configuración operacional aeroportuaria propuesta como objeto de modificación de licencia ambiental para el Aeropuerto Internacional El Dorado.

No obstante, es importante señalar que el escenario sin proyecto para el área de influencia es el indicado en las consideraciones sobre identificación de impactos del presente acto administrativo por el equipo técnico de la ANLA, dado que como se expresó en dicho numeral, el análisis remitido por la Aerocivil en el radicado 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021, no contempló la totalidad de actividades que se desarrollan actualmente en el área y así mismo, tampoco contempló la totalidad de impactos que se están generando en el escenario previo a las actividades objeto de la presente modificación de licencia ambiental.

Ahora, respecto al escenario con proyecto cabe aclarar que la relación de actividades que se llevarán a cabo por la implementación de este proyecto no obedece a nuevas acciones, infraestructura adicional y/o construcción u operación de nuevas pistas, ya que el proyecto mantiene las mismas actividades e infraestructura esenciales para la prestación de los servicios a la navegación aérea, autorizados en la Resolución 1034 de 2015 mediante la cual se otorgó modificación de la licencia ambiental, autorizando la operación del aeropuerto las 24 horas, y en la presente modificación se lleva a cabo un ajuste estratégico de la operación aérea que se ejecutaría en el aeropuerto, como se detalla en las consideraciones de la descripción del proyecto.

Medio abiótico

Para el medio abiótico se evidenció que los principales impactos se generan por las actividades correspondientes a la operación (lado aire), tales como: Vuelo de aeronaves, Procedimiento para aterrizaje, Procedimiento para abandono de pista, Procedimiento de parqueo; y por las actividades propias de la operación a cargo de los tenedores de espacio y Aerocivil como: Reparación y mantenimiento de aeronaves, Prestación de servicios aéreos / transporte de personal y Suministro de energía y servicios electromecánicos, las cuales son las principales generadoras de residuos sólidos (convencionales, peligrosos y especiales) que pueden alterar las características fisicoquímicas del agua superficial o de los suelos aledaños, pues al no llevarse un adecuado manejo de dichos residuos, pueden llegar a los cuerpos de agua más cercanos a través de los canales dispuestos en el aeropuerto o directamente a través del suelo.

En cuanto al componente atmosférico, este se ve principalmente afectado por las actividades de operación (lado aire) como: Control superficie, Procedimiento de despegue, Procedimiento para el uso de APU's, Vuelo de aeronaves, Procedimiento para aterrizaje, Procedimiento para abandono de pista, Procedimiento de parqueo, y Recinto prueba de motores 24/7, las cuales alteran la calidad del aire por gases contaminantes (CO2, CO, SOX, NOX), alteran la calidad del aire por material Particulado (PM 2.5 y PM10) e incrementa los niveles de presión sonora.

De estos impactos, los evaluados como Moderados, corresponden a la afectación a los elementos agua, aire y ruido, como previamente se indicó; y se clasifican como Irrelevantes, aquellos que corresponden al elemento suelo, ya que, de acuerdo con lo indicado por Aerocivil, estos impactos están relacionados con la generación de residuos sólidos y las obras de contención de sustancias químicas, los cuales tienen un manejo adecuado en cada una de las áreas que ocupan el aeropuerto, ya sea por Aerocivil o los tenedores de espacio, por lo que se considera poco probable que se presente una alteración de las propiedades fisicoquímicas y microbiológicas del suelo por derrames de dichos residuos. Sin embargo, es necesario aclarar que un impacto que se presenta en el área y que se clasificaría con carácter Muy Alto tiene que ver con el uso del suelo; que si bien, la Aerocivil no lo menciona en el complemento del EIA, es muy relevante debido a los actuales conflictos que se presentan en la zona por los usos del suelo autorizados en los planes de ordenamiento territorial versus los usos del suelo que se presentan en el área de influencia, como se menciona en las consideraciones de Conflictos de Uso del Suelo del presente acto administrativo.

A continuación, se relacionan todos los impactos identificados y evaluados para el medio abiótico, de acuerdo con las actividades previamente mencionadas y que corresponden a la operación del Aeropuerto Internacional El Dorado:

***Tabla** Evaluación de impactos ambientales del medio abiótico para el escenario con proyecto*

COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	ELEMENTO	ASPECTO	IMPACTO	CALIFICACIÓN	CATEGORÍA
ABIÓTICO	HÍDRICO	Agua	Generación residuos sólidos (convencionales, peligrosos y especiales)	Alteración de las características fisicoquímicas del agua superficial y subterránea	-27	MODERADO
	HÍDRICO	Agua	Vertimientos de aguas residuales domésticas y no domésticas	Alteración de las características fisicoquímicas del agua superficial y subterránea	-24	IRRELEVANTE
	ATMOSFÉRICO	Aire	Emisión de gases contaminantes (CO2, CO, SOx, NOx)	Alteración de la calidad del aire por gases contaminantes (CO2, CO, SOx, NOx)	-40	MODERADO
			Emisión de material particulado (PM 2.5 y PM10)	Alteración de la calidad del aire por material particulado (PM 2.5 y PM10)	-40	MODERADO
			Emisión de ruido	Aumento de niveles de presión sonora	-47	MODERADO

***Fuente:** Adaptado por el grupo evaluador de la Tabla 8-19 del Complemento del Estudio de Impacto Ambiental con radicado ANLA No. 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021.*

No obstante, lo anterior y teniendo en cuenta la solicitud reiterada de las comunidades de incluir análisis de detalle de los resultados obtenidos con el ejercicio del "Plan Piloto" en relación con la solicitud realizada por la Aerocivil esta Autoridad efectuó los siguientes análisis en relación con el escenario de impactos por ruido con proyecto.

En relación con el "Plan Piloto" – Análisis centro de monitoreo ANLA

Los análisis que se presentan a continuación están directamente relacionados con los niveles de ruido producto a la operación área; los cuales en el complemento del estudio de impacto ambiental, son denominados por la Aerocivil como "Ruido aeronáutico", en tal sentido y teniendo en cuenta que la norma nacional de ruido Resolución 0627 de 2006, proferida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, no es una norma que posibilite metodológicamente evaluar los niveles de ruido asociados a las emisiones de las infraestructuras del transporte, esta Autoridad, se acoge al numeral 3.1.6. Nivel de presión sonora continuo equivalente; LAeq, T del estándar ISO 1996-1. Parte 1 Magnitudes básicas y métodos de evaluación, buscando establecer para los indicadores: Nivel día – Ld y Nivel noche Ln, los niveles de ruido continuo equivalente relacionados con las emisiones de ruido específicas del proyecto aeroportuario, a fin de evaluar específicamente la energía que trasciende a otros sectores y subsectores, producto de su operación.

Así las cosas y partiendo que los niveles de ruido ambiental y de emisión de la norma nacional, no definen protocolos de evaluación y estándares máximos permisibles específicamente relacionados la actividad objeto de análisis, esta Autoridad buscando posibilitar la evaluación de los potenciales conflictos de uso de suelo existentes en el AI en relación con los estándares máximos permisibles establecidos en la citada norma y el ordenamiento territorial definido dentro del aérea de influencia por la Secretaria de Planeación Distrital de Bogotá y la Secretaria de Planeación y ordenamiento de Funza, acoge a lo establecido en el Articulo 2.2.5.1.1.2 Definiciones para la interpretación de las normas, regulaciones y estándares de que trata el Decreto 1076 de 2015, Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible donde se establece entre otros aspectos lo siguiente:

> *"Emisión de ruido: Es la presión sonora que generada en cualesquiera condiciones trasciende al medio ambiente o al espacio público.*

Concluye que a la luz de la Resolución 627 del 2006 del MADS que con los procedimientos de medición establecidos, no es posible determinar los aportes de ruido asociados a la operación aérea, por lo cual a través de las recomendaciones establecidas en el estándar ISO1996 determina los niveles de ruido que trascienden los límites del proyecto, asociados a las operaciones áreas para el indicador LAeq, T y aplica lo establecido en el parágrafo Primero, de la tabla 1, del Articulo 9

relacionado, de la precitada norma que a la letra dice:

> *"Cuando la emisión de ruido en un sector o subsector trascienda a sectores o subsectores vecinos o inmersos en él, los estándares máximos permisibles de emisión de ruido son aquellos que corresponden al sector o subsector más restrictivo."*

A continuación, se presenta el análisis de los resultados arrojados por el Sistema de Vigilancia y Control Ambiental del aeropuerto El Dorado y que fueron procesados directamente por el Centro de monitoreo de la ANLA, para las franjas horarias que son objeto de reconfiguración y relacionadas únicamente con la solicitud de modificación en relación con los usos de suelo designados al interior del AI. El siguiente mapa ilustra los planes de ordenamiento territorial oficiales para los diferentes sectores involucrados.

(Ver figura Mapa de Usos de suelo designados dentro del AI del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021)

De otro lado y de acuerdo con lo expuesto por esta Autoridad a lo largo del presente acto administrativo, a continuación, se presentan análisis específicos relacionados con el comportamiento de los niveles de ruido continuos equivalentes ponderados A, para el periodo de referencia nocturno - Ln en función de:

- *La reconfiguración de la operación para las franjas horarias objeto de evaluación 5:00 a 5:59 (pistas norte y sur), 22:00 a las 23:59 (pista sur), con una cuota de ruido de carácter ambiental de 55 dBA, hora; en las estaciones con categoría residencial ubicadas en las trayectorias aéreas F002 y F003 – OACI (Bogotá), como estaciones de referencia para el análisis y que están directamente relacionadas.*

- *La aplicación de la cuota de ruido QC propuesta por Aerocivil*

- *La aplicación estricta del protocolo de medición a los niveles de ruido por aeronave, en el marco de lo cual se excluyen todas las operaciones que incumplan el nivel máximo establecido por Aerocivil – como escenario de alcance máximo de lo planteado.*

La descripción de los escenarios evaluados es la siguiente:

***Tabla** Escenarios de evaluación de la efectividad de las medidas de manejo*

Pista sur		*Pista norte*	
	Línea base 2019		*Línea base 2019*
	2019 + 55 dBA, hora (5:00)		*2019 + 55 dBA, hora (5:00)*
	2019 + 55 dBA, hora (5:00 y 22:00 a 23:59)		*2019 + 55 dBA,hora (5:00) + QC*
	2019 + 55 dBA, hora (5:00 y 22:00 a 23:59) + QC		*2019 + 55 dBA,hora (5:00) + QC + Protocolo (Res 1599 del 2020 de la UAEAC).*
	2019 + 55 dBA, hora (5:00 y 22:00 a 23:59) + QC + Protocolo (Res 1599 del 2020 de la UAEAC).		

Fuente: radicado 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021

(Ver figura Estimación de la efectividad de las medidas de manejo – Periodo nocturno del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021)

De acuerdo con las anteriores tablas y figuras, se puede observar que autorizar la reconfiguración operacional propuesta por la Aerocivil estableciendo una cuota de ruido de carácter ambiental de 55 dBA con una incertidumbre de ± 2 dBA[69] en las franjas horarias objeto de modificación, no representa incrementos significativos de niveles de exposición a ruido para el periodo nocturno en relación con lo que existe en la actualidad.

De igual manera, no se esperan mayores efectos extra auditivos al interior de las viviendas producto de los eventos individuales de paso de aeronaves, teniendo en cuenta que la cuota de ruido de carácter ambiental es bastante exigente; en el marco de lo cual el uso de aeronaves ruidosas llevaría

[69] Valor de incertidumbre declarada por la Aerocivil en el complemento del EIA, para un intervalo de confianza del 95% entendiéndose esta como el intervalo o rango de valores en donde existe una duda razonable que se encuentre el valor real de la medida realizada.

a limitar al máximo la frecuencia de paso de otras aeronaves en el entendido que usarlas abarcaría toda la cuota de ruido autorizada por esta Autoridad o por el contrario incentivaría el uso de las Aeronaves con categoría más silenciosa, que no generan mayores impactos con el fin de realizar el mayor número de operaciones posible dentro de la cuota de ruido de carácter ambiental otorgada para las franjas horarias objeto de evaluación.

De igual manera, y en lo que respecta a la aplicación de la cuota de ruido QC propuesta por la Aerocivil para las franjas objeto de modificación en dirección hacia Bogotá, no se observan reducciones de ruido adicionales a las ya obtenidas con el establecimiento de la cuota de ruido de carácter ambiental, lo cual se atribuye a que como se manifestó en el acápite de consideraciones sobre la descripción del presente acto administrativo, la cuota de ruido QC, propuesta por la Aerocivil contribuye con la mitigación del impacto sonoro, pero no garantiza el cumplimiento del nivel continuo equivalente ponderado A, hora de 55 dBA.

Ahora bien, en lo que respecta a la aplicación del protocolo de medición a los niveles de ruido por aeronave acogido mediante Resolución 1599 del 26 de agosto del 2020 por la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil y que fue de aplicación pedagógica durante 13 meses, por lo que entra en vigor el 27 de septiembre de 2021, se pudo observar que constituye una medida de manejo efectiva sobre la cual se estiman reducciones de aproximadamente 2 dBA año, no obstante por sí misma no garantiza la resolución de los conflictos de uso de suelo que existen en la actualidad.

De conformidad con lo anterior, en las franjas horarias objeto de modificación, para garantizar el cumplimiento de la norma en función del tipo de suelo existente es necesario la implementación de medidas y esfuerzos adicionales por parte de la Aerocivil, tal como será analizado en el capítulo de consideraciones técnicas finales de este documento.

Reconfiguración franja horaria de las 5:00 a las 5:59 por las dos pistas – Centro de Monitoreo – ANLA

En relación con la franja horaria de 5:00 a las 5:59 sea lo primero aclarar que desde el año 2015 el aeropuerto internacional El Dorado opera las 24 horas sobre el municipio de Funza, y lo que se pretende evaluar en el marco de la solicitud de modificación realizada por la Aerocivil son los siguientes aspectos:

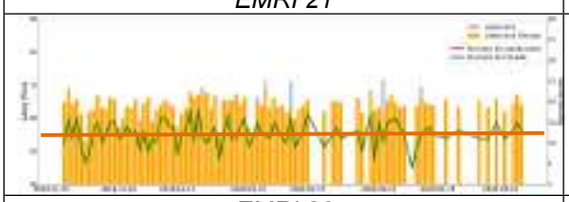
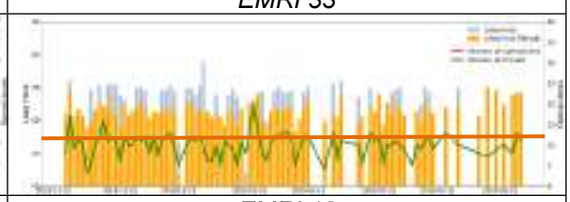
- *Emisiones laterales a las pistas, relacionadas con la tendencia del medio respecto a los limites normativos aplicables y lo observado durante los días de implementación del Plan Piloto, en el entendido que desde la expedición de la Resolución 1034 de 2015 ya se generan emisiones producto de las actividades en tierra y los procedimientos de aterrizaje y decolaje por el municipio de Funza.*

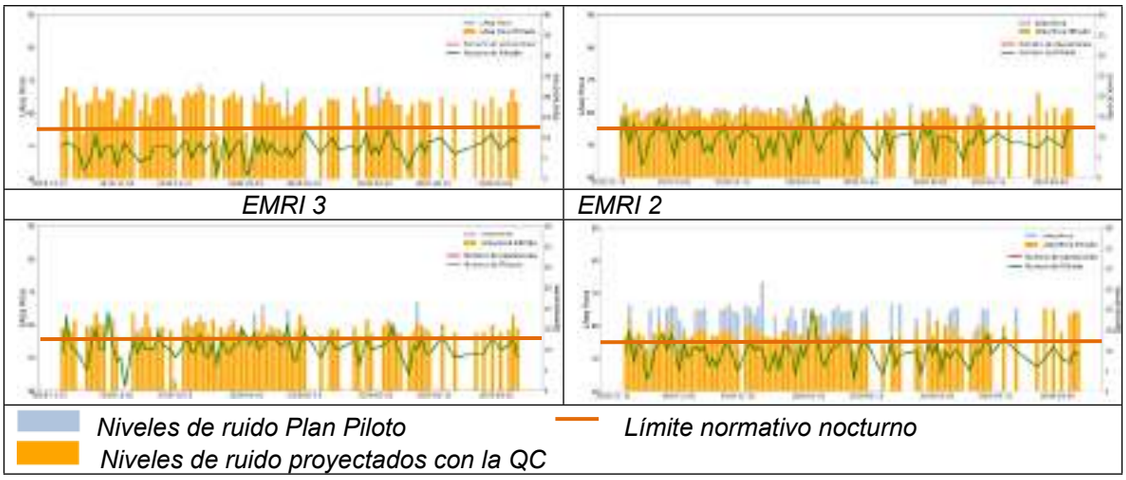
- *Comportamiento de los niveles de ruido sobre las estaciones de monitoreo ubicadas más cerca al aeropuerto en áreas designadas como de uso de suelo residencial que se encuentran dentro del AI y sobre las trayectorias aéreas, a fin de evaluar los escenarios más críticos.*

- *Estimación de los niveles de ruido esperados con la aplicación de la cuota de ruido QC.*

- ***Niveles de ruido sobre las trayectorias aéreas***

***Gráficas** Estaciones zonas residenciales 5:00 a las 5:59*

Pista Sur	*Pista Norte*
EMRI 21	*EMRI 33*
	
EMRI 30	*EMRI 18*



En lo que respecta a los resultados de niveles de ruido LAeq,T asociados a las operaciones aéreas, el equipo técnico del centro de monitoreo ANLA, analizó los niveles de ruido registrados en durante los días en que se ejecutó el Plan Piloto vs escenarios proyectados con la aplicación de la restricción por cuota de ruido QC propuesta por la Aerocivil, en el marco de lo cual observó lo siguiente:

- *Los niveles de ruido asociados a la operación aérea durante la ejecución del Plan Piloto registraron valores por encima de lo establecido por la tabla 1 de la Resolución 0627 de 2006 del MADS, para zonas residenciales tal como lo manifestó el Representante a la Cámara doctor José Daniel López en su ponencia el pasado 2 de septiembre de 2021.*

- *La aplicación de la restricción por cuota de ruido - QC propuesta por la Aerocivil es una medida de mitigación que si reduce los niveles de ruido generados por la operación aérea.*

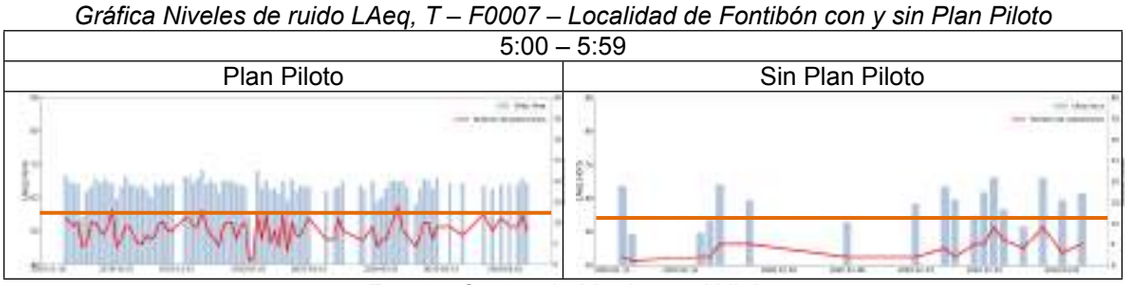
- *Las proyecciones de la implementación de la cuota de ruido QC realizadas por el centro de monitoreo ANLA (barras naranjas), muestran que dicha restricción es insuficiente para el manejo de los impactos por ruido observados durante el Plan Piloto, por lo que es necesario imponer en dicho horario una cuota de ruido de carácter ambiental en función de las estándares máximos permisibles establecidos en la norma nacional de ruido para zonas residenciales, sobre las trayectorias aéreas y no limitarse simplemente a una restricción de tipo tecnológica que resulta insuficiente; lo anterior en pro de salvaguardar a las comunidades vecinas del proyecto que manifestaron en la Audiencia Publica Ambiental, el interés de que sean protegidos sus horarios de descanso.*

- *Para el caso de las molestias relacionadas al tipo de ruido emitido, esta Autoridad teniendo en cuenta lo recomendado en la NTC – ISO 1996-2 en relación con los análisis de componentes tonales, indica que los ajustes deberán aplicarse solo si dichas componentes son audibles en el receptor, la Aerocivil deberá efectuar evaluaciones específicas a partir de análisis FFT en cada uno de los puntos de monitoreo, identificando si las componentes tonales existentes tienen una asociación directa con un modelo o grupo de aeronaves a fin de trabajar específicamente en la problemática.*

  - ***Niveles de ruido laterales a las pistas.***

    - *Localidad de Fontibón*

Gráfica Niveles de ruido LAeq, T – F0007 – Localidad de Fontibón con y sin Plan Piloto



Fuente: Centro de Monitoreo ANLA

De acuerdo con la gráfica, los niveles LAeq,T de la estación F0007, ubicada lateral a la pista sur, en

uso de suelo residencial, influenciada principalmente por las operaciones de aterrizaje y decolaje (carreras de despegue); entre las 5:00 a las 5:59 para los días en que se ejecutó el Plan Piloto, se reportan niveles de ruido alrededor de los 60 dBA, sin embargo para el escenario sin Plan Piloto, los niveles de ruido se encuentran alrededor de los 60 dBA, con días que reportan incluso niveles por debajo de los 55 dBA.

En tal sentido y al analizar los posibles conflictos de uso de suelo relacionados con la ubicación de la estación y los niveles de ruido LAeq,h registrados específicamente para la operación del aeropuerto, se puede concluir que los valores reportados en los dos escenarios objeto de observación, exceden los estándares máximos permisibles establecidos en la Tabla 1 de la Resolución 0627 de 2006 del MADS, Sector B. Tranquilidad y Ruido Moderado – Zonas residenciales.

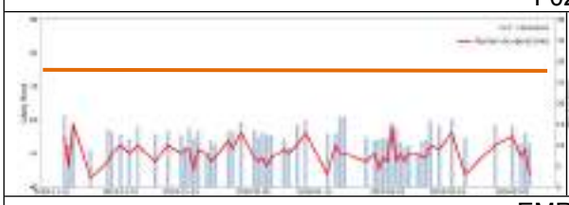
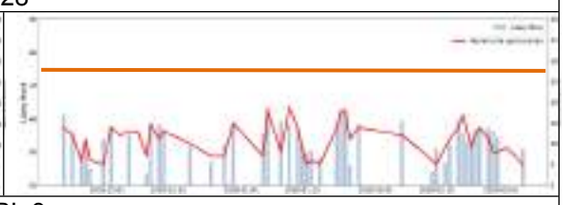
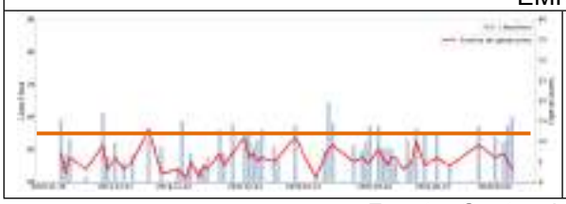
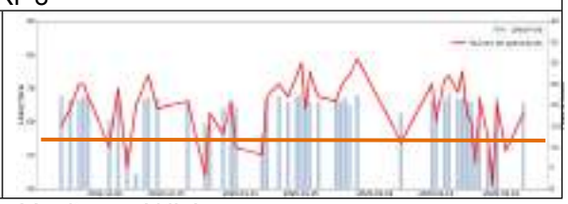
No obstante, también se puede observar que con la configuración oriente "Plan Piloto" (despegues en dirección a Bogotá y aterrizajes por el Municipio de Funza), más la restricción propuesta para aeronaves capítulo 3 de ruido, la misma no constituye, una medida de manejo suficiente para la mitigación del impacto, siendo esta incluso más restrictiva que la planteada en el marco de la modificación de Licencia Ambiental cuota de ruido QC.

Así las cosas, esta Autoridad considera que la Aerocivil requiere de mayores esfuerzos en la gestión del tráfico aéreo del aeropuerto El Dorado, en función de los impactos ambientales generados en el componente ruido para las franjas objeto de modificación; lo anterior en tanto construye una medida de manejo más eficiente que la existente en la actualidad (Jarillón de tierra con altura promedio de 4 metros).

- *Localidad de Engativá*

Ahora bien, en lo que respecta a los niveles de ruido lateral en la localidad de Engativá, sea lo primero aclarar que, de acuerdo con el POT de Bogotá, las zonas laterales a las pistas son designadas con uso de suelo industrial tal como se muestra en la ilustración 4 Mapa de Usos de suelo designados dentro del AI, en tal sentido se efectúan los análisis en función de los estándares máximos permisibles para dichas zonas.

***Gráficas** Niveles de ruido LAeq, T – F008 – Localidad de Engativá*
Con y sin Plan Piloto

Plan Piloto	Sin Plan Piloto
F028	
	
EMRI 8	
	

Fuente: Centro de Monitoreo ANLA

De acuerdo con lo anterior, se observa que los niveles de ruido registrados en las estaciones F028 y F008, indican que en los dos escenarios objeto de operación (con y sin Plan Piloto), los niveles de ruido se encuentran dentro de los estándares permisibles; sin embargo, vale la pena destacar que la ubicación de dichas estaciones no evalúa específicamente los niveles de ruido que llegan a las comunidades más cercanas al proyecto.

Es decir que los propios análisis de la Aerocivil reconocen que existe población expuesta a niveles superiores a 75 dBA y que la misma reside cercana al aeropuerto (debido al conflicto de uso de suelo analizado en el presente acto administrativo) tal como se ilustra en el capítulo de zonificación ambiental como área de susceptibilidad alta:

(Ver Figura denominada: Susceptibilidad ambiental – Niveles de ruido aeronáutico del Concepto

Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

En línea con lo anterior y en lo que respecta a los impactos por ruido en zonas laterales a las pistas esta Autoridad considera que:

- *Tal como lo plantea la Aerocivil para la presente modificación se requiere de la construcción de barreras acústicas más eficientes que protejan a las comunidades de los impactos por ruido, especialmente las que colindan con el proyecto.*

- *En tanto no se construyan dichas barreras y en su diseño se contemplen actividades de realización de prueba de motores a mínima potencia en las pistas no se considera viable la autorización de dichas actividades.*

- *En lo que respecta a la operación del recinto de prueba de motores en periodo nocturno, esta Autoridad encuentra que el mismo cuenta con una eficiencia acústica de 15 dB y su ubicación es alejada de las comunidades; sin embargo y para el caso de la realización de pruebas de motores con las aeronaves catalogadas como las más ruidosas, dicha medida podría ser insuficiente, razón por la cual en el presente acto administrativo esta Autoridad requiere un modelo refinado y ajustado para el escenario de operación más crítico posible, de tal manera que en caso de ser necesario se incluya en el diseño de las barreras acústicas la mitigación de dicho impacto que permita a que una vez se construyan dichas infraestructuras se posibilite la operación 24 horas del precitado recinto.*

- *De igual manera es de resaltar que al imponer las cuotas de ruido de carácter ambiental en las franjas horarias objeto de reconfiguración, se induce a la Aerocivil a realizar un mayor esfuerzo en la gestión del tráfico aéreo en horarios sensibles y a generar un impacto por ruido compatible con los usos de suelo asociados a las trayectorias aéreas con lo que implícitamente se espera mantener y/o mejorar los niveles de ruido lateral, posibilitando la operación del recinto de prueba de motores en los horarios objeto de modificación.*

Reconfiguración franja horaria de las 22:00 a las 23:59 pista sur – Centro de Monitoreo – ANLA

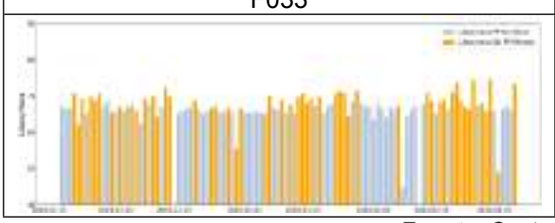
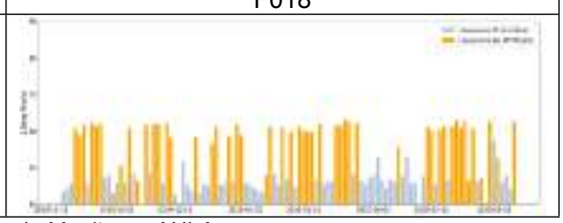
En relación con la reconfiguración de la franja horaria de las 22:00 a las 23:59 por la pista sur y considerando que:

- *La configuración operacional plan piloto planteaba aterrizajes por la ciudad y despegues por el municipio de Funza y que tal como lo manifiesta la señora Luz Yolanda Cano en su ponencia, la solicitud de modificación aborda una configuración contraria a lo planteado en el Plan Piloto, donde la Autoridad Aeronáutica plantea despegues sobre la ciudad y aterrizajes sobre el municipio de Funza.*

- *Que como se manifestó en el presente acto el objetivo del plan piloto siempre fue de evaluar a partir de escenarios reales los posibles impactos no previstos en los escenarios de simulación acústica con la reconfiguración de las franjas horarias de 5:00 – 5:59 y de 22:00 a 23:59.*

- *Que una vez analizado el cambio realizado por la Aerocivil en la solicitud de modificación en relación con el plan Piloto, se tiene que la reconfiguración operacional planteada no sería tan eficiente como la que se implementó en el "Plan Piloto" tal como se ilustra a continuación:*

Gráficas Comparativo Configuración Propuesta vs Plan Piloto

Res 1034 con QC vs Plan Piloto	Res 1034 con QC vs Plan Piloto
F033	F018
	

Fuente: *Centro de Monitoreo ANLA*

De acuerdo con la gráfica anterior y teniendo en cuenta que en la actualidad se aplica la configuración oriente por la pista norte – Resolución 1034 de 2015 (aterrizajes por Funza y despegues por la ciudad de Bogotá) en el horario de 22:00 a las 23:59 y que el Plan Piloto fue objeto de implementación no solo en pista sur sino que en pista norte también se observó su comportamiento, el centro de

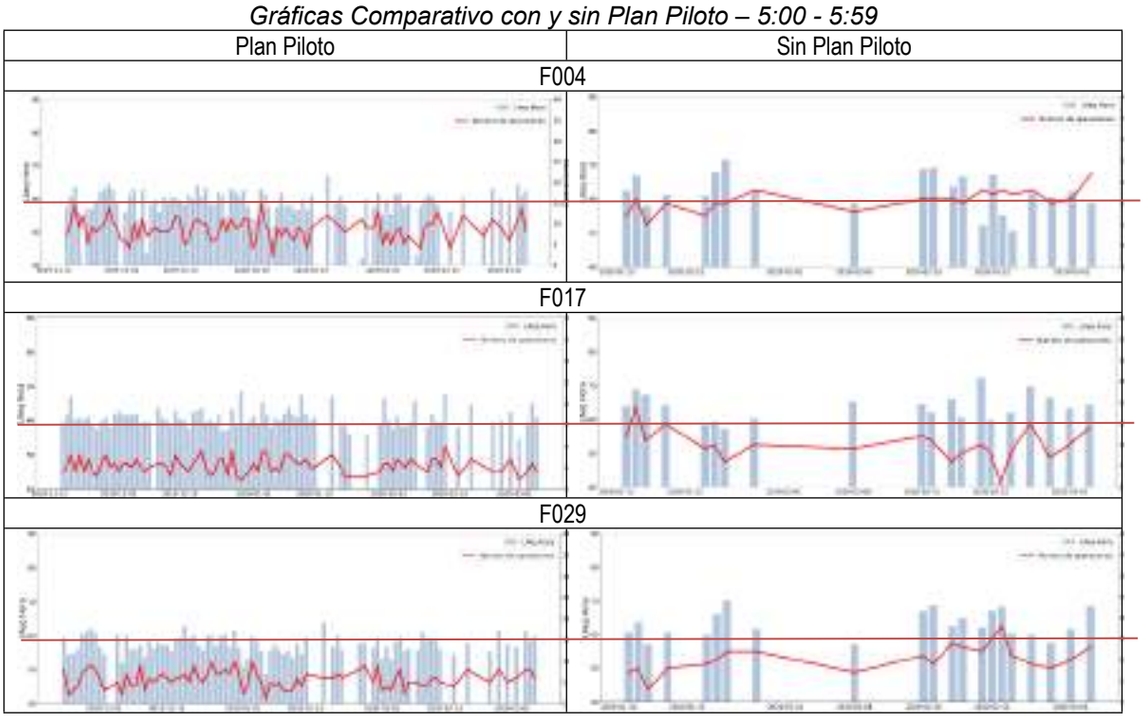
monitoreo de la ANLA realizó un comparativo entre los dos escenarios objeto de análisis teniendo en cuenta también una proyección de la implementación de la cuota de ruido QC (restricción a los modelos de aeronaves categorizados como capítulo 4 de ruido) propuesta por la Aerocivil, encontrando que para las estaciones F033 y F018 (uso de suelo residencial más cercano al aeropuerto dentro de las trayectorias aéreas – Pista norte), los niveles de ruido "Plan Piloto", representados por las barras grises, son menores a los niveles de ruido asociados a una configuración oriente (despegues por la ciudad) incluida la implementación de la cuota de ruido QC representada por las barras naranjas.

Esta Autoridad pudo concluir que el comportamiento sonoro producto de la aplicación de la cuota de ruido QC en las condiciones planteadas por la Aerocivil, no es una medida de manejo suficiente para el manejo del impacto en horarios tan sensibles para la comunidad, más aún cuando la pretensión es reconfigurar la pista sur en 22:00 a 23:59 con despegues en dirección a la ciudad de Bogotá.

Reconfiguración Municipio de Funza - Centro de Monitoreo – ANLA

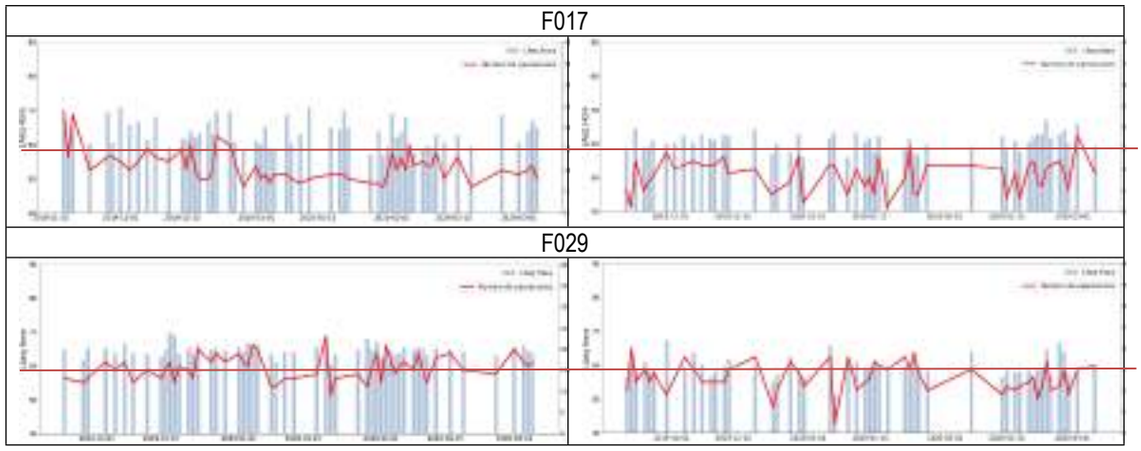
En relación con el municipio de Funza a continuación se presentan los comportamientos sonoros para las franjas horarias objeto de reconfiguración en función de los registros obtenidos en las estaciones F004, F017 y F029 para los escenarios con y sin Plan Piloto; siendo el escenario sin Plan Piloto la representación del comportamiento sonoro desde el año 2015 donde se autorizó la operación 24 horas.

Gráficas Comparativo con y sin Plan Piloto – 5:00 - 5:59



De acuerdo con las gráficas anteriores y con la línea naranja de referencia trazada para los dos escenarios se puede observar que los niveles de ruido en el escenario con Plan Piloto (aterrizajes por Funza, despegues por la ciudad), configuración que hace parte integral de la solicitud de modificación realizada por la Aerocivil , demuestran que dicho escenario reporta niveles inferiores a los generados con la configuración enfrentada, dicho comportamiento se atribuye principalmente al hecho de que la configuración propuesta limita los despegues por el municipio de Funza e incentiva los aterrizajes, procedimiento que genera menores niveles de ruido.

Gráficas Comparativo con y sin Plan Piloto – 22:00 - 22:59



De acuerdo con la gráfica anterior, con la línea naranja de referencia trazada para los dos escenarios y teniendo en cuenta que el escenario con Plan Piloto (aterrizajes por Funza, despegues por la ciudad), no hace parte integral de la solicitud de modificación realizada por la Aerocivil, dado que la configuración propuesta invierte lo planteado en el plan piloto, solicitando aterrizajes por Funza en lugar de despegues; los datos demuestran que para el escenario sin plan piloto que sería el que se ejecutaría de ser autorizada la modificación, registra niveles inferiores a los generados con la ejecución del Plan Piloto, dicho comportamiento se atribuye principalmente al hecho de que la configuración propuesta limita los despegues por el municipio de Funza e incentiva los aterrizajes, procedimiento que genera menores niveles de ruido.

No obstante lo anterior y teniendo en cuenta que los niveles registrados en las estaciones para las franjas horarias objeto de evaluación indican que en la actualidad se presentan excedencias a lo establecido en la norma y que pese a que sea un hecho cierto que alrededor de los aeropuertos solo deberían permitirse la utilización de la tierra para fines agrícolas, industriales, comerciales y zonas de campo abierto, no es menos cierto lo manifestado por el Alcalde de Funza en la Audiencia Pública ambiental relacionado con que en la actualidad se presenta un impacto a las comunidades.

En tal sentido y partiendo de que a la fecha sobre el municipio se aplican las siguientes medidas de manejo ambiental:

***Tabla** Medidas de manejo*

ENFOQUE EQUILIBRADO	***MEDIDA***	***DESCRIPCIÓN***	***ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA MEDIDA***	***MAGNITUD DEL BENEFICIO GENERADO***
Reducción de ruido en la Fuente	*Cumplimiento de los niveles de ruido previstos en el Capítulo III del Anexo 16 al Convenio de la Aviación Civil Internacional previsto en el Decreto 2564 de 1999 de la Aerocivil*	*Decreta que a partir del 1o. de enero del año 2003, los Explotadores aéreos solamente podrán operar en el país, si la Totalidad de sus aeronaves cumplen con los niveles de ruido previstos en el Capítulo III del Anexo 16 al Convenio de la Aviación Civil Internacional.*	*En ejecución*	*Positivo Global*
	Restricciones de operacionales a las aeronaves inferiores a etapa IV, en función de las condiciones de tránsito de conformidad con la Resolución 1842 de 2019.	*La operación enfrentada en periodo nocturno y la limitación a la operación de aeronaves inferiores a etapa IV*	*Finalizada*	*Positivo enfocado en Funza*
	Reconversión de Flota de ETAPA III a IV de ruido	*Resolución 1599 del 26 de agosto de 2020, Artículo 5°, de la Aerocivil contenido del plan de acción de reducción de niveles de ruido.* *- Reconversión progresiva de la flota aérea (se dan 10 años).*	*En ejecución*	*Positivo Global*
Planificación y gestión de Utilización de terrenos	*Instrumentos de mitigación*	*Barrera de ruido costado oriental pista 13R/31L*	*Ya terminada*	*Positivo para Operaciones en tierra Fontibón*
		Jarillones de tierra en zonas laterales a las pistas	*Ya terminado*	*Positivo para operaciones en*

ENFOQUE EQUILIBRADO	MEDIDA	DESCRIPCIÓN	ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA MEDIDA	MAGNITUD DEL BENEFICIO GENERADO
				tierra Fontibón y Engativa
		Construcción del recinto de prueba de motores	*Ya terminado*	*Positivo para operaciones en tierra para Funza y Fontibón*
Procedimientos operacionales de atenuación de ruido	*Procedimientos operacionales de abatimiento de ruido en tierra.*	*Resolución 1915 del 6 de octubre del 2020 de la Aerocivil, Manual de Atenuación de Ruido para el Aeropuerto El Dorado – Actualizado.* *Resolución 1599 del 26 de agosto de 2020 de la Aerocivil, Protocolo de medición a los niveles de ruido por aeronave (implementación pedagógica 13 meses).* *Implementación procedimientos PBN – Reconfiguración del espacio aéreo y Fomento de la utilización de descenso y asenso continuo (circular de información aeronáutica - Proyecto de implementación del nuevo concepto de espacio aéreo para Colombia - basado en los criterios de Navegación Basada en la Performance (PBN) y Operaciones de Ascenso/Descenso continuo para su diseño - 2014)*	*En ejecución*	*Positivo Global*
	Procedimientos operacionales aterrizaje y Despegue		*En ejecución*	*Positivo Global*

Fuente: *Equipo ANLA*

Es importante mencionar al respecto, que en la actualidad esta Autoridad sigue buscando oportunidades de mejora a fin de mitigar los impactos por ruido sobre las comunidades Funzanas, los cuales se verán potencializados con la reconfiguración operacional solicitada por la Aerocivil; por tal motivo se considera pertinente requerir a la Aerocivil medidas adicionales a las ya existentes, que contribuyan con la mejora de la calidad de vida de dichas comunidades (ver acápite otras compensaciones del presente acto administrativo).

Recinto de Prueba de Motores

De igual manera y en lo que respecta al recinto de motores, esta Autoridad considera lo siguiente:

El grupo evaluador de la ANLA comparte los manifestado por la Secretaria Distrital de Ambiente, en adelante SDA, en el concepto técnico 04596 del 2021, en el cual en las observaciones al numeral 3.1.1.2.1 indica textualmente lo siguiente:

> *"Para el recinto de prueba de motores se hace necesario presentar los resultados de los niveles de presión sonora emitidos para cada una de las pruebas realizadas (pruebas más allá de la mínima potencia, pruebas a mínima potencia y Calibración de brújula de turborreactores)…"*

En tal sentido, se requiere que la Aerocivil presente un modelo refinado para los periodos día y noche, que permita reducir la incertidumbre anteriormente descrita a fin de determinar si al igual que para el lado aire se requerirían esfuerzos adicionales relacionados a la mitigación de los impactos sinérgicos y acumulativos producto de operar en el recinto de prueba de motores, los cuales estarían estrechamente ligados al diseño y construcción de la barrera acústica.

Entre tanto se reporta que las emisiones producto de la operación general del recinto y las fuentes que operan allí, dispersan sus mayores emisiones al interior del aeropuerto debido al diseño del mismo recinto y que además dichas emisiones alcanzan principalmente niveles nocturnos de 50 a 55 dBA antes de salir del área licenciada tal como se muestra a continuación:

(Ver Figura denominada: Mapa de ruido operaciones en tierra recinto de pruebas de motor, del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

Adicionalmente teniendo en cuenta que los resultados del modelo refinado podrían confirmar los ya presentados, se considera procedente ampliar la operación del recinto de prueba de motores solamente en las franjas horarias objeto de modificación, hasta tanto esta Autoridad no confirme que dichos estudios son representativos del escenario más crítico esperado o si dicha actividad requiere ser involucrada en los diseños de eficiencia acústica de las barreras propuestas por la Aerocivil.

Medio biótico

Teniendo en cuenta la actualización solicitada para el Plan de Manejo Ambiental del proyecto, la Aerocivil remitió la evaluación ambiental con proyecto para las actividades objeto de la presente modificación de licencia ambiental (operativas) y para las actividades de construcción, desmantelamiento y abandono, como se indica a continuación:

- *Evaluación de impactos con proyecto para las actividades operativas del proyecto.*

Para el medio biótico, se observó que la Aerocivil identificó y evaluó los impactos que pueden llegar a generarse por las actividades del proyecto objeto de la presente solicitud de modificación de licencia ambiental, correspondiendo estos a: "Alteración a comunidades de avifauna del Humedal Gualí" y "Alteración a comunidades bovinas del municipio de Funza", identificados como impactos de naturaleza negativa, al respecto como se ha venido señalando en el presente acto administrativo el impacto denominado "Alteración a comunidades bovinas del municipio de Funza", es un impacto al medio socioeconómico, por lo tanto su análisis será abordado en este.

Dicho lo anterior, de acuerdo con la verificación de la información se observó que la Aerocivil, para el análisis de impactos tuvo en cuenta los procesos y actividades propuestas para la modificación de licencia ambiental, identificando que el impacto denominado Alteración a comunidades de avifauna del Humedal Gualí, tiene iteración con 10 actividades del proyecto (Ver Anexo A – Cap.8-9).

De tal manera que se presentó la calificación de la iteración con cada una de las actividades y así mismo, presentó la calificación del valor máximo de las iteraciones calificadas, no obstante, para el medio biótico todas las iteraciones fueron calificadas con un valor de -22 (irrelevante), como se muestra en la siguiente tabla:

***Tabla** Impactos negativos medio biótico con proyecto*

COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	ELEMENTO	ASPECTO	IMPACTO	Calificación	Categoría
BIÓTICO	ECOSISTEMAS	Fauna	Emisión de ruido	Alteración a comunidades de avifauna en humedales.	-22	IRRELEVANTE
				Alteración a comunidades bovinas del municipio de Funza	-22	IRRELEVANTE

***Fuente:** radicado 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021*

Al respecto es importante mencionar que con los procesos y actividades objeto de la presente modificación de licencia ambiental no se presentaran cambios en algunos de los impactos identificados en el presente acto administrativo, para el área de influencia, en el escenario sin proyecto del medio biótico, tales como: alteración a la cobertura vegetal, alteración de ecosistemas terrestres y alteración a la hidrobiota, dado que no se desarrollaran actividades constructivas.

Sin embargo, la Aerocivil, informó que los impactos alteración a las comunidades de avifauna en humedales y alteración a las comunidades bovinas del municipio de Funza, se mantienen en relación con las actividades objeto de la presente modificación de licencia ambiental, dado que estos se encuentran relacionados con la generación de ruido aeronáutico, el cual continuará generándose durante la operación del proyecto, efectuándose algunos cambios operacionales hacia la ciudad de Bogotá.

En el cual, se proyecta realizar despegues en dirección a la ciudad de Bogotá en los horarios de 5:00 a 5:59 y 22:00 a 23:59, incluyéndose así para la ciudad de Bogotá, el despegue en el horario de la madrugada, el cual, es el de mayor actividad de las aves, de tal manera que en dichos horarios no se generaría ruido por despegues en el área rural del municipio de Funza, en la cual, se ubica el

humedal Gualí y el río Bogotá y se generaría ruido por despegues en las áreas de la estructura ecológica principal de Bogotá, presentes en el área de influencia del proyecto, las cuales se relacionaron en el presente acto administrativo, a excepción del río Bogotá.

No obstante, en la evaluación de impactos remitida por la Aerocivil no se indicaron las diferencias entre la manifestación del impacto al componente biótico con la configuración operacional actual y con la configuración a implementarse, por lo cual, se considera que dichas diferencias debe ser establecidas por la Aerocivil a través de estudios que permitan determinar de manera detallada la manifestación del impacto en el escenario actual y en el escenario del cambio de la configuración operacional, de tal manera que previo a desarrollarse el cambio operacional la Aerocivil debe remitir a la ANLA, el estudio requerido en el artículo segundo de la Resolución 1567 del 7 de diciembre de 2015 y si es el caso complementar las medidas de manejo ambiental y/o de compensación que sean necesarias.

Ahora, en cuanto a la evaluación de la información remitida por la Aerocivil, para el impacto alteración a las comunidades de avifauna en humedales, se indicó en la ficha de descripción del impacto, que no se cuenta a la fecha con información primaria que permita determinar que con la operación del proyecto se está ocasionando la afectación a la avifauna, señalando así mismo que, al no contarse con información al respecto, este fue calificado como ***irrelevante****.*

De acuerdo con lo anterior, el equipo de evaluación ambiental de la ANLA considera que el impacto ***alteración a las comunidades de avifauna en humedales****, el cual, fue denominado de esa manera en la matriz de identificación y valoración de impactos y denominado como* ***alteración a las comunidades de fauna en humedales*** *en la ficha de descripción de impactos, debe ser denominado* ***alteración a las comunidades faunísticas*** *y no solo hacer referencia a la avifauna y tampoco hacer solamente referencia a un humedal, dado que si bien para el área de influencia el grupo de aves es el más diverso también se hallaron mamíferos y herpetos y así mismo, no solamente se halla el humedal Gualí sino también los humedales Capellanía o Cofradía y el humedal El Jaboque, los cuales, hacen parte del sitio de importancia internacional RAMSAR, denominado Complejo de Humedales Urbanos del Distrito Capital de Bogotá, así como áreas inundables identificadas en el sector denominado bosque de golondrinas y el sector bosque de las acacias y componentes de la estructura ecológica principal correspondientes a corredores ecológicos de ronda (canales), áreas de manejo especial del río Bogotá y parques urbanos.*

Adicionalmente, respecto a la calificación remitida por la Aerocivil para el impacto del medio biótico, se considera que esta no es adecuada y que así mismo, las siguientes aseveraciones, que fueron presentadas en la ficha de descripción para el impacto identificado para el medio biótico (alteración a las comunidades faunísticas), no son técnicamente válidas:

> *(…) "Dado que este impacto se encuentra relacionado por las comunidades y no existe una integración investigativa o teórica que argumente tal relación, se considera como un impacto subjetivo que es categorizada como irrelevante debido a falta de información que soporte tal afirmación. No obstante, este impacto se encuentra sujeto a desarrollo de estudios investigativos para determinar posibles afluencias que alteren de manera diferencial los resultados propuestos para la categoría de este impacto."*
>
> *(…) "Se observa que la menor cuantía de valoración de impactos se encuentra asociado al componente biótico, esto se debe a que, a la fecha de elaboración del presente estudio de impacto ambiental se encuentra en desarrollo diferentes estudios investigativos que permitirán relacionar los posibles impactos asociados a los niveles de presión sonora a causa de la operación aérea que sobre vuelan los ecosistemas del área de influencia. (…)"*

Lo anterior, teniendo en cuenta que la incertidumbre es inherente a la evaluación de impacto ambiental y sobre dicha incertidumbre son calificados todos los posibles impactos a ocasionarse a los diferentes medios por la operación del proyecto, de tal manera que el desconocimiento de la manifestación detallada de un impacto no implica que se le asigne la calificación baja de importancia, así mismo, se considera que las afirmaciones no son técnicamente validas teniendo en cuenta lo establecido en la Metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales del año 2018, la cual, fue acogida por la Resolución 1402 del 25 de julio de 2018, en la cual, se indica lo siguiente:

> *"Cuando exista un alto nivel de incertidumbre acerca de la magnitud y/o alcance de algún impacto del proyecto sobre el ambiente, se deben realizar y describir predicciones para el escenario más crítico posible, el cual incorpora los impactos más importantes que hayan ocurrido históricamente por el desarrollo de la actividad objeto de estudio; consecuentemente, este tipo de impactos*

deben ser valorados con el mayor valor posible de significancia."

Por lo tanto, se considera que los impactos identificados para el medio biótico deben ser calificados como severos, en las iteraciones con las actividades de operación aeronáutica que generan altos niveles de ruido (procedimiento de despegue, uso de las APU´s, vuelo de aeronaves, aterrizaje y prueba de motores), teniendo en cuenta lo registrado en literatura especializada respecto a los efectos de los altos niveles de ruido en la fauna, en la cual se indica que la exposición de la fauna a altos niveles de ruido puede generar una respuesta de alerta que dura unos pocos segundos, hasta el desplazamiento geográfico de poblaciones, o efectos más puntuales como el enmascaramiento de las señales auditivas (como los cantos de las aves), con consecuencias sobre su éxito reproductivo.

Lo cual, indica que en caso de manifestarse dichas situaciones podría estarse ocasionando una incidencia de tipo negativo a las especies faunísticas, hallándose en el área de influencia aves endémicas, amenazadas y migratorias, las cuales, tienen movimiento en los humedales, áreas verdes y cuerpos de agua identificados en el área de influencia, impactos que podrían ser persistentes hasta tanto no cesen los altos niveles de ruido o se implementen medidas de manejo, pudiendo estos impactos interactuar con otros que se estén dando en el área de influencia tales como contaminación hídrica, alteración a la cobertura vegetal, entre otros, ocasionando afectaciones importantes a la fauna silvestre presente.

De acuerdo con lo mencionado, se deben determinar las medidas a implementar para la adecuada atención de los posibles impactos a generarse al medio biótico los cuales, fueron identificados y evaluados, por la Aerocivil, para lo cual, como se ha venido mencionando en el presente acto administrativo la Aerocivil debe remitir para verificación y evaluación de la ANLA, de manera previa a la nueva configuración operacional, los estudios requeridos en el artículo segundo de la Resolución 1567 del 7 de diciembre de 2015, dado que a partir de estos se reconocerán de manera clara las posibles afectaciones por el ruido aeronáutico a la fauna silvestre y a la actividad productiva ganadera del municipio de Funza y con ello se determinaran si es el caso las medidas de manejo y/o compensación necesarias, cuya implementación debe iniciarse antes de aplicar la nueva configuración operacional.

Ahora, teniendo en cuenta que actualmente para la operación del proyecto se implementan actividades de control del peligro aviario y fauna, la Aerocivil debe reportar las actividades que adelanta a la ANLA, con atención del impacto alteración a las comunidades faunísticas.

<u>Evaluación de impactos con proyecto para las actividades de construcción, desmantelamiento y abandono</u>

La Aerocivil informó que se tienen consideradas al interior del aeropuerto futuras obras civiles de mantenimiento por condiciones de seguridad operacional aérea, por lo cual, se señaló que de acuerdo con el Artículo 2.2.2.6.1.6 del decreto 1076 de 2015, se identificaron actividades de construcción, desmantelamiento y abandono de obras civiles que se desarrollarían durante la operación del proyecto.

Las actividades a llevarse a cabo para la ***construcción de obras civiles*** *corresponden a las siguientes: Descapote y desmonte , Corte, relleno y zonas Zodme, Adquisición, explotación, uso y transporte de materiales de construcción, Adecuación de vías de acceso, Instalación y operación de campamentos, talleres y/o bodegas y centros de acopio, Movilización y operación de equipos y maquinarias, Edificaciones de mampostería y Adecuación de obras (andenes y zonas verdes) y para el* ***Desmantelamiento y abandono*** *corresponden a las siguientes: Socialización de cierre de actividades, Desmantelamiento de estructuras, Estabilización y revegetalización de taludes y Limpieza y restauración de áreas intervenidas.*

Identificándose para el medio biótico el impacto denominado "Alteración a los ecosistemas terrestres" en relación con los aspectos intervención de los ecosistemas y remoción de la cobertura vegetal, para los componentes de fauna y flora calificándolo como irrelevante para los dos (2) aspectos, como se muestra en la siguiente tabla:

***Tabla** Evaluación de impactos al medio biótico para las actividades de construcción, desmantelamiento y abandono de obras civiles*

COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	ELEMENTO	ASPECTO	IMPACTO	PROCESO	ACTIVIDADES QUE GENERAN IMPACTO	Calificación	Categoría individual	Calificación ponderada	Categoría
BIÓTICO	ECOSISTEMAS	Fauna	Intervención de los ecosistemas	Alteración a los ecosistemas terrestres	Construcción de obras	Descapote y desmonte	20	IRRELEVANTE	23	IRRELEVANTE
						Corte, relleno y zonas zodme	20	IRRELEVANTE		
						Adquisición, explotación, uso y transporte de materiales de construcción	20	IRRELEVANTE		
						Adecuación de vías de acceso	20	IRRELEVANTE		
						Instalación y operación de campamentos, talleres y/o bodegas y centros de acopio	20	IRRELEVANTE		
						Movilización y operación de equipos y	21	IRRELEVANTE		
						Edificaciones de mampostería	21	IRRELEVANTE		
						Adecuación de obras (andenes y zonas verdes)	21	IRRELEVANTE		
					Desmantelamiento y abandono	Desmantelamiento de estructuras	23	IRRELEVANTE		
		Flora	Remoción de cobertura vegetal	Alteración a los ecosistemas terrestres	Construcción de obras	Descapote y desmonte	21	IRRELEVANTE	21	IRRELEVANTE
						Corte, relleno y zonas zodme	21	IRRELEVANTE		
						Adquisición, explotación, uso y transporte de materiales de construcción	21	IRRELEVANTE		
						Adecuación de vías de acceso	21	IRRELEVANTE		
						Instalación y operación de campamentos, talleres y/o bodegas y centros de acopio	21	IRRELEVANTE		
						Movilización y operación de equipos y	21	IRRELEVANTE		
						Edificaciones de mampostería	21	IRRELEVANTE		
						Adecuación de obras (andenes y zonas verdes)	21	IRRELEVANTE		
					Desmantelamiento y abandono	Desmantelamiento de estructuras	21	IRRELEVANTE		

Fuente: *Anexo A -radicado 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021*

Los aspectos asociados al impacto de alteración a los ecosistemas terrestres fueron descritos así:

> ***Intervención de los ecosistemas terrestres:*** *"Las actividades de construcción, desmantelamiento y abandono de obras civiles generan la alteración de los ecosistemas terrestres en la medida en que estos son intervenidos debido al aumento de los niveles de presión sonora y la circulación de personal y maquinaria. En consecuencia, se presenta dispersión temporal de la fauna en el área y el regreso de la fauna dependerá del tipo de obra ejecutada."*
>
> ***Remoción de la cobertura vegetal:*** *"La remoción de cobertura vegetal genera alteración a los ecosistemas terrestres en la medida en que se presenta transformación del paisaje y reducción de la disponibilidad de hábitat para la fauna."*

Al respecto, es importante mencionar que las intervenciones para actividades de construcción, desmantelamiento y abandono a realizar por la Aerocivil que requieran la intervención de ecosistemas terrestres deben cumplir en su totalidad lo establecido en los artículos 2.2.2.6.1.1. y 2.2.2.6.1.6. del Decreto 1076 de 2015, de no ser así la Aerocivil deberá llevar a cabo el trámite a la modificación de licencia ambiental.

Así mismo, cuando la Aerocivil considere que una actividad puede ser un cambio menor o de ajuste normal dentro del giro ordinario de la actividad deberá solicitar de manera previa a la ANLA el respectivo pronunciamiento acorde con lo establecido en el artículo 2.2.2.6.1.7. y parágrafos de este.

Mencionado lo anterior, es posible que, para las actividades de mantenimientos, adecuaciones y desmantelamiento y abandono, sea necesario el desmonte y descapote y la implementación de revegetalizaciones, generándose con ello afectaciones al medio biótico.

Sin embargo, las actividades previstas generarían un impacto irrelevante a los ecosistemas terrestres dado que no se prevé realizar grandes intervenciones que ocasionen el deterioro en gran medida los ecosistemas terrestres, así mismo, las intervenciones serán puntuales, el impacto se manifestaría en el corto plazo y la persistencia de este no sería considerable, adicionalmente, la reversibilidad del impacto se daría en un plazo corto, dado que las áreas a intervenir que se encuentran al interior del aeropuerto cuentan en su mayoría con cobertura vegetal herbácea.

No obstante, se requieren medidas de manejo relacionadas con la remoción de la cobertura vegetal y descapote, establecimiento y seguimiento de la revegetalización y manejo de fauna silvestre previo a cualquier actividad y si se llega a requerir aprovechamiento forestal la Aerocivil deberá efectuar el trámite respectivo ante la autoridad ambiental competente de manera previa a cualquier intervención.

Medio socioeconómico

Respecto al medio socioeconómico, la Aerocivil consideró los componentes cultural y económico para los que identificó y valoró impactos de la situación con proyecto. En la siguiente tabla se resume el ejercicio de calificación de impactos realizado para toda la operación del aeropuerto en las áreas de Aerocivil y tenedores de espacio que incluye la reconfiguración del área solicitada:

***Tabla** Evaluación ambiental para la operación del aeropuerto en las áreas de Aerocivil y tenedores de espacio para el escenario con proyecto del medio socioeconómico*

COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	ELEMENTO	ASPECTO	IMPACTO	CALIFICACIÓN	CATEGORÍA
SOCIOECONÓMICO	CULTURAL	Usos y relación con el medio ambiente	Emisión de ruido	Generación de conflictos – Generación de Expectativas.	-67	SEVERO
			Emisión de gases contaminantes (CO2, CO, SOX, NOX)	Generación de conflictos – Generación de Expectativas.	-39	MODERADO
			Emisión de ruido - Biótico - Ecosistemas	Generación de conflictos – Generación de Expectativas.	-44	MODERADO
			Gestión del riesgo	Generación de conflictos – Generación de Expectativas.	-25	MODERADO
	ECONÓMICO	Economía local	Dinámica económica local	Modificación de las actividades económicas de la zona.	+27	MODERADO

***Fuente:** Tabla 8-19 del capítulo 5.3 del Complemento del Estudio de Impacto Ambiental con radicado ANLA No. 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021.*

A continuación, se presentan las consideraciones con relación a los impactos y la valoración realizada por la Aerocivil:

- ***Generación de Conflictos – Generación de Expectativas:***

El impacto fue valorado por la Aerocivil como severo negativo para la emisión de ruido y explica que la incomodidad y las afectaciones que percibirá la población del área de influencia con las actividades proyectadas para la modificación de la licencia ambiental se suman a las ya percibidas y a las expectativas asociadas a suposiciones, ideas y conceptos de la comunidad sobre la operación aeroportuaria y la generación de ruido.

Es de resaltar que el ruido producto de la operación del aeropuerto es identificado por la comunidad como un impacto que afecta la cotidianidad y la salud de las personas, incluso se reportan casos de disminución auditiva, estrés, alteraciones del sueño, entre otros efectos percibidos, lo que tiene relación directa con la oposición al proyecto manifiesta por algunos pobladores de Engativá y Funza, así como por la totalidad de personas entrevistadas en Fontibón por el grupo evaluador de la ANLA. Se considera que la valoración del impacto como severo es acertada, ya que el ruido de la operación del Aeropuerto Internacional El Dorado como desencadenante del impacto Generación de Conflictos – Generación de Expectativas es mitigable con las medidas de manejo adecuadas, repercutiendo así en la disminución de la importancia ambiental del impacto aquí evaluado.

La relación entre ruido y generación de expectativas y conflictos es muy alta y requiere medidas de manejo específicas que tengan en cuenta aspectos informativos y participativos que incluyan el que la comunidad pueda hacer seguimiento del cumplimiento y la efectividad de las medidas de manejo del ruido generado por las operaciones en las áreas de Aerocivil y tenedores de espacio.

El impacto Generación de Conflictos – Generación de Expectativas es asociado por la Aerocivil a la emisión de gases contaminantes (CO2, CO, SOX, NOX) y la emisión de ruido sobre ecosistemas, con calificación negativa moderada. Aerocivil reporta que en la identificación de impactos realizada en el marco de la elaboración del complemento del EIA "este impacto no fue mayoritariamente destacado por las comunidades debido a la percepción de otras fuentes de emisión fijas y de transporte que tienen un grado mayor de representación en sus asentamientos"; sin embargo, desde la óptica del grupo evaluador de la ANLA el hecho de que el impacto asociado a la emisión de gases

y el ruido sobre ecosistemas se identifique con una relativa menor frecuencia que el ruido, no implica que se pueda considerar que tiene menor importancia ambiental que el mismo impacto asociado a la producción de ruido y la razón de ello es que los líderes y organizaciones comunitarias de toda el área de influencia del proyecto han manifestado en escenarios de socialización de la Aerocivil, la ANLA y otros solicitados por líderes comunitarios (como es el caso del que se abrió el 25 de marzo de 2021 a solicitud del Representante a la Cámara José Daniel López en la localidad de Fontibón) que la emisión de gases contaminantes y la emisión de ruido sobre ecosistemas en el área de influencia son impactos que también hacen parte de sus argumentos para oponerse a la configuración operacional del Aeropuerto El Dorado que se plantea en la solicitud de modificación de la licencia ambiental del proyecto e incluso a la operación actual en las áreas de Aerocivil y tenedores de espacio.

En cuanto a la relación entre el impacto Generación de Conflictos – Generación de Expectativas con la gestión del riesgo, la Aerocivil presenta una calificación de moderado negativo y reporta que se incluye porque las comunidades han manifestado preocupación respecto a la afectación que podrían tener por accidentes aéreos. Se considera acertada la calificación asignada porque la preocupación respecto a accidentes que pudieran afectar a la comunidad asentada en el área de influencia del proyecto ha sido manifestada en diferentes escenarios de socialización y participación. Durante la visita de evaluación, las personas que hablaron del impacto lo relacionaron con accidentes aéreos que incluyeron pérdida de vidas humanas y eventos recientes de caída de partes de aeronaves dentro del área de influencia del proyecto. La importancia ambiental del impacto se incrementa cuando ocurren los eventos descritos.

El impacto Generación de conflictos y de expectativas se debió contemplar también asociado a las vibraciones percibidas por la comunidad, ya que, en las sesiones de taller de impactos realizadas por la Aerocivil, los participantes asociaron las vibraciones con daños a infraestructura social, refiriéndose especialmente a viviendas vulnerables. Durante la visita de evaluación de la solicitud de modificación de la licencia ambiental se identificó que la generación de expectativas y conflictos relacionadas con las vibraciones es un impacto que actualmente se presenta en el área de influencia del proyecto y la comunidad percibe que con la implementación de las actividades de la modificación de la licencia que implican incremento en horarios y frecuencias de vuelos, puede generar mayor afectación a la infraestructura social por vibraciones.

Durante la visita de evaluación a la solicitud de modificación de la licencia ambiental del proyecto las comunidades de la vereda La Florida en el municipio de Funza, de los barrios de Fontibón que limitan con el aeropuerto por el costado sur y de los barrios del suroriente de la localidad de Engativá, manifestaron malestar por daños a infraestructura que consideran asociados a la operación aérea de la terminar El Dorado. Se considera este impacto como de importancia ambiental moderada.

- ***Modificación de las actividades económicas de la zona:***

En cuanto al impacto Modificación de las actividades económicas de la zona y que es calificado por la Aerocivil como positivo moderado, se explica en el complemento del EIA que es visible su impacto en los niveles local y regional porque se genera toda una oferta de servicios asociados a la terminal aérea como son los restaurantes y hoteles, entre otros; también Aerocivil explica que con el cambio en la configuración aérea se impacta positivamente el turismo internacional y la conexión de transporte de carga aéreo, de modo que se beneficia el desarrollo económico, industrial, tecnológico y macroeconómico al catalogar El Dorado como un aeropuerto hub de las américas. Se considera acertada la descripción y valoración del impacto teniendo como marco la descripción del alcance del proyecto presentada por la Aerocivil en el complemento del EIA.

Aerocivil también incluye en su evaluación ambiental los impactos derivados de las actividades de construcción, desmantelamiento y abandono de obras civiles para el escenario con proyecto del medio socioeconómico. El resumen de los impactos y su importancia ambiental se presentan en la siguiente tabla:

***Tabla** Evaluación ambiental para las actividades de construcción, desmantelamiento y abandono de obras civiles para el escenario con proyecto del medio socioeconómico*

COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	ELEMENTO	ASPECTO	IMPACTO	CALIFICACIÓN	CATEGORÍA
SOCIOECONÓMICO	CULTURAL	Dinámica de la población	Intereses comunitarios por las actividades de construcción	Generación de expectativas en la población	-37	MODERADO
				Generación de conflictos con la comunidad	-48	MODERADO
	ECONÓMICO	Economía local	Movilidad	Alteración del tráfico vehicular	-46	MODERADO

Fuente: *Tabla 8-21 del capítulo 5.3 del Complemento del Estudio de Impacto Ambiental con radicado ANLA No. 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021.*

A continuación, se presentan las consideraciones con relación a los impactos de las obras civiles y la valoración realizada por la Aerocivil:

- ***Generación de expectativas en la población y Generación de conflictos con la comunidad:***

Para la evaluación de los impactos de las obras civiles, la Aerocivil presenta la generación de expectativas y la de conflictos por separado y no como lo asumió para la operación del aeropuerto en las áreas de Aerocivil y tenedores de espacio. Para la descripción del impacto de generación de expectativas, explica que "El impacto se relaciona con las suposiciones, ideas, imaginarios y/o rumores que se generen en las comunidades del área de influencia alrededor de los beneficios o perjuicios que se puedan generar debido a las actividades de construcción, desmantelamiento y abandono de obras civiles" y en cuanto a generación de conflictos, asume que se derivan de la falta de conocimiento de las comunidades de construcción, desmantelamiento y abandono de las obras civiles y su alcance, así como del incumplimiento de medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental vigente.

Para los dos impactos la calificación dada por la Aerocivil es moderada negativa, siendo un poco mayor la que se refiere a la generación de conflictos. Se considera acertada la calificación en los dos casos, pues la magnitud y extensión de las expectativas y conflictos de las obras civiles son menores con respecto a las que son producto de la operación del aeropuerto en las áreas de Aerocivil y tenedores de espacio.

- ***Alteración del tráfico vehicular:***

Este impacto es calificado por la Aerocivil como moderado negativo. Al respecto, se explica en el complemento del EIA que "La alteración del tráfico vehicular responde a la movilización de maquinaria y a los cierres temporales que llegasen a ser requeridos para la adecuación de las vías de acceso para la ejecución de las actividades de construcción, desmantelamiento y abandono de obras civiles".

Se considera que la calificación asignada por la Aerocivil es acertada, aunque puede variar en función de las obras a ser ejecutadas. La alteración del tráfico vehicular puede ser en un área puntual y con corta duración, pero si se da en sectores como Fontibón dentro del área de la avenida La Esperanza, la alteración puede ser bastante significativa teniendo en cuenta el alto tráfico que allí se presenta y que guarda relación con las áreas industriales por movilización de vehículos de carga y el transporte público, tal como lo presenta la Aerocivil en la caracterización del componente espacial.

Es de recordar que las medidas de manejo para el impacto sobre la movilidad que se deriva del uso de la malla vial por parte de los usuarios de los servicios de transporte de personas y carga que ofrece el Aeropuerto El Dorado, exceden las competencias de la ANLA; no obstante, desde la iniciativa del pacto por el Distrito Aeroportuario, se evalúa dicho impacto y se plantean soluciones en aras de que el desarrollo económico vaya de la mano con el social y el ambiental.

- ***Afectación a las comunidades bovinas del municipio de Funza (Cambio en actividades productivas del sector primario de la economía):***

Tal como se mencionó en las consideraciones de los impactos socioeconómicos del escenario sin proyecto, la afectación a las comunidades bovinas del municipio de Funza compete al medio socioeconómico porque se trata de especies de cría con fines productivos y, por lo tanto, se puede ver afectada la economía y en general la calidad de vida de las personas que se dedican a la ganadería bovina en el área de influencia del proyecto.

En el momento no es posible abordar el impacto para establecer su importancia ambiental, porque es necesario contar con el estudio requerido mediante el numeral 2 del Artículo Segundo de la Resolución 1567 del 7 de diciembre de 2015; sin embargo, en el análisis de la información presentada dentro de la ficha Manejo de impactos sobre actividades agropecuarias en la zona rural del municipio de Funza se presentan unas consideraciones y requerimientos con el fin de asegurar la coherencia entre las diferentes partes de la ficha y ajustar los tiempos de las actividades a implementar.

Consideraciones generales sobre la valoración de impactos del medio socioeconómico para la situación con proyecto

A partir de la revisión de la valoración de los impactos socioeconómicos del área de influencia para la situación con proyecto, se concluye lo siguiente:

- *Se considera acertada la valoración realizada para los impactos: Generación de conflictos – Generación de expectativas asociadas a la emisión de ruido, a la gestión del riesgo y a los intereses comunitarios por las actividades de construcción, el impacto Modificación de las actividades económicas de la zona, asociado a la dinámica económica local y el impacto Alteración del tráfico vehicular asociado a la movilidad para la construcción, desmantelamiento y abandono de obras civiles.*

- *Se considera que la Aerocivil subvaloró los impactos Generación de conflictos – Generación de expectativas asociados a la emisión de gases contaminantes y de ruido sobre ecosistemas, puntualmente en humedales y cuerpos de agua, porque esas emisiones también han sido argumento de las comunidades y sus representantes que se oponen a la modificación de la licencia ambiental.*

- *La Aerocivil debió incluir y calificar el impacto Generación de conflictos – Generación de expectativas asociado a la generación de vibraciones porque la comunidad identificó como impacto las vibraciones durante la realización de los talleres de impactos y Aerocivil conoce por atención a PQR que es tema arraigado en el área de influencia del proyecto porque la comunidad considera que no se han implementado acciones para manejarlo.*
- *Faltó el análisis desde la óptica socioeconómica del impacto Afectación a las comunidades bovinas del municipio de Funza (Cambio en actividades productivas del sector primario de la economía), así como el estudio que habría permitido soportar dicho análisis.*

- *En el Plan de Manejo Ambiental, se imponen las medidas adicionales relacionadas con los impactos no identificados por la Aerocivil y también para aquellos que se consideran subvalorados.*

2.12. CONSIDERACIONES SOBRE LA EVALUACIÓN ECONÓMICA DE IMPACTOS

Respecto a las consideraciones sobre la evaluación económica de impactos, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021 determinó lo siguiente:

Por medio del radicado 2021085507-1-000 del 3 de mayo de 2021, la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil – AEROCIVIL da respuesta a la información adicional solicitada el 1 y 2 de marzo del 2021 y soportada en el acta 11 del 2021, para continuar con el trámite de modificación de licencia ambiental del proyecto "Ejecución de las obras de construcción y operación de la segunda pista y/o ampliación del Aeropuerto Internacional El Dorado", por tanto, las siguientes consideraciones se basan en la última información allegada.

Consideraciones sobre la selección de impactos relevantes y los criterios de escogencia por parte del solicitante

La relevancia de un impacto hace referencia a la mayor importancia o alta significancia, que presenta frente a los instrumentos de gestión ambiental; es decir, el mayor esfuerzo en la aplicación de medidas para su control, así, como el valor de los bienes y servicios ecosistémicos.

En este sentido, en el marco de la reunión de solicitud de información adicional, la ANLA solicitó:

> *"Requerimiento 25*
>
> *Actualizar la selección de impactos significativos objeto de valoración económica, de acuerdo con los requerimientos efectuados a la evaluación ambiental."*

En respuesta a lo anterior, la AEROCIVIL en el numeral 10.2 del capítulo 10 del complemento del EIA, define los criterios para seleccionar los impactos relevantes de la presente modificación afirmando que: "Para el presente proyecto se establecieron como impactos negativos relevantes todos aquellos que se categoricen como: críticos, severos y moderados. Esto obedece a la clasificación de los tres niveles que revistan mayor gravedad."

De acuerdo con lo anterior, la AEROCIVIL obtiene como resultado la siguiente selección de impactos negativos y positivos para la modificación de la licencia:

***Tabla** Selección de impactos relevantes*

Impacto	***Calificación***
Alteración de las características fisicoquímicas del agua superficial y subterránea	*Moderado*
Alteración de la calidad del aire por gases contaminantes (CO2, CO, SOx, NOx)	*Moderado*
Alteración de la calidad del aire por material particulado (PM10 y PM2.5)	*Moderado*
Incremento de niveles de presión sonora	*Moderado*
Generación de conflictos - Generación de expectativas	*Severo*
Generación de empleo	*Moderado+*

***Fuente:** Información adicional presentada mediante radicado 2021085507-1-000 del 3 de mayo de 2021.*

Con respecto a lo anterior, esta Autoridad Nacional considera acertado el criterio de selección definido, en cuanto a los impactos seleccionados, una vez verificada la matriz en el escenario con proyecto, se evidencia la coherencia de los impactos seleccionados como relevantes con respecto al criterio definido, dando cumplimiento de esta forma con el requerimiento 25 del acta 11 del 2021.

Consideraciones sobre la Cuantificación Biofísica de impactos relevantes

La cuantificación biofísica corresponde a la medición del delta o cambio ambiental que causa el impacto sobre el factor o servicio ambiental. Para realizar este análisis es necesario considerar un indicador que dé la oportunidad de comparar, medir o identificar el porcentaje de cambio sobre el servicio ecosistémico analizado, resaltando que en coherencia con los Criterios técnicos para el uso de herramientas económicas en los proyectos objeto de licencia ambiental acogido por el MADS mediante Res 1669/2017, esta etapa debe surtirse para la totalidad de impactos seleccionados como relevantes.

En este sentido, en la tabla 10-6 del complemento del EIA, la AEROCIVIL presenta los impactos relevantes relacionando los servicios ecosistémicos afectados en cada caso, si bien dentro del documento no se presenta una sección donde se presente la cuantificación biofísica del cambio ambiental, a continuación, se realiza las consideraciones al respecto teniendo en cuenta la información aportada tanto el análisis de internalización como en el análisis costo beneficio:

***Tabla** Cuantificación biofísica de Servicios Ecosistémicos*

Impacto	***SSEE***	***Cuantificación Biofísica***	***Consideración ANLA***
Alteración de las características fisicoquímicas del agua superficial y subterránea	*Regulación*	*ND*	*Con respecto al cambio ambiental del impacto al recurso hídrico, la AEROCIVIL no presenta información al respecto, por lo tanto, para efectos de seguimiento la empresa deberá reportar el cambio ambiental a partir de la información de los monitoreos realizados para definir la calidad del agua en el área de influencia.*
	Soporte		
	Aprovisionamiento		
	Cultural		
Alteración de la calidad del aire por gases contaminantes (CO2, CO,	*Regulación*	*ND*	*Esta Autoridad evidencia que dentro del capítulo 10 allegado en el radicado 2021085507-1-000 del 3 de mayo de 2021, la AEROCIVIL no*
	Soporte		

Impacto	***SSEE***	***Cuantificación Biofísica***	***Consideración ANLA***
SOx, NOx)	*Cultural*		*presenta información con respecto al cambio ambiental tanto de gases como de material particulado a generarse debido a las actividades de la presente modificación, por lo tanto, para efectos de seguimiento, deberán reportar la medición del cambio ambiental para los dos impactos.*
Alteración de la calidad del aire por material particulado (PM10 y PM2.5)	*Regulación*	*ND*	
	Soporte		
	Cultural		
Incremento de niveles de presión sonora	*Regulación*	*ND*	*Con relación al cambio ambiental de este impacto la AEROCIVIL no presenta ningún valor de referencia con respecto a los dB que se pueden incrementar con respecto a las actividades de la presente modificación, por lo tanto, para efectos de seguimiento deberán reportar la medición del cambio ambiental por la generación de ruido.*
	Soporte		
	Cultural		
Generación de conflictos - Generación de expectativas	*Cultural*	*ND*	*Para efectos de seguimiento la AEROCIVIL deberá reportar la cantidad de PQRS allegadas y resueltas que permitan evidenciar el manejo efectivo a los conflictos y expectativas de la población del área de influencia.*
Generación de empleo	*Cultural*	*3 empleos*	*La AEROCIVIL indica que, con las actividades de la modificación de licencia propuesta, se generarán 3 empleos adicionales, lo cual se considera acertado la inclusión de estos como beneficio.*

Fuente: *A partir de la información adicional presentada mediante radicado 2021085507-1-000 del 3 de mayo de 2021.*

De acuerdo con las consideraciones emitidas en la tabla anterior, esta Autoridad evidencia que si bien es cierto que la AEROCIVIL no presentó de manera adecuada la medición del cambio ambiental generados a partir de las actividades objeto de modificación, es posible determinarlo en el seguimiento debido a que la mayoría de los impactos relevantes son clasificados como internalizables, por lo tanto esta Autoridad ejercerá un efectivo control y seguimiento de las medidas propuestas para que dichos cambios ambientales no generen una pérdida en el bienestar de la población del área de influencia.

Consideraciones sobre la internalización de impactos relevantes

Con respecto al análisis de internalización de impactos relevantes, en el marco de la solicitud de información adicional, soportada en el Acta 11 del 2021, esta Autoridad Nacional solicita:

> *"Requerimiento 26*
>
> *Ajustar el análisis de internalización, en el sentido de aplicar de manera correcta los lineamientos establecidos en los Criterios técnicos para el uso de herramientas económicas en proyectos, obras o actividades objeto de licencia ambiental, acogidos por el MADS mediante Resolución 1669 del 2017"*

En respuesta a lo anterior, la AEROCIVIL presenta en la tabla 10-8 del complemento del EIA, el análisis de internalización. Clasificando los siguientes impactos que a consideración del solicitante cumplen con las características de prevención y corrección de las medias del Plan de Manejo Ambiental.

Tabla *Impactos considerados internalizables*

Impacto	***Medida de Manejo***
Alteración de las características fisicoquímicas del agua superficial y subterránea	*PMA-03 Residuos*
	PMA-04 Vertimientos
Alteración de la calidad del aire por gases contaminantes (CO2, CO, SOx, NOx)	*PMA-02 Calidad del aire*
Alteración de la calidad del aire por material particulado (PM10 y PM2.5)	*PMA-02 Calidad del aire*
Incremento de niveles de presión sonora	*PMA-01 Manejo y control de ruido*
Generación de conflictos - Generación de expectativas	*PMA-01 Manejo y control de ruido*
	PGS-01
	PGS-02
	PGS-03

Fuente: *A partir de la información adicional presentada mediante radicado 2021085507-1-000 del 3 de mayo de 2021.*

Con relación a la clasificación de impactos internalizables, en el marco de la reunión de solicitud de información adicional, la ANLA solicitó:

> *"Requerimiento 27*
>
> *Excluir del análisis de internalización el impacto "Modificación de las actividades económicas de la zona"*

Con relación al impacto "modificación de las actividades económicas de la zona" esta Autoridad evidencia que la AEROCIVIL continúa reportándolo como impacto internalizable, no obstante, el mismo no fue seleccionado como "relevante" y en la evaluación ambiental se verifica que éste tiene naturaleza positiva, por lo tanto, no es objeto de evaluación por parte de esta Autoridad.

Por otro lado, una vez verificada la información relacionada en el análisis de internalización, y revisada la relación de los impactos clasificados como internalizables con las medidas seleccionadas para su prevención y corrección, esta Autoridad evidencia que la información no está completa y si bien es cierto que la estructura de la matriz presentada en la tabla 10-8 del complemento del EIA es acorde con los lineamientos de la guía metodológica Criterios técnicos para el uso de herramientas económicas en proyectos, obras o actividades objeto de licenciamiento ambiental, la información no está ubicada de manera correcta, por ejemplo en la sección de "indicador de línea base" se reportan los indicadores de cumplimiento de las medidas del PMA seleccionadas, en la sección de la cuantificación biofísica, la AEROCIVIL presenta el tipo de medida (prevención) utilizada en las fichas, por lo tanto dicha información deberá ser presentada de manera coherente para el seguimiento ambiental.

En cuanto a los impactos clasificados como Internalizables, esta Autoridad evidencia que el impacto "incremento en los niveles de presión sonora", la empresa valora las externalidades causadas por el impacto al ruido, lo cual se considera acertado, en cuanto a los impactos "generación de conflictos" y "generación de expectativas", teniendo en cuenta las consideraciones al respecto de estos impactos emitidas por el grupo evaluador de la ANLA, no es posible aceptar su internalización debido a los constantes conflictos generados en el marco de la presente modificación, por lo tanto, deberán ser valorados económicamente e incluido su valor en el flujo de costos y beneficios del proyecto.

En conclusión, para efectos de seguimiento, la AEROCIVIL deberá ajustar el análisis de internalización de acuerdo con los lineamientos establecidos en el documento acogido por el MADS mediante la Resolución 1669 del 2017, así como las consideraciones y obligaciones generadas el Plan de Manejo Ambiental – PMA, mediante el acto administrativo. Así mismo se deberá presentar en cada informe de cumplimiento ambiental, un reporte del avance de la internalización de los impactos "Alteración de las características fisicoquímicas del agua superficial y subterránea", "Alteración de la calidad del aire por gases contaminantes (CO2, CO, SOx, NOx)" y "Alteración de la calidad del aire por material particulado (PM10 y PM2.5)", donde se evidencie el nivel de cumplimiento de los indicadores, la cuantificación del cambio ambiental y costos de las medidas ejecutadas. En caso de evidenciarse alguna externalidad, ésta deberá ser valorada económicamente e incluida en el análisis costo beneficio del proyecto.

Consideraciones sobre la valoración económica para impactos NO internalizables

En el numeral 10.5 del capítulo 10 del complemento del EIA, la AEROCIVIL presenta la relación de los impactos no internalizables, los cuales son objeto de valoración económica e incluidos en el análisis costo beneficio para el trámite de la modificación de la licencia ambiental, en este sentido se identifican los impactos: "incremento de niveles de presión sonora" como negativo y "generación de empleo" como positivo.

A continuación, se presentan las consideraciones de las valoraciones adelantadas por la AEROCIVIL teniendo en cuenta las solicitudes realizadas por la Autoridad en el marco de la solicitud de información adicional, sustentada en el Acta 11 del 2021.

Consideraciones sobre la valoración de los costos y beneficios ambientales

- ***Valoración de los costos.***

Incremento en los niveles de presión sonora: *La valoración económica de este impacto es planteada por la Aeronáutica a partir de la técnica de transferencia de beneficios; al respecto en el marco de la solicitud de información adicional, soportada en el Acta 11 del 2021, esta Autoridad Nacional solicita:*

"Requerimiento 28

Ajustar la valoración económica del impacto "incremento en los niveles de presión sonora", aplicando de manera detallada y rigurosa las etapas de la técnica de transferencias de beneficios, en especial la revisión bibliográfica extensa, la evaluación de la aplicabilidad de los estudios y la selección de la medida de bienestar"

En respuesta a lo anterior, la AEROCIVIL con respecto a este impacto argumenta: "corresponde a uno de tipo Severo con calificación de -67, el cual es internalizado parcialmente por las medidas de manejo establecidas en el PMA; además su alto valor, corresponde a una percepción de la comunidad frente a la operación en general del Aeropuerto, y no, del proyecto que está relacionado con la modificación de licencia asociada a este documento.

Por lo anterior, el valor del impacto está sobrevalorado, toda vez que el área geográfica en donde el impacto se puede manifestar corresponde a una ubicación puntual dentro del Aeropuerto y la afectación se daría específicamente al personal vinculado al proyecto, en ningún caso a la comunidad aledaña en el área de influencia."

Como se mencionó anteriormente, el ejercicio de valoración económica es planteado desde la técnica de transferencias de beneficios, para esto la AEROCIVIL toma como referencia el estudio "Valoración Económica del Ruido: Una revisión analítica de estudios" (Correa, Osorio & Patiño 2010), en el cual como su nombre lo indica, realiza un análisis de diferentes estudios relacionados con el impacto al ruido por aeronaves, los cuales son relacionados en la tabla 10-10 del complemento del estudio de impacto ambiental, entre los que se encuentra el estudio de Faburel (2001) donde se realizó una valoración contingente en Francia cuyo objetivo era estimar una disponibilidad a pagar – DAP por la eliminación de las molestias por ruido de aeronaves, el resultado obtenido es de 8 €/año, concluyendo lo siguiente: "Se asume como supuestos un incremento de 10% en el valor de 18 euros para la aceptación de las molestias por ruido y una tasa de cambio de 4200 pesos; con esto se tiene que para 182 operarios del aeropuerto que potencialmente se pueden ver afectados en el marco de la presente modificación de licencia, el valor anual se estima en 84.150.016 COP."

De acuerdo con lo anterior, esta Autoridad considera acertado el método de valoración para la afectación por el incremento del ruido, en relación con el estudio de referencia, éste es aceptado para realizar la transferencia, sin embargo, teniendo en cuenta la conclusión citada anteriormente, se considera que no es acertado realizar "un supuesto" con relación a la actualización del valor de la DAP, toda vez que se tienen herramientas matemáticas para llegar a este valor, por otro lado no se observa una adecuada homologación de euros a pesos, por lo tanto para efectos de seguimiento la AEROCIVIL deberá ajustar la valoración económica de este impacto teniendo en cuenta las observaciones realizadas.

- ***Valoración de los Beneficios***

Generación de empleo: *para la valoración de este beneficio, se realiza a partir del número de empleos que se garantizan con la modificación de la licencia ambiental donde se demandan 3 empleos adicionales con un valor aproximado anual de $161.177.112; lo cual se considera válido por parte de esta Autoridad Nacional.*

Consideraciones sobre la evaluación de indicadores económico

De acuerdo con los requerimientos efectuados a la evaluación económica ambiental, en el marco de la reunión de solicitud de información adicional, se solicitó:

"Requerimiento 29

Presentar el flujo de costos y beneficios, de acuerdo con la temporalidad de los impactos, calcular el VPN de los mismos y recalcular los criterios económicos, el análisis de sensibilidad y la información geográfica, de acuerdo con los ajustes solicitados en las diferentes etapas de la evaluación económica ambiental"

De acuerdo con la valoración de beneficios y costos presentada por la AEROCIVIL, esta Autoridad verifica el cumplimiento del requerimiento 29, toda vez que presentaron los resultados del análisis costo beneficio ACB obteniendo como resultado un Valor Presente Neto – VPN de 68.774.193 y una Relación Beneficio Costo RBC de 1,92.

En cuanto al análisis de sensibilidad, en la tabla 10-13 del complemento del EIA, presentan una serie de escenarios en donde se varían los valores de los costos y beneficios hasta un 30% obteniendo indicadores económicos positivos.

No obstante, teniendo en cuenta las consideraciones del análisis costo beneficio, la AEROCIVIL para efectos de seguimiento deberá recalcular el flujo de costos y beneficios, los indicadores económicos y el análisis de sensibilidad de las actividades objeto de modificación de la licencia ambiental.

A partir del Decreto 2820 de 2010, "Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales", el análisis económico ambiental, entró a ser parte de los componentes mínimos exigibles para la presentación de estudios ambientales ante las autoridades ambientales, luego con el Decreto 1076 del 2015, se confirma la exigibilidad de la evaluación económica ambiental para todos los proyectos objeto de licenciamiento ambiental, incluyendo sus modificaciones.

En este periodo de aplicación, junto con los avances metodológicos y las particularidades de cada proyecto, esta herramienta ha tenido una evolución constante en su desarrollo. Se ha ido posicionando como aporte fundamental en la toma de decisión y perfeccionándose hoy en día con la Resolución 1669 de 2017, que acoge los "Criterios técnicos para el uso de herramientas económicas para proyectos, obras y actividades objeto de licenciamiento ambiental". Estos criterios son el instrumento de consulta obligatoria y de orientación a los usuarios para la elaboración del análisis costo beneficio.

Asimismo, se debe mencionar que el propósito de la Evaluación Económica Ambiental es identificar y estimar el valor económico de los costos y beneficios ambientales del proyecto a licenciar, es decir, los impactos negativos y positivos, y contribuir así a establecer el nivel de afectación sobre el bienestar social. Así, la evaluación económica permite analizar estos valores convirtiéndose en una herramienta coadyuvante para determinar la viabilidad del proyecto en términos ambientales y sociales.

En virtud de lo anterior es pertinente puntualizar que luego de la revisión técnica efectuada a lo presentado por la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil – AEROCIVIL respecto a la presentación de la evaluación económica, para el trámite de modificación de la licencia ambiental junto con los impactos propuestos (negativos y positivos); éstos fueron validados por parte del grupo evaluador en los medios abiótico, biótico y socioeconómico, encontrando que los mismos fueron debidamente sustentados y ajustados, por lo que se dispondrá en este Acto el seguimiento por parte de la Autoridad Nacional a las medidas propuestas por la Aerocivil.

2.13. CONSIDERACIONES SOBRE LA ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL

Respecto a las consideraciones sobre la zonificación de manejo ambiental, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021 determinó lo siguiente:

*A partir de la verificación de la información remitida por la Aerocivil, se formuló el siguiente requerimiento respecto a la zonificación de manejo ambiental: "**Requerimiento 24:** Ajustar zonificación de manejo ambiental de modo que guarde correspondencia con los cambios realizados a la zonificación del proyecto"*

Al respecto, la Aerocivil, en el complemento del EIA con radicado 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021, remitió la información ajustada, estructurando la zonificación de manejo ambiental, con base en los resultados de la zonificación ambiental, de la cual, se presentaron las respectivas consideraciones en el numeral 9 de este concepto técnico, estableciendo de este modo la zonificación de manejo ambiental que se muestra en la siguiente figura:

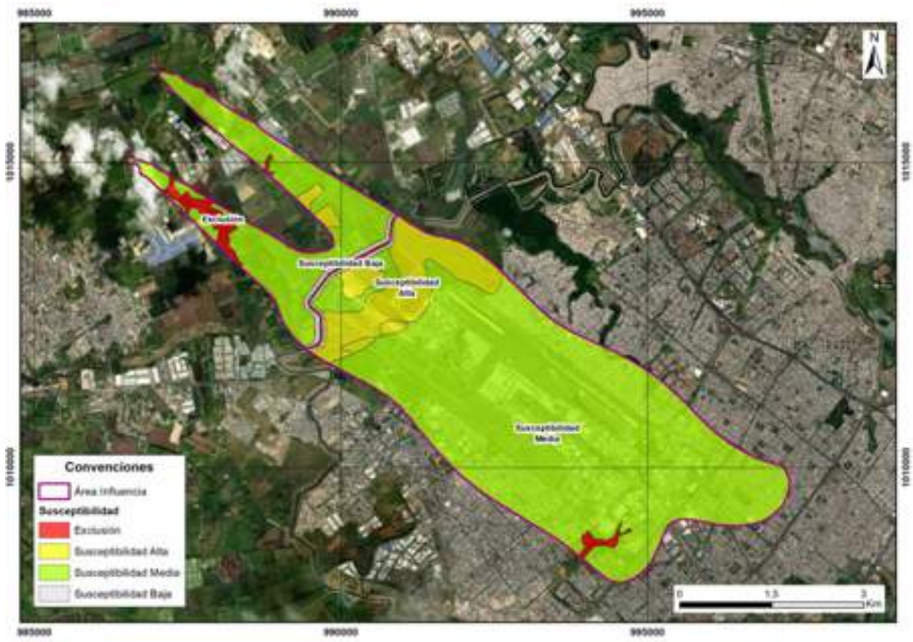


Figura *Zonificación de manejo ambiental propuesta por la Aerocivil*
Fuente: *Complemento del EIA con radicado 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021*

Teniendo en cuenta lo anterior, a continuación, se presentan las consideraciones relacionadas con el ajuste de la zonificación de manejo ambiental, la cual, será establecida con objeto de la presente modificación de licencia ambiental.

2.13.1. SOBRE LAS ÁREAS DE EXCLUSIÓN

Respecto a las áreas de exclusión, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021 mencionó lo siguiente:

La Aerocivil, no incluyó áreas en la categoría de exclusión, sin embargo, indicó lo siguiente:

> *"(…) en el área de influencia se identificaron y reconocen áreas asociadas a exclusión debido a la importancia ecológica ambiental (humedales), los cuales fueron identificados y demarcados en el capítulo 6 – "Zonificación ambiental", sin embargo, es de resaltar que teniendo en cuenta la naturaleza de las actividades y fases de ejecución del proyecto, sus composiciones, impactos o aprovechamiento directos de estos recursos, no se verán afectadas las áreas asociadas a la exclusión por la operación del Aeropuerto Internacional El Dorado con la propuesta de modificación de licenciamiento ambiental de manera directa."*

Al respecto, como se señaló en el presente acto administrativo en el área de influencia se identificaron áreas con una ***susceptibilidad biótica muy alta****, dichas áreas corresponden al río Bogotá, el cual, se encuentra directamente asociado con las Áreas de Protección y Conservación del POMCA del Río Bogotá y a las áreas de mayor diversidad biótica del área de influencia, en este caso los humedales Gualí, Jaboque y La Cofradía o Capellanía y a las áreas de humedal determinadas por la Corporación Autónoma Regional – CAR contenidas en el POMCA del río Bogotá.*

Encontrándose asociados los ecosistemas mencionados a la presencia del Distrito Regional de Manejo Integrado "humedales de Gualí, Tres Esquinas y Lagunas del Funzhé", al Parque Ecológico Distrital de Humedal El Jaboque, al Parque Ecológico Distrital de Humedal la Cofradía o Capellanía, al Complejo de Humedales Urbanos del Distrito Capital de Bogotá, respectivamente, siendo los humedales Jaboque y la Cofradía o Capellanía y el río Bogotá, parte de la Estructura Ecológica Principal del Distrito Capital.

Así mismo, es importante mencionar que los humedales Jaboque y La Cofradía o Capellanía hacen parte del sitio Ramsar denominado Complejo de humedales urbanos del Distrito Capital de Bogotá y que el Humedal Gualí y el río Bogotá son áreas de importancia ambiental acorde con el PBOT del municipio de Funza.

De acuerdo con lo mencionado, se indica que, dada la susceptibilidad biótica de las áreas anteriormente mencionadas, deben ser consideradas como áreas de exclusión para las actividades

en tierra que se realicen.

Adicionalmente, teniendo en cuenta que en el área de influencia se hallan otros componentes de la estructura ecológica principal de Bogotá, correspondientes a: Canal los Ángeles (Jaboque), Canal Marantá, Canal oriental de Fontibón, Canal complementario de Fontibón, Parque Urbano Atahualpa y Parque urbano Villaluz, los cuales, fueron determinados con una sensibilidad biótica alta, de tal manera que estas también son áreas de exclusión, dado que tienen la función básica de sostener y conducir la biodiversidad y los procesos ecológicos esenciales a través del territorio del Distrito Capital, encontrándose establecidos legalmente.

Por lo cual, en estas áreas no se puede desarrollar ningún tipo de intervención en tierra por actividades constructivas, de adecuación o mejoramiento del aeropuerto.

Ahora, en cuanto al río Bogotá, en el área del proyecto se tienen establecidas unas obligaciones de mantenimiento impuestas por la CAR, dada la rectificación del cauce del rio Bogotá, el permiso de vertimientos y ocupación de este, las cuales, podrán ser llevadas a cabo, dado que se trata de actividades que buscan mejorar las condiciones ambientales de este.

Finalmente, por consideraciones de seguridad en la operación área y aeroportuaria no es válido establecer áreas de exclusión en relación con el con el uso del espacio aéreo, y en su lugar, se establecen áreas de intervención con restricciones altas.

2.13.2. SOBRE LAS ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES

Respecto a las áreas de intervención con restricciones, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021 mencionó lo siguiente:

En cuanto a las áreas de intervención con restricciones, la Aerocivil, estableció las categorías, áreas de intervención con restricción alta y áreas de intervención con restricción media, al respecto, el equipo técnico de la ANLA considera lo siguiente:

Área de Intervención con Restricción Alta:

La Aerocivil indicó que esta área corresponde a aquella que "(…) requiere la implementación de acciones de prevención en el largo y corto plazo.

No obstante, lo anterior esta Autoridad encuentra que dadas las características de sensibilidad de las zonas designadas con uso de suelo residencial por la Secretaria de Planeación Distrital, se considera pertinente establecer dichas áreas como de intervención con restricciones altas, así como las áreas colindantes al proyecto que tal como se consideraba en el capítulo de zonificación ambiental están expuestas a niveles superiores a los 75 dBA, razón por la cual en los horarios objeto de modificación se establecen cuotas de ruido de carácter ambiental en relación con los estándares máximos permisibles establecidos por la norma nacional de ruido para zonas residenciales y se plantea una implementación por fases, donde la construcción de la barrera acústica es un condicionante para autorizar la fase III.

Por otra parte, Aerocivil no especifica las áreas que se encuentran clasificadas con restricción alta; sin embargo, se puede observar que parte de esta área corresponde a las unidades geomorfológicas de basín, planicies o llanuras de inundación y los planos anegadizos, las cuales son las partes más bajas que reciben el agua sobrante de los cuerpos de agua naturales y de los humedales, siendo áreas con susceptibilidad alta a la inundación, por lo que, al hacer la correspondencia con la zonificación de manejo ambiental, son áreas que requieren acciones de prevención, de acuerdo a la descripción de esta categoría.

*Para el **medio biótico**, la Aerocivil, no especificó las áreas que se ubican en esta categoría, sin embargo, se considera que dentro de esta categoría se hallan los sectores del río Bogotá los cuales en relación con actividades en tierra, constructivas menores, de adecuación, mantenimiento o mejoramiento del aeropuerto, se tienen impuestas unas obligaciones por la CAR, consistentes en la limpieza del cauce y mantenimiento de taludes, en relación con las actividades autorizadas de rectificación, ocupación del cauce y vertimiento otorgado.*

Ahora, en cuanto a la operación aérea, el ecosistema de humedal requiere de la implementación de estudios de análisis de afectación por el ruido aeronáutico, así como de monitoreos, con el fin de garantizar la protección y conservación de la fauna silvestre asociada, por lo tanto, la intervención está sujeta a la realización de dichas actividades.

*En cuanto al **medio socioeconómico**, se considera que las viviendas y edificaciones de usos sensibles (servicios de salud, educación, culturales, recreativos y de atención a población vulnerable) que se encuentran bajo la curva de los 65 dBA se deben clasificar como áreas de intervención con restricción alta, independientemente del uso del suelo definido en los planes de ordenamiento para las unidades territoriales en que se encuentran. En los horarios de ampliación de la operación aérea el ruido de la operación aeronáutica no debe perturbar o impedir la prestación de los servicios sociales disponibles en el área.*

Por otra parte, considerándose que es posible que se ocasionen impactos a los bovinos en el municipio de Funza por la generación de ruido aeronáutico, se establece que para la operación aérea en las áreas de pastos de este municipio se requiere de la implementación de un estudio para determinar las afectaciones, lo cual, se detalla en el numeral 13 del concepto técnico que se acoge en este Acto.

Área de Intervención con Restricción Media

La Aerocivil indicó que en esta área se deben "implementar las acciones de manejo especiales y restricciones propias acordes con las actividades y fases del proyecto y con la vulnerabilidad ambiental de la zona.", informando que esta área ocupa 1600,2 ha del área de influencia, equivalentes al 61,15% del total de esta.

*Si bien, al igual que la categoría con restricciones altas, Aerocivil no especificó los criterios para definir las áreas con restricciones medias en el **medio abiótico,** se puede observar de la zonificación ambiental que las áreas dentro de esta clasificación corresponden en parte a unidades geomorfológicas antrópicas con pendiente ligeramente inclinadas en su mayoría (entre 3 a 7%), que por sus características no referencian una condición significativa de susceptibilidad a la inundación; otra parte de esta categoría está dada por los niveles de ruido aeronáutico dentro del rango de los 65 dBA a los 75 dBA, donde se estima una población expuesta de aproximadamente 234.985[70] personas, sobre las cuales se aplicaran medidas de abatimiento de ruido de tipo operacional, reconversión de flota y el plan de acción para el tratamiento de los conflictos de uso de suelo existentes en el AI.*

En esta categoría también se incluye la infraestructura dispuesta por la Aerocivil para el manejo y disposición de las aguas lluvias, correspondiente a los canales superficiales de drenaje dispuestos dentro del aeropuerto, así como los tanques de almacenamiento de agua y trampas de grasas, los cuales son objeto de mantenimiento periódico ya que las aguas que recogen son vertidas al rio Bogotá, de acuerdo con el permiso de vertimientos otorgado por la CAR mediante Resolución 768 del 7 de marzo de 2012 y que fue renovado mediante Resolución 1953 del 19 de septiembre de 2016. Por lo tanto, se considera que esta es una infraestructura sensible que debe tener un adecuado manejo, especialmente en las actividades de construcción y mantenimiento de obras civiles, de manera que las actividades a desarrollar no afecten las aguas superficiales que posteriormente pueden aumentar la carga de contaminantes al rio Bogotá, en la franja de vertimiento autorizada.

*En cuanto al **medio biótico**, la Aerocivil, no especificó cuáles áreas se ubican en esta categoría, sin embargo, en virtud de la zonificación ambiental, la cual, se verificó y analizó en el presente acto administrativo, se considera que, dentro de esta categoría para las actividades en tierra, deben clasificarse de acuerdo con su susceptibilidad biótica en el área, las coberturas agropecuarias: cultivos, pastos limpios y pastos enmalezados.*

Así mismo, dentro de esta categoría se ubican los sectores denominados bosque de golondrinas y bosque de las acacias y áreas inundables, así como los jarillones antiruido considerando la susceptibilidad biótica de estas.

De tal manera que la Aerocivil deberá implementar medidas relacionadas con el manejo de la fauna silvestre, la delimitación de áreas, protección de ecosistemas naturales aledaños, la remoción y descapote y revegetalización, en el desarrollo de las intervenciones en tierra por actividades de adecuación, mejoramiento o implementación de obras menores y así mismo, dada la susceptibilidad biótica de estas áreas en caso de requerirse se deberá tramitar los permisos para la intervención de estas y los permisos de aprovechamiento forestal ante las Autoridades Ambientales competentes.

[70] Cap 5/Capt5.1.10/Cap.5.1.10.4/Anexo_B-MPR_EIA del complemento del EIA.

Así mismo, es importante mencionar que para el caso de los individuos que lleguen a aprovecharse en el Jarillón antiruido estos deben ser objeto de reemplazo, dado que su establecimiento obedece a una medida de manejo del PMA del proyecto.

Ahora, en cuanto a la actividad operativa en aire, no se tienen restricciones para estas áreas, dado que estas no implican su intervención directa y su susceptibilidad biótica es media.

*Por otra parte, se considera que para el **medio socioeconómico**, la movilización de maquinaria, equipos, personal e insumos que pueda requerirse para el desarrollo de obras menores y actividades de mantenimiento del Aeropuerto El Dorado, se clasifica en restricción media, pues dada la alta carga vehicular que soportan las localidades de Fontibón y Engativá en la actualidad, se debe establecer un plan de movilización por obra civil antes de su ejecución, que tenga por objetivo no afectar la movilidad vehicular por aumento de la carga vehicular sobre las vías de las dos localidades.*

Teniendo en cuenta que las edificaciones industriales y comerciales presentan una sensibilidad media, se considera pertinente establecer dichas áreas como de intervención con restricción media; por lo tanto, se debe garantizar la eficacia de las medidas de mitigación de ruido en la fuente y el cumplimiento oportuno de las medidas de información y participación.

Área de Intervención con Restricción Baja

La Aerocivil no incluyó áreas en esta categoría, no obstante, se considera que dentro de esta se encuentran las zonas verdes ubicadas en las áreas de maniobras al interior del aeropuerto, las cuales presentan una sensibilidad biótica baja, correspondiendo a revegetalizaciones establecidas por la Aerocivil, en las cuales no se permite la presencia de fauna silvestre por seguridad aeroportuaria, en cuanto a las actividades constructivas menores, de adecuación o mejoramiento del aeropuerto, se debe dar manejo a la fauna silvestre que pueda llegar a ser hallada e intervenir las áreas exclusivamente necesarias garantizando la posterior revegetalización.

2.13.3. SOBRE LAS ÁREAS DE INTERVENCIÓN SIN RESTRICCIONES

Respecto a las áreas de intervención sin restricción, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021 mencionó lo siguiente:

En cuanto a esta categoría, la Aerocivil no incluyó áreas que se clasifiquen como de intervención sin restricciones; no obstante, se considera pertinente establecer que las áreas de intervención sin restricciones corresponderán a aquellas unidades de los diferentes componentes ambientales que no se hayan incluido en las otras categorías de zonificación de manejo ambiental, correspondiendo estas a sitios que por su naturaleza y estado permiten la intervención del proyecto; sin embargo, Aerocivil deberá darles un manejo adecuado para no alterar sus características y mitigar el impacto sobre ellas, implementando de manera minuciosa y rigurosa las medidas de manejo ambiental que se establezcan dentro de la licencia ambiental.

2.13.4. CONSIDERACIONES GENERALES

Respecto a las consideraciones generales, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021 mencionó lo siguiente:

Teniendo en cuenta, las anteriores consideraciones efectuadas por el grupo evaluador frente a las áreas de exclusión, intervención con restricciones e intervención sin restricciones, a continuación, se indica la Zonificación de Manejo Ambiental para la presente modificación de licencia ambiental, definida por esta Autoridad:

***Tabla** Zonificación de Manejo Ambiental definida para el proyecto para las actividades de operación aérea*

ÁREAS DE EXCLUSIÓN	
No se tienen áreas de exclusión	
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCION ALTA	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	***RESTRICCIONES***
• *Áreas con uso de suelo designado residencial*	*Cumplir con la cuota de ruido de carácter ambiental establecida para las zonas residenciales, asociadas a los corredores aéreos.*
• *Áreas colindantes con el proyecto curva > 75 dBA*	*Plan de reconversión de flota e implementación de la Resolución 1599 de 2020 de la Aerocivil.* *Priorizar la construcción de las barreras acústicas.* *Priorizar la formulación y presentación del Plan de acción para el*

	tratamiento de los conflictos de uso de suelo existentes en el AI.
• *Viviendas y edificaciones de usos sensibles (servicios de salud, educación, culturales, recreativos y de atención a población vulnerable).*	*Cumplir con la cuota de ruido de carácter ambiental establecida para las zonas residenciales, asociadas a los corredores aéreos.* *Se debe garantizar la participación de la comunidad relacionada con dichas edificaciones en todas las medidas de socialización y participación con comunidades.*
• *Humedales Gualí, Jaboque y La cofradía o Capellanía.* • *Áreas de pastos del municipio de Funza*	*Se deben desarrollar estudios de análisis de afectación por el ruido aeronáutico e implementar las medidas resultantes de los mismos ya sean de mitigación o de compensación, así como monitoreos, con el fin de garantizar la protección y conservación de la fauna silvestre de estos ecosistemas.* *Para las áreas con pastos en el municipio de Funza se deben desarrollar estudios para determinar las posibles afectaciones a los bovinos y su actividad productiva e implementar las medidas de manejo resultantes de los mismos.*
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCION MEDIA	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	***RESTRICCIONES***
• *Edificaciones industriales, comerciales y de uso mixto*	*Se debe garantizar la eficacia de las medidas de mitigación de ruido en la fuente y el cumplimiento oportuno de las medidas de información y participación.*
• *Curva de ruido dentro del rango de los 65 dBA a los 75 dBA*	*Aplicación estricta de las medidas de abatimiento de ruido de tipo operacional y reconversión de flota.* *Priorizar el plan de acción para el tratamiento de los conflictos de uso de suelo existentes en el AI.*
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCION BAJA	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	***RESTRICCIONES***
No se tienen áreas con restricciones bajas	
ÁREAS DE INTERVENCIÓN	
Para todos los medios, se consideran como áreas de intervención, todas las demás áreas que no estén indicadas en las otras categorías anteriormente relacionadas	

Fuente: *Equipo de Evaluación Ambiental ANLA, 2021*

Tabla *Zonificación de Manejo Ambiental definida para el proyecto intervenciones en tierra por actividades constructivas menores, de adecuación o mejoramiento del aeropuerto*

ÁREAS DE EXCLUSIÓN	
Para las intervenciones en tierra por actividades constructivas menores, de adecuación o mejoramiento del aeropuerto: • *Áreas de Conservación y Protección Ambiental y Áreas de humedal CAR, contenidas en el POMCA del Río Bogotá* • *Distrito Regional de Manejo Integrado "Humedales de Gualí, Tres Esquinas y Lagunas del Funzhé".* • *Parque Ecológico Distrital de Humedal El Jaboque y Parque Ecológico Distrital de Humedal la Cofradía o Capellanía* • *Complejo de Humedales Urbanos del Distrito Capital de Bogotá (Sitio Ramsar)* • *Áreas de importancia ambiental del PBOT del municipio de Funza (Humedal Gualí y río Bogotá)* • *Componentes de la Estructura Ecológica Principal de Bogotá (Área de Manejo Especial del Río Bogotá, Canal los Ángeles (Jaboque), Canales y Parques Urbanos).* *A excepción de los sitios en el río Bogotá donde se deben implementar las obligaciones de manejo establecidas por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR.*	
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCION ALTA	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	***RESTRICCIONES***
• *Río Bogotá.*	*La intervención se debe realizar únicamente en los sitios de implementación de las obligaciones de manejo establecidas por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR (relacionadas con la limpieza del cauce y mantenimiento de taludes).*
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCION MEDIA	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	***RESTRICCIONES***
• *Red vial principal del área de influencia, acceso al Aeropuerto por vía de la vereda La Florida y toda la malla vial local de Fontibón entre las Avenidas Calle 22 y 24*	*Establecer planes de movilización de vehículos, maquinaria, personal e insumos previos a la ejecución de obras civiles. Estos planes deben ser específicos a cada caso teniendo en cuenta las rutas requeridas y las características de las obras a ejecutar.*

y la Carrera 100 y el límite entre Bogotá y Funza.	
• *Áreas agropecuarias (pastos y cultivos) y áreas inundables (incluye los sectores denominados bosque de golondrinas, bosque de las acacias y jarillones anti-ruido).*	*La intervención se debe realizar únicamente en los sitios estrictamente requeridos, sin emplear un área mayor a la necesitada para la realización de las actividades constructivas, de adecuación, mantenimiento o mejoramiento, efectuando previamente el manejo de la fauna silvestre.* *Delimitando de manera previa a las intervenciones la totalidad del frente de obra.* *Se deben aislar y proteger las áreas aledañas donde se hallen ecosistemas naturales, con el fin de evitar posibles afectaciones, una vez finalizadas las intervenciones las áreas disponibles deben ser revegetalizadas.* *En caso de requerirse se deberá tramitar los permisos para la intervención de estas áreas y los permisos de aprovechamiento forestal ante las Autoridades Ambientales competentes.* *Los individuos que lleguen a aprovecharse en los jarillones antiruido deben ser objeto de reemplazo.*
• *Infraestructura correspondiente a los canales superficiales de drenaje, tanques de almacenamiento de agua, trampas de grasas y lagunas de oxidación*	*Se debe garantizar que la infraestructura en mención no sea intervenida o afectada por las actividades de operación o por la ejecución de obras civiles menores, de manera que no se presente una afectación a la calidad de las aguas lluvias y las aguas residuales tratadas que serán vertidas al rio Bogotá.* *Implementar medidas de manejo de fauna silvestre en las lagunas de oxidación.*
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCION BAJA	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	***RESTRICCIONES***
• *Zonas verdes ubicadas en las áreas de maniobras al interior del aeropuerto, se debe dar manejo a la fauna silvestre que pueda llegar a ser hallada e intervenir las áreas exclusivamente necesarias garantizando la posterior revegetalización.*	*se debe dar manejo a la fauna silvestre que pueda llegar a ser hallada, e intervenir las áreas exclusivamente necesarias garantizando su posterior revegetalización.*
ÁREAS DE INTERVENCIÓN	
Para todos los medios, se consideran como áreas de intervención, todas las demás áreas que no estén indicadas en las otras categorías anteriormente relacionadas	

Fuente: *Equipo de Evaluación Ambiental ANLA, 2021*

A continuación, se presenta la figura de la zonificación de manejo ambiental ajustada de acuerdo con las consideraciones de esta Autoridad para el proyecto Ejecución de las obras de Construcción y Operación de la segunda pista y/o ampliación del Aeropuerto Internacional El Dorado:

Figura *Zonificación de manejo ambiental lado aire del proyecto "Ejecución de las obras de Construcción y Operación de la segunda pista y/o ampliación del Aeropuerto Internacional El Dorado" – Área de influencia remitida por la Aerocivil*
Fuente: *Grupo Geomática - ANLA. Generado el 21/09/2021*

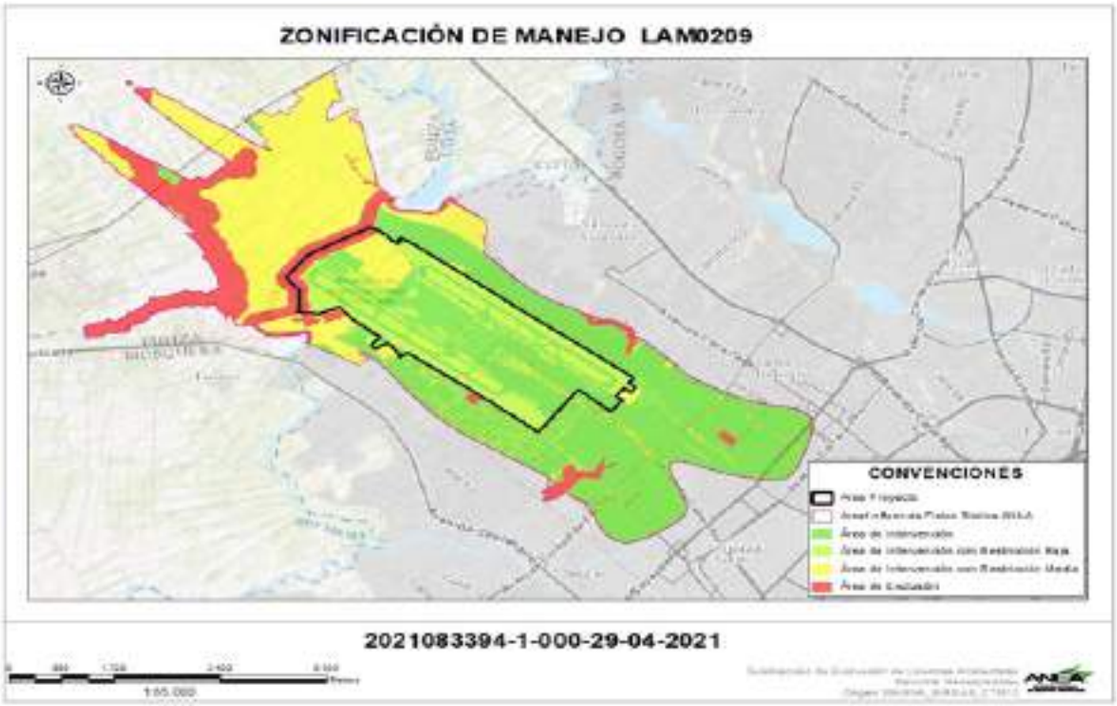


Figura Zonificación de manejo ambiental lado tierra del proyecto "Ejecución de las obras de Construcción y Operación de la segunda pista y/o ampliación del Aeropuerto Internacional El Dorado" – Área de influencia remitida por la Aerocivil
Fuente: Grupo Geomática - ANLA. Generado el 21/09/2021

De acuerdo con lo anterior y considerando el área de influencia ajustada para el proyecto (Ver acápite de consideraciones sobre las áreas de influencia del presente acto administrativo), la Aerocivil deberá dar aplicabilidad a las zonificaciones de manejo ambiental generadas tanto para el lado aire como para el lado tierra, en la totalidad del área de influencia definida para el proyecto.

2.14. CONSIDERACIONES SOBRE LOS PLANES Y PROGRAMAS

2.14.1. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Respecto a las consideraciones sobre el plan de manejo ambiental, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021 determinó lo siguiente:

En la siguiente tabla se presentan los programas del Plan de Manejo Ambiental, los cuales fueron propuestos por la Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil – Aerocivil en la solicitud de modificación de licencia ambiental con radicado 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021.

Tabla Programas del Plan de Manejo Ambiental para la operación del proyecto, propuesto por la Aerocivil

Medio	Componente	Código	Subprograma
Abiótico	Atmosférico	PMA-01	Manejo y control de ruido
	Atmosférico	PMA-02	Manejo y control de calidad del aire
	Hídrico y Geosférico	PMA-03	Residuos
	Hídrico y Geosférico	PMA-04	Vertimientos
Biótico	Fauna y Flora	PMA-05-B	Fauna silvestre en el humedal el Gualí
		PMA-06-B	Manejo de impactos sobre actividades agropecuarias en la zona rural del municipio de Funza
		PMA-07-B	Limpieza y mantenimiento del Cauce del río Bogotá
Socioeconómico		PGS-01	Sensibilización y educación
		PGS-02	Información y comunicación
		PGS-03	Apoyo en cogestión interinstitucional y comunal

Fuente: *complemento del EIA con radicado 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021*

Adicionalmente en el radicado 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021, la Aerocivil presentó un Plan de Manejo Ambiental para las actividades de construcción, desmantelamiento y abandono de las obras civiles, objeto de mantenimiento preventivo, continuo y temporal en el Aeropuerto.

Tabla Programas del Plan de Manejo Ambiental propuesto por la Aerocivil, para la implementación de obras menores y de infraestructura

Medio	Programa	Código	Subprograma
Abiótico Biótico Socioeconómico	*Implementación de obras menores y de infraestructura*	*IO.01*	*Remoción de cobertura vegetal, descapote y disposicion de suelos*
		IO.02	*Manejo de materiales sobrantes de construcción*
		IO.03	*Manejo de aguas lluvias y drenajes naturales*
		IO.04	*Señalización*
		IO.05	*Manejo de cortes, rellenos y ZODMES*
		IO.06	*Manejo de emisiones*
		IO.07	*Manejo de suelos*
		IO.08	*Manejo de residuos*
		IO.09	*Manejo ambiental para campamentos, talleres y/o bodegas*
		IO.10	*Mantenimiento y repavimentación de pistas*
		IO.11	*Manejo de material de fresado*

Fuente: *complemento del EIA con radicado 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021*

Al respecto, es importante señalar que la Aerocivil, indicó en el radicado 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021, que el Plan de Manejo Ambiental remitido, responde con medidas de manejo y control ambiental a los impactos caracterizados en el capítulo 8 "Evaluación Ambiental" del complemento del EIA y que adicionalmente, ***se propone como instrumento actualizado y que sustituye en su totalidad las fichas de manejo ambiental aprobadas mediante las Resoluciones 1330 de 1995, 1034 de 2015 y 1567 de 2015 y las actualizadas a través del oficio 2018078997-1-000 del 20 de junio del 2018, así como las relacionadas en el expediente LAM0209 como medidas de manejo ambiental por la operación del Aeropuerto****.*

Cabe aclarar que, de acuerdo con la verificación de la información que hace parte integral del expediente LAM0209, para el proyecto los programas de manejo ambiental vigentes son los que se relacionan a continuación:

Tabla Programas de Manejo Resolución 1330 del 7 de noviembre de 1995

6.2.1.1 *Impacto sobre el clima.*
6.2.1.2 *Mitigación de impactos sobre la Fisiografía.*
6.2.1.3 *Mitigación de impactos sobre el suelo*
6.2.1.4 *Mitigación de Impactos Sobre la Calidad de Aguas Superficiales.*
6.2.1.5 *Mitigación de Impactos Sobre la Calidad de Aguas Subterráneas.*
6.2.1.6 *Mitigación de Impactos Sobre la Calidad de Aire*
6.2.1.7 *Mitigación de Impactos Sobre Ruido*
6.2.1.8 *Disposición adecuado de los residuos de pavimento y mantenimiento de aviones*
6.2.2 *Mitigación de Impactos Sobre el Medio Biótico.*
6.2.5 *Mitigación de Impactos por Desechos Sólidos.*
6.2.6 *Mitigación de Impactos por Manejo de Materiales Peligrosos.*

Tabla Programas de Manejo Resolución 1000 del 3 de octubre de 2013

9-1 *Manejo de Elementos Ajenos a la Obra Generados en el Frente de Trabajo durante las Obras de Protección del Sector Suroccidental de la Pista 1.3 R Sur.*
9.2 *Seguridad Industrial. (No es competencia de la ANLA)*
9-3 *Manejo y Transporte de Material Duro y Arcilloso*
9-4 *Control Emisiones Atmosféricas y Ruido.*
9-5 *Protección de la Avifauna*
9-6 *Manejo de Tránsito Vehicular en el Frente de Trabajo durante las Labores de Protección del Sector Suroccidental de la Pista 1.3 Sur*
9-7 *Supervisión Ambiental en Labores de Mantenimiento*

A través del literal b del numeral 4 de la Resolución 1000 del 3 de octubre de 2013, se estableció la siguiente obligación:

> *"b) Formular una ficha de manejo relacionada con la* ***compensación por afectación de la avifauna silvestre****, en concordancia con lo señalado en la parte motiva del presente acto administrativo. La ficha en mención estará sujeta a aprobación por parte de esta Autoridad."*

Por lo tanto, una vez verificado el expediente LAM0209, se evidencia que dicho programa aún permanece vigente.

Tabla Programas de Manejo Resolución 1034 del 24 de agosto de 2015

PMA-01 *Programa de control de emisiones - Manejo y Control del Ruido.*
PMA-02 *Programa de control de emisiones – Manejo y Control de Emisiones de Gases y Partículas.*
PMA-03-B *Fauna silvestre en humedal El Gualí*
PMA-04-B *Manejo de impactos sobre actividades agropecuarias en zona rural del municipio de Funza: En este programa, se deberán adoptar las medidas de manejo y/o compensación que se deriven del estudio de afectación de las actividades de ganadería por el ruido aeronáutico, específicamente en la zona rural del municipio de Funza.*
PGS-01 *Gestión con Participación Ciudadana.*
PGS-02 *Información y Comunicación con Autoridades, Comunidades y Organizaciones.*
PGS-03 *Información y Comunicación con Comunidades del AID*
PGS-04 *Gestión para el Empleo.*
PGS-05 *Atención a la Comunidad.*
PGS-06 *Apoyo Actividades Sociales y Comunitarias.*

No obstante, la ANLA mediante el Auto 620 del 15 de febrero de 2021, por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental, y que acoge los conceptos técnicos 7869 del 24 de diciembre de 2020 y 219 del 27 de enero de 2021, reitera el requerimiento presentado en el numeral 59 del Artículo Primero Auto 2094 del 30 de mayo de 2017, el cual acoge el requerimiento del Artículo Segundo de la Resolución 0534 del 24 de mayo de 2016 y del numeral 42 del Artículo Primero del Auto 6789 del 28 de agosto de 2019, que cita lo siguiente:

> *"Dar cumplimiento al Artículo Segundo de la Resolución 0534 del 24 de mayo de 2016, la Aerocivil deberá actualizar el Plan de Manejo Ambiental – PMA y adelante de manera perentoria el trámite pertinente, para lo cual deberá tener en cuenta los términos de referencia actuales, establecidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para la construcción y operación de Aeropuertos Internacionales y de nuevas pistas en los mismos."*

De acuerdo con lo anterior, el equipo evaluador ANLA llevará a cabo la verificación y análisis de los programas de manejo vigentes a la fecha y aquellos planteados por la Aerocivil para reemplazar los anteriores con base en las actividades que actualmente se llevan a cabo en el Aeropuerto El Dorado, evaluando la pertinencia de mantenerlos o sustituirlos en respuesta a la solicitud realizada por la Aerocivil en la presente modificación de licencia ambiental.

Plan de manejo ambiental para la operación del proyecto.

Medio abiótico

En primera instancia, cabe mencionar que la Aerocivil presentó mediante radicado 2018078997-1-000 del 20 de junio del 2018, un Plan de Manejo Ambiental actualizado, el cual se relaciona a continuación para el medio abiótico:

Tabla Plan de Manejo Ambiental actualizado para el medio abiótico, presentado por Aerocivil mediante radicado 2018078997-1-000 del 20 de junio del 2018

Medio	***Programa***	***Subprograma***
Abiótico	*Control de emisiones*	*Manejo y control de ruido*
		Manejo y control de calidad del aire
	Gestión de Residuos	*Residuos*
	Manejo del recurso hídrico y vertimientos	*Recurso hídrico y vertimientos*

Sin embargo, estas fichas no fueron tenidas en cuenta por la ANLA para los seguimientos posteriores, como se pudo evidenciar en el Concepto Técnico 219 del 27 de enero de 2021 acogido mediante Auto 620 del 15 de febrero de 2021, ya que la Actualización del PMA es un procedimiento que debe desarrollarse bajo la figura de Modificación de Licencia Ambiental, por tal razón, la ANLA reiteró las obligaciones previamente mencionadas referente a la necesidad de una actualización del PMA para las actividades actuales del aeropuerto, por lo que el equipo evaluador para el medio abiótico se encargará de determinar si las fichas que actualmente presenta la Aerocivil como una actualización del plan de manejo ambiental, cumple con las medidas requeridas para las actividades actuales del aeropuerto y aquellas objeto de la presente modificación.

La siguiente tabla fue relacionada por Aerocivil en el Capítulo 11 del complemento del EIA, en la cual describe los cambios y características planteados y que, de acuerdo con la propuesta de la empresa, sustituirían los asociados al expediente LAM0209 (programas aprobados mediante la resolución 1330 de 1995 y 1034 de 2015 y las actualizadas a través del oficio 2018078997-1-000 del 20 de junio del 2018).

Tabla Comparativos PMA de licenciamiento ambiental del proyecto Medio Abiótico

MEDIO ABIÓTICO			
Control de emisiones			
Manejo y control de ruido ***PMA 01***			
Resolución 1330	*Resolución 1034*	*AQV*	*MODIFICACIÓN Y DEFINITIVO*
3.1 Flota aérea	*Manual de Abatimiento*	*Área de exposición*	*SCVA*
3.4 Barrera Engativá	*Procedimiento Sancionatorio*	*Enfoque equilibrado de ruido*	*Plataforma web*
3..5 Prueba de motores	*Reconversión flota aérea*	*Protocolo*	*Construcción barrera*
3.7 Manual de abatimiento de ruido	*Red de monitoreo*	*Atención de quejas*	*QC*
3.12 obras de mitigación	-	-	*Plan de reconversión*
-	-	-	*Implementación PBN*
-	-	-	*Protocolo y manual*
Manejo y control de calidad de aire ***PMA 02***			
3.8 Red de monitoreo	*Curva isoconcentración*	*Eficiencia energética*	*Eficiencia energética*
-	-	-	*Disminución isoconcentración*
-	-	-	*Cumplimiento normal*
Gestión de Residuos			
Residuos ***PMA 03***			
3.6 Programa de reciclaje	*Sin solicitudes*	*Eficiencia RESOL y RESPEL*	*Gestión de RESOL, RESPEL Y APROVECHABLES*
Gestión de Vertimientos			
Vertimientos ***PMA 04***			
3.8 Programa de recurso agua *Cesión parcial*	*Sin solicitudes*	*Mantenimiento canales de agua lluvia* *Mantenimiento trampa de grasa* *Mantenimiento tanques de almacenamiento*	*Mantenimiento canales de agua lluvia* *Mantenimiento trampa de grasa* *Mantenimiento tanques de almacenamiento*

Fuente: *Tabla 11-1 del complemento del EIA con radicado 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021*

De otro lado la Aerocivil, también anexa dentro del Complemento del EIA unas fichas de manejo ambiental que ha desarrollado para atender los impactos que se generan por las actividades de mantenimiento y desarrollo de obras menores, las cuales de relacionan a continuación:

Tabla Comparativos PMA de licenciamiento ambiental del proyecto – actividades de implementación de obras menores.

COMPONENTES OBRAS	
IMPLEMENTACIÓN DE OBRAS MENORES Y DE INFRAESTRUCTURA	
AQV	*MODIFICACIÓN LICENCIA AMBIENTAL*
Implementación de obras menores y de infraestructura	*IO.01. Remoción de cobertura vegetal, descapote y disposición de suelos*
	IO.02. Manejo de materiales sobrantes de construcción
	IO.03. Manejo de aguas lluvias y drenajes naturales
	IO.04. Señalización
	IO.05. Manejo de cortes, rellenos y ZODMES
	IO.06. Manejo de emisiones
	IO.07. Manejo de suelos
	IO.08. Manejo de residuos
	IO.09. Manejo ambiental para campamentos, talleres y/o bodegas
	IO.10. Mantenimiento y repavimentación de pistas
	IO.11. Manejo de material de fresado

Fuente: *complemento del EIA con radicado 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021*

De acuerdo con lo anterior y teniendo en cuenta que con la presente modificación de licencia se unificará un solo Plan de Manejo Ambiental para todo el proyecto, a continuación, se establecen las fichas que compondrán ese PMA desde el medio abiótico, renumerando las fichas y unificando algunas:

Programa	***Ficha Inicial***	***Ficha Final – PMA definitivo***
Control de emisiones	*PMA-01 Manejo y control de calidad del Ruido*	*PMA-01 Manejo y control de calidad del Ruido*
	PMA-02 Manejo y control de calidad de aire	*PMA-02 Manejo y control de calidad de aire*
Gestión de Residuos	*PMA-03 Residuos*	*PMA-03 Manejo de Residuos*
Manejo del recurso hídrico y vertimientos	*PMA-07 Vertimientos*	*PMA-04 Manejo de aguas lluvias, drenajes naturales y Vertimientos*
Implementación de obras menores y de infraestructura	*IO.01. Remoción de cobertura vegetal, descapote y disposición de suelos*	*PMA-05 Remoción de cobertura vegetal, descapote y disposición de suelos*
	IO.02. Manejo de materiales sobrantes de construcción	*PMA-06 Manejo de materiales y sobrantes de construcción*
	IO.03. Manejo de aguas lluvias y drenajes naturales (Se unifica con la ficha PMA-04 Manejo de aguas lluvias, drenajes naturales y Vertimientos)	
	IO.04. Señalización	*PMA-07 - Señalización*
	IO.05. Manejo de cortes, rellenos y ZODMES	*PMA-08- Manejo de cortes, rellenos y ZODMES*
	IO.06. Manejo de emisiones (Se unifica con la Ficha PMA-02 Manejo y control de calidad de aire)	
	IO.07. Manejo de suelos	*PMA – 09 -. Manejo de suelos*
	IO.08. Manejo de residuos (Se unifica con la Ficha PMA-03 Manejo de Residuos)	
	IO.09. Manejo ambiental para campamentos, talleres y/o bodegas	*PMA – 10 - Manejo ambiental para campamentos, talleres y/o bodegas*
	IO.10. Mantenimiento y repavimentación de pistas (Se unifica con la Ficha PMA-06 Manejo de materiales y sobrantes de construcción)	
	IO.11. Manejo de material de fresado Se unifica con la Ficha PMA-06 Manejo de materiales y sobrantes de construcción)	

Así mismo, es de destacar que el PSM actualiza y sustituye los demás planes de seguimiento y monitoreo relacionados en el licenciamiento ambiental de las áreas a cargo de la Aerocivil y tenedores de espacio para el Aeropuerto Internacional El Dorado.

PROGRAMA: *Control de emisiones*

FICHA*: PMA-01 Manejo y control de calidad del Ruido*

CONSIDERACIONES:

La ficha "PSM-02 Manejo y control del ruido "presentada por la Aerocivil incluye como objetivo "Cuantificar, mitigar y controlar el impacto en las zonas delimitadas por el área de influencia, asociado a los contornos y niveles de presión sonora producto de la operación de aviación civil del Aeropuerto Internacional El Dorado de la ciudad de Bogotá D.C.". Al Respecto esta Autoridad considera que el objetivo presentado por la Autoridad Aeronáutica no responde a lo requerido en un programa de manejo ambiental, teniendo en cuenta que el mismo no busca cuantificar el impacto, dado que ese es un objetivo del Estudio de impacto ambiental, lo que acá se busca es definir con claridad las acciones, medidas y actividades orientadas a prevenir y mitigar los impactos identificados para el componente ruido, por lo que se debe ajustar el objetivo de la ficha.

En relación con las medidas de manejo propuestas, a continuación, se presenta un cuadro de consideraciones:

Manejo en el receptor	***Consideración ANLA***
Garantizar la operación continua y registro de niveles de presión sonora asociados al sobrevuelo	*En relación con las medidas de manejo en el receptor es menester aclarar que las actividades*
	planteadas por la Aerocivil en la presente ficha de

de aeronaves en la ubicación de las estaciones de monitoreo pertenecientes al SVCA.	*manejo no constituyen medidas de prevención y mitigación de los impactos generados por la operación aérea y aeroportuaria, sino que hacen parte de actividades logísticas, de monitoreo de ruido y análisis de la tendencia en el medio que no generan ningún efecto positivo sobre los impactos generados a las comunidades, más allá de evaluar el comportamiento del ruido, dichas actividades hacen parte del Plan de monitoreo y seguimiento.* *En tal sentido esta Autoridad considera necesario que, en el presente ítem de manejo en el receptor, se incluya el Plan de acción para el tratamiento de los conflictos de uso de suelo existentes en el AI, de conformidad con lo establecido en la Tabla 1 de la norma nacional de ruido asociado al área de influencia para el componente ruido definida por esta Autoridad y demás actividades relacionadas con su cumplimiento.*
Realizar monitoreos de ruido en tiempo real y de manera continua en la zona urbana y rural del Municipio de Funza, en las Localidades de Engativá y Fontibón y zonas que se consideren de especial atención en las trayectorias de las aeronaves. Con el fin de analizar la afectación y el aporte energético, por los niveles de presión sonora producto de la operación aérea	
Implementar plataforma web (Webmonitoring) perteneciente al SVCA que permite visualizar en tiempo real las trayectorias y el nivel de presión sonora instantáneo de la red de monitoreo.	
Calcular indicadores acústicos tales como niveles de exposición sonora y niveles equivalentes de presión sonora por jornadas diurnas y nocturnas alusivas a evaluación de ruido ambiental y únicamente por la fuente sonora al paso de las aeronaves.	
Generar modelos acústicos mediante el uso de software especializado en Aviación Civil a partir de métodos predictivos. Estos se elaborarán con calibración de datos de la red de monitoreo y que obtengan como salida, contornos de ruido asociados a indicadores acústicos y resultados demográficos con enfoque acústico.	
Medidas de manejo en la fuente	***Consideración ANLA***
Construcción de barrera acústica (outdoor) la cual remplazará los jarillones y barreras forestales en las delimitaciones del Aeropuerto, con una pérdida por inserción de al menos 10 dB.	*La presente medida se considera pertinente y deberá garantizarse la pérdida por inserción planteada.*
Socialización de la determinación de cálculos y parámetros del sistema de Cuota de Ruido (QC) en la Publicación de Información Aeronáutica para SKBO en franjas específicas y a Operadores aéreos	*Las medidas planteadas relacionadas con temas operativos y de restricción a las operaciones son competencia de la Autoridad Aeronáutica, en el marco de lo cual esta Autoridad no realizará seguimiento, en lugar de dichas medidas se deberá incluir la de garantizar el cumplimiento de las cuotas de ruido de carácter ambiental LAeq, hora - 55 dBA ± 2 dBA en los horarios objeto de modificación, la cual será evaluable en estaciones con categoría de uso de suelo residencial sobre las trayectorias aéreas - Para periodos semanales.*
Restricciones operacionales y clasificación de las aeronaves que contengan una Cuota de Ruido (QC) igual o superior a 4 según su certificado propio de ruido, entre los horarios de las 22:00 a 00:00 HL y las 05:00 a 06:00 HL.	
La Aerocivil mediante seguimiento anual, garantizará que todo nuevo operador que ingrese a prestar sus servicios en el Aeropuerto Internacional El Dorado deberá operar con aeronaves catalogadas Capítulo 4 o su equivalencia con soportes que lo acrediten según el Anexo 16 de la OACI, Volumen I.	
Capacitación al total de operadores aéreos, nuevo operador que ingrese a prestar sus servicios, personal al mando de aeronaves, personal ATC y personal en tierra, sobre las directrices y obligaciones de emplear el Sistema de restricción por Cuota de Ruido para el Aeropuerto Internacional El Dorado.	*Medida ok*
La Aerocivil notificará y realizará seguimiento mediante acto administrativo de seguimiento, sobre el cumplimiento de los operadores que se acojan al Plan de Reconversión de Flota Aérea estipulado en el marco de aplicación del Protocolo de medición y evaluación de cumplimiento a los niveles de ruido en la operación aérea para el Aeropuerto Internacional El Dorado; donde se presentarán informes trianuales que expongan los avances, acuerdos y proyecciones sobre temas de la reconversión de flota aérea	*La presente actividad debe ser ajustada en el sentido de indicar que la Aerocivil remitirá a la ANLA informes trianuales relacionados con las gestiones realizadas y el cumplimiento a los planes de reconversión de Flota establecidos en cumplimiento de lo dispuesto en la Resolución 1599 de 2020, de la UAEAC.*
Medidas de manejo enfocadas a procedimientos operacionales	***Consideración ANLA***
Se aplicarán las trayectorias de vuelo determinadas en el AIP-SKBO bajo el concepto de	*Se debe complementar la ficha con la obligación de Remitir los soportes de implementación y*

abatimiento de ruido; para ello, se aplicará bajo cumplimiento a disposiciones de ruido del Reglamento Aeronáutico de Colombia, la actualización del manual de abatimiento de ruido - SKBO, mediante acto administrativo expedido por la Aeronáutica Civil.	*cumplimiento del Manual de abatimiento de ruido, actualizado mediante Res 1915 del 6 de octubre del 2020.*
A partir del 01/01/2025 todos los explotadores aéreos que operan en el Aeropuerto Internacional El Dorado deberán emplear tecnología de procedimientos PBN/RNAV en sus aeronaves, y presentar informes previamente del avance de integración de estos nuevos sistemas en su flota aérea.	*Completar la ficha con la Presentación de informes semestrales del avance de la implementación de los procedimientos PBN/RNAV y sus implicaciones en la reducción de los niveles de ruido.*
Aplicación del Protocolo de medición y evaluación de cumplimiento a los niveles de ruido en la operación aérea para el Aeropuerto Internacional El Dorado, generando registro de las sanciones impuestas en el marco de aplicación de dicho protocolo.	*Completar la ficha con la remisión de un informe mensual de los resultados de la implementación del Protocolo de medición y evaluación de cumplimiento a los niveles de ruido en la operación aérea acogido mediante Resolución 1599 de 2020 de la UAEAC.* *La revisión bianual de que trata el Artículo Tercero de la precitada Resolución, en ningún caso podrá culminar en niveles máximos permisibles por operación superiores a los ya establecidos y en todo caso los cambios y ajustes propuestos deberán contemplar los criterios de reducción de los conflictos de uso de suelo existentes en el AI.*
Acciones tomadas frente a los incumplimientos a los niveles de ruido: Se presentará un informe semestral que relacioné las acciones dirigidas frente a los incumplimientos en el marco de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia.	*Completar la ficha con la Presentación de un informe semestral de que relacioné las acciones dirigidas frente a los incumplimientos en el marco de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia relacionados con el componente ruido.*
Anualmente, todos los operadores aéreos deben capacitar a los pilotos en el uso de mejores técnicas de aproximación y despegue, demostrando documentalmente la suficiencia para poner en práctica las técnicas impartidas.	*Medida OK.*
Cuando se requieran solicitudes de altura para la construcción de infraestructuras de competencia de la Aeronáutica Civil por temas de seguridad, se entregará a quien lo requiera un comunicado en el cual se presentan las obligaciones en cuanto a requerimientos acústicos de construcción y las áreas de restricción por ruido. (Periodicidad: Cada vez que se requiera el permiso de construcción).	*Se considera pertinente como medida de manejo preventiva en el receptor; sin embargo, la medida debe ser enfocada de la siguiente manera:* *Remitir informe semestral de los usuarios a los cuales se les dieron a conocer las obligaciones en cuanto a requerimientos acústicos de construcción y las áreas de restricción por ruido, en el marco de la solicitud de conceptos de altura de competencia de la UAEAC.*

Ajustar las metas e indicadores en función de los anteriores ajustes teniendo en cuenta que el cumplimiento de eventos que sean superiores al máximo estándar permisible de nivel de ruido mediante la metodología del Protocolo de medición deberá ser de 100% en un plazo no superior a 2 años fecha en la que será reevaluado nuevamente el citado protocolo.

***FICHA**: PMA-02 Manejo y control de calidad de aire*

***CONSIDERACIONES:** Como ya fue mencionado, en lo referente a la sustitución de las medidas de manejo del expediente por el PMA presentado, el equipo evalúa las medidas y considera que:*

- *Es adecuado unificar las medidas para atender el impacto en calidad del aire en una nueva ficha que reemplace las anteriores actuaciones administrativas y organice la gestión respecto de la calidad del aire y atienda el impacto generado.*
- *En lo que respecta al objetivo de la ficha "Cuantificar, mitigar y controlar la generación de gases contaminantes y material particulado (SIC), valorando el grado de cumplimiento normativo en la resolución 2254 del 2017" esta también debería mencionar las posibles modificaciones de la normatividad, por lo cual deberá adicionarse que se debe valorar el grado de cumplimiento normativo respecto de la resolución 2254 del 2017 o la que la adicione, modifique o sustituya.*
- *Respecto de la meta "Reducción de la curva de isoconcentración en áreas aledañas mediante gestión para el manejo, control y disminución de la generación de emisiones" el equipo técnico considera que dicha reducción, basada en la modelación, podría no darse solo por la reducción de emisiones sino también por las condiciones atmosféricas, por lo cual es necesario que adicional al indicador relacionado con la relación de "Área abarcada por el límite máximo por contaminante" se incluya un indicador con una relación de emisiones que año a año las disminuya, además la AEROCIVIL deberá evaluar, determinar y presentar cuáles serán sus objetivos de reducción para cada contaminante en*

el tiempo.

- *En complemento de lo anterior el indicador referente a la disminución del área deberá ser evaluado en cada uno de los tiempos de exposición a que haga referencia la normatividad vigente para cada contaminante.*
- *Respecto de la meta "Cumplimiento de la norma vigente de los parámetros monitoreados (CN) mensuales" el equipo considera que no existe normatividad mensual por lo cual la palabra mensual deberá ser retirada de la meta y las comparaciones deberán realizarse en los tiempos de exposición de que trata la normatividad vigente, bien sea de forma concluyente o indicativa según las recomendaciones de los protocolos vigentes para calidad del aire.*
- *En relación con los "Registros/Evidencias" la Aerocivil deberá hacer mención expresa en su ficha, que los informes deberán dar cumplimiento a los contenidos mínimos recomendados en los protocolos vigentes para calidad del aire.*
- *Frente a la medida "1. Medidas de manejo enfocadas a operaciones, procedimientos y fuentes de emisión" el equipo técnico considera que la AEROCIVIL establece las medidas, pero no sus metas de reducción; por lo cual deberá presentar a esta autoridad dentro de la medida el cronograma de implementación de estas y las estimaciones de reducción de emisiones en el tiempo respecto de un escenario base correspondiente al inmediatamente anterior a la entrada en operación.*
- *En cuanto al "Lugar de Aplicación" el equipo técnico considera que la expresión "zonas declaradas de alta atención delimitadas por la caracterización de área de influencia" no tiene sustento normativo, además en el EIA no se menciona cuáles son las "zonas declaradas de alta atención", por lo cual deberá establecer que el área de aplicación corresponde al área de influencia del proyecto.*
- *Respecto del cronograma presentado el equipo evaluador entiende que el SVCAI propuesto corresponderá a un SVCAI fijo que operará los 12 meses del año mientras se mantenga la operación, por lo cual el SVCA deberá contar con un documento de diseño y/o rediseño según lo requerido por el Artículo 5 de la Res-MADS-2254 de 2017.*

	Actividades	Cronograma Mes 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Cronograma de aplicación de las actividades.	Entrega de información de las acciones desarrolladas por la industria aeronáutica internacional.												
	Actividades de eficiencia energética												
	Monitoreo de calidad de aire	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Modelación de calidad de aire												x
	Implementación de los procedimientos de espera en tierra minimizando el ruido de espera y las emisiones del consumo de combustible / CO2												
Presupuesto	Asociado a los costos operativos de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil.												

Figura Cronograma aplicación de actividades
***Fuente:** Radicado ANLA 2021083394-1-000 del 29 de abril del 2021*

- *Finalmente frene a la medida "2. Medidas de manejo en los receptores", teniendo en cuanta lo mencionado anteriormente sobre el cronograma, el equipo técnico considera que esta medida debe ser complementada haciendo explícito que la Aerocivil operará un SVCAI Fijo en los términos establecidos en los protocolos vigentes y según lo establecido en el Plan de Seguimiento y Monitoreo - PSM.*

PROGRAMA: Gestión de Residuos

***FICHA**: PMA-03 Manejo de Residuos*

CONSIDERACIONES:

El objetivo de la presente ficha de manejo es implementar la gestión ambiental adecuada de los residuos sólidos y líquidos en las áreas a cargo de la Aeronáutica Civil, estableciendo oportunamente la ocurrencia de situaciones no deseadas, proponiendo los correctivos del caso y verificando la aplicación de la normatividad ambiental, de manera que se tomen medidas preventivas y de mitigación de los impactos a la calidad del agua superficial y a las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del suelo, a través del buen manejo y disposición de los residuos iniciando por su adecuada separación en la fuente, clasificando los residuos en: No peligrosos (aprovechables y no aprovechables), peligrosos y especiales, y acatando las medidas de acuerdo al tipo de residuo generado.

Para realizar la respectiva verificación de estas medidas y su implementación en las áreas operadas por la Aerocivil y los tenedores de espacio, durante la visita técnica se visitaron los puntos ecológicos dispuestos en dichas áreas, el transporte interno de estos residuos desde cada uno de los puntos de trabajo hasta el centro de acopio temporal, y la disposición de los mismos según su clasificación en estos centros de acopio de acuerdo a las dinámicas particulares de cada una de las áreas comprendidas dentro del proyecto. Asimismo, se verificó con las áreas encargadas del manejo de estos residuos, cómo se lleva a cabo el manejo externo de los mismos y su disposición final, verificando que efectivamente se lleve a cabo de acuerdo con los lineamientos registrados en la presente ficha de manejo ambiental; si bien se identificó el manejo que cada tenedor de espacio realiza para sus residuos, el equipo técnico de la ANLA considera necesario que la Aerocivil implemente un Plan Único de Gestión de residuos sólidos para el Expediente LAM0209, que incluya cuantificación y soportes de gestión mensual para residuos convencionales (inertes, biodegradables,

reciclables y peligrosos o especiales), generados por Aerocivil y los tenedores de espacio a cargo de Aerocivil, estableciendo metas de reducción de residuos a corto, mediano y largo plazo, cumpliendo con la normatividad ambiental vigente para cada tipo de residuo, de manera que se pueda llevar un mejor control y seguimiento en el marco de la ejecución de las actividades propias de la operación que generan estos residuos, y así garantizar su adecuado manejo y disposición, teniendo en cuenta su clasificación.

A partir de la visita, el equipo evaluador verificó que las metas y los indicadores relacionados correspondieran con las acciones a desarrollar, lo cual fue solicitado en el Acta de Información Adicional No. 11 del 1 de marzo de 2021, como se indica a continuación:

> *"Requerimiento 31:*
> *Ajustar la ficha PMA-03 Gestión de Residuos, en el sentido de complementar el cronograma de aplicación de las acciones a desarrollar y ajustar los indicadores de cumplimiento, de manera que estos permitan medir la eficiencia de las medidas contempladas."*

Sin embargo, una vez verificados los documentos presentados por la Aerocivil en el marco de la presentación de la información adicional, se identificó que, si bien la sociedad dio respuesta al requerimiento en cuanto al ajuste en el cronograma, no incluyó los indicadores solicitados; de tal manera que, actividades contempladas en las acciones a desarrollar como son: Inspecciones a trampas de grasas y Mantenimiento de sitios y canecas especiales para el almacenamiento de residuos clasificados como peligrosos, si bien dentro de los registros o evidencias se mencionan dichas inspecciones, no cuentan con indicadores que permitan medir su eficacia para la mitigación de los posibles impactos generados por el manejo y acopio temporal de éstos residuos y que permitan verificar que se cumplan los cronogramas establecidos para su recolección de estos residuos, como se indica dentro de las medidas para su movilización Interna hacia los sitios de acopio temporal para posteriormente ser dispuestos por un tercero autorizado para tal fin.

Adicional a esto, es necesario que la Aerocivil relacione los porcentajes de reutilización y reúso del material reciclado, e igualmente indique los gestores autorizados para el transporte y disposición de los residuos peligrosos, todo esto con el objetivo de llevar un adecuado control y seguimiento de estos residuos en el marco del seguimiento al proyecto.

Es importante que se establezcan indicadores que puedan medir la eficacia de todas las acciones a desarrollar, incluyendo aquellas que se propongan dentro del Plan Único de Gestión planteado en el párrafo anterior, en ese sentido, el equipo técnico ANLA considera que la Aerocivil debe complementar la ficha incluyendo indicadores, registros o evidencias referentes todas las medidas contempladas para llevar a cabo el seguimiento al manejo y disposición de los residuos generados por el proyecto.

En cuanto a las demás medidas ambientales contempladas para el manejo y disposición de residuos, el equipo técnico evaluador considera que son acordes a las actividades que actualmente se desarrollan en el marco de operación del aeropuerto El Dorado para las áreas responsables por parte de la Aerocivil y tenedores de espacio, que corresponden principalmente a la generación de residuos por las actividades dentro de las áreas administrativas y el mantenimiento de aeronaves, vehículos y demás equipos y maquinaria utilizada actualmente, como se pudo evidenciar durante la visita técnica al proyecto; y que estas medidas fueron retomadas de la ficha de manejo 6.2.1.3 Mitigación Impactos sobre el suelo.

PROGRAMA: Gestión de Vertimientos

***FICHA**: PMA-04 Manejo de aguas lluvias, drenajes naturales y Vertimientos*

Esta ficha va enfocada al manejo de los vertimientos de las áreas a cargo de la Aerocivil y tenedores de espacio de manera que no se afecten los cuerpos de agua aledaños al proyecto o drenajes naturales, para lo cual las medidas contempladas corresponden a los mantenimientos periódicos de los tanques de almacenamiento de agua, los canales de aguas lluvias y trampas de grasas, teniendo en cuenta que ningún área cuenta con permiso para vertimientos, dado que tienen conexiones directas al alcantarillado, o en el caso de algunos casinos o restaurantes y zonas de mantenimiento de aeronaves, trampas de grasas; información que pudo ser corroborada por el equipo evaluados ANLA durante la visita al proyecto. Cabe aclarar que en la ficha de seguimiento y monitoreo PSM-04, se presentarán las consideraciones pertinentes respecto a las medidas a implementar para llevar a cabo un adecuado seguimiento y control de los mantenimientos mencionados en la presente ficha.

Cabe aclarar que, una vez revisadas las fichas de manejo vigentes actualmente para el proyecto, se determinó que fueron contempladas para ser integradas en esta única ficha para el manejo de vertimientos; es así como en la ficha 6.2.1.4 Mitigación de Impactos Sobre la Calidad de Aguas Superficiales también se relacionaban las medidas de mantenimiento de los canales superficiales de drenaje. En cuanto a las fichas 6.2.1.3 Mitigación Impactos sobre el suelo y 6.2.1.5 Mitigación de Impactos Sobre la Calidad de Aguas Subterráneas, se considera que presentan las mismas medidas expuestas en la presente modificación, ya que hacen referencia al control de derrames de combustibles, lubricantes y otros residuos peligrosos, los cuales en su momento también se enfocaban en los posibles derrames por las obras civiles; sin embargo, en esta etapa de operación las actividades donde se pueden generar estos residuos están claramente definidas y delimitadas por diques de contención y sus respectivas trampas de grasas, como se pudo evidenciar en la visita técnica, razón por la cual se considera que la ficha PMA04-Vertimientos, abarca las actividades propias de la operación.

De igual forma, teniendo en cuenta que el PMA del proyecto es uno solo, se considera que esta ficha se debe

unir en una sola con la ficha de Vertimientos y con la Ficha de Manejo de Aguas lluvias y drenajes naturales, de tal forma que se genere una nueva Ficha denominada PMA-04 Manejo de aguas lluvias, drenajes naturales y Vertimientos.

PROGRAMA: *Mantenimiento de Taludes*

De manera previa se indica que este programa de manejo se trasladó de los presentados por la Aerocivil para el medio biótico, dado que no atiende impactos identificados para dicho medio.

***FICHA**: PMA-07-B – Limpieza y mantenimiento del Cauce del río Bogotá*

CONSIDERACIONES: *la Aerocivil indica que el objetivo de este programa es efectuar el Mantenimiento del talud costado occidental del río Bogotá y retiro de Eichhornia crassipes (Buchón de agua) en el tramo de competencia de la Aerocivil correspondiente al aeropuerto internacional El Dorado.*

Lo anterior dado que estas obligaciones fueron establecidas a la Aerocivil por la Corporación Autónoma Regional – CAR, en las resoluciones 2154 de 1995, Auto No. DRL567 de 1997, Resolución 282 de 1998, Auto 1277 de 1998 y Resolución 1451 de 1999, respecto a la rectificación del cauce del rio Bogotá, permiso de vertimientos y ocupación de este, así mismo, señala que con este se busca dar manejo ambiental a los impactos denominados "Alteración del entorno por aglomeración de aves cercanas a las caberas de pistas 13L y 13R (Costado occidental)", "Generación de olores ofensivos" e "inundaciones sectorizadas".

Al respecto es importante mencionar que, si bien dichos impactos no fueron identificados ni evaluados para la presente modificación de licencia ambiental al no considerarse que sean aplicables para las actividades a evaluar en este concepto técnico, estos impactos están relacionados con los permisos de vertimiento y ocupación de cauce, los cuales están vigentes y en uso por parte de la Aerocivil para la operación del proyecto; por lo tanto, teniendo en cuenta que parte de esta modificación obedece a una actualización del Plan de Manejo Ambiental y Plan de Seguimiento y Monitoreo para todo el proyecto, esta ficha se mantiene dentro del programa; sin embargo el equipo técnico de la ANLA considera que debe ser trasladada a los programas del medio abiótico, dado que su objetivo es mitigar impactos relacionados con el recurso hídrico.

Señala la Aerocivil en el programa de manejo que las medidas a implementar buscan disminuir las situaciones de riesgo respecto a la presentación de aves en las cabeceras del Aeropuerto, por la acumulación de residuos sólidos, cadáveres de animales y plantas acuáticas presentes en la zona.

De tal manera que las actividades de mantenimiento y limpieza realizadas incluirán lo siguiente:

1. *Limpieza del cauce del río Bogotá a la altura del costado occidental de las cabeceras del Aeropuerto internacional Eldorado.*
2. *Retiro del Eichhornia crassipes (Buchón de Agua), y demás vegetación presente en ambos costados (Riberas) del cauce del río Bogotá, a la altura del costado occidental de las cabeceras.*
3. *Actividades de disposición adecuada de residuos extraídos de la limpieza del cauce del rio Bogotá.*
4. *Mantenimiento de los taludes presentes sobre los costados (Margen) del cauce del rio Bogotá en la altura del costado occidental de las cabeceras del Aeropuerto Internacional Eldorado.*
5. *Actividades de rocería sobre los taludes presentes sobre los costados al cauce del rio Bogotá en la altura del costado occidental de las cabeceras del Aeropuerto Internacional Eldorado.*
6. *Actividades de control de plagas (Fumigación) por la rocería realizada sobre los taludes de los costados del cauce del río Bogotá.*
7. *Coordinación de las demás actividades que sean necesarias para dar cumplimiento a Resolución 2154 de 1995, Auto No. DRL567 de 1997, Resolución 282 de 1998, Auto 1277 de 1998 y Resolución 1451 de 1999 de la Corporación Autónoma Regional (CAR).*

Dentro de las acciones a desarrollar la Aerocivil no especifica cuál será el manejo y la disposición de los residuos que sean retirados del cauce del río Bogotá, o si se requerirá un almacenamiento temporal, cómo y dónde se llevará a cabo este acopio, por lo tanto, es necesario que dicha información quede relacionada en la presente ficha, para posteriormente poder hacer un adecuado seguimiento a estos residuos extraídos de la actividad de limpieza del río.

Así mismo, se considera que deben incluirse los indicadores ambientales que permitan valorar y cuantificar el cumplimiento de las acciones propuestas para llevar a cabo la limpieza y mantenimiento del cauce del rio Bogotá y aquellas acciones que se contemplen de acuerdo con las consideraciones realizadas en el párrafo anterior.

Se reitera que el grupo técnico de la ANLA considera que este programa no es biótico dado que no da atención a impactos de este medio, por lo tanto, debe ser trasladado a las fichas de manejo abióticas, y en este sentido ajustar su codificación de acuerdo con los programas del medio que corresponda.

De igual forma, teniendo en cuenta que el PMA del proyecto es uno solo, se considera que esta ficha se debe unir en una sola con la ficha de Vertimientos y con la Ficha de Manejo de Aguas lluvias y drenajes naturales, de tal forma que se genere una nueva Ficha denominada PMA-04 Manejo de aguas lluvias, drenajes naturales y Vertimientos.

PROGRAMA: *Implementación de obras menores y de infraestructura*

***FICHA**: PMA-05 – Remoción de cobertura vegetal, descapote y disposición de suelos*
***CONSIDERACIONES:** la Aerocivil formuló este programa para dar manejo a los impactos de alteración a los ecosistemas terrestres, cambio en las características fisicoquímicas y microbiológicas del suelo y alteración de las características fisicoquímicas de la calidad del agua superficial, que se generen durante las actividades de mantenimiento y obras menores, por la remoción de la cobertura vegetal, descapote y disposición de suelos.* *Al respecto, se considera que este programa no atiende el impacto de alteración de las características fisicoquímicas de la calidad del agua superficial por lo cual, esta información debe ser retirada del programa.* *Ahora, en cuanto a las acciones a desarrollar se observó que la Aerocivil incluyó las medidas necesarias para asegurar que las actividades de remoción de la cobertura vegetal, desmonte y descapote que se implementen durante las actividades de mantenimiento y obras menores abarquen sólo las áreas requeridas para ello y que se apliquen las acciones que minimicen los impactos generados por estas, tales como demarcación del área a intervenir, manejo de la vegetación a removerse y del material orgánico y protección de la vegetación aledaña.* *Al respecto, la Aerocivil debe ajustar el presente programa indicando que el almacenamiento del material orgánico y vegetal producto del descapote y del desmonte se deberá realizar en áreas que se encuentren lejos de cuerpos de agua y/o áreas con sensibilidad ambiental alta.* *Así mismo, se debe señalar que para la implementación de obras menores no está permitida la intervención de áreas con alta sensibilidad biótica tales como humedales, áreas inundables y el río Bogotá y se debe respetar en todo momento la zonificación de manejo ambiental.* *De la misma manera, debe señalarse que en caso de hallar árboles y/o arbustos que por sus condiciones físicas y fitosanitarias requieran ser aprovechados deberá efectuarse el trámite respectivo ante la SDA y/o la CAR y que si dichos individuos hacen parte de las barreras antiruido con las que cuenta el aeropuerto deben ser objeto de reemplazo en atención al manejo de los impactos ocasionados por la generación de ruido.* *Se debe efectuar de manera previa el análisis del área, con el objeto de establecer los individuos de especies nativas que mejor se adapten a los sitios donde se efectúe el aprovechamiento forestal, cumpliendo así mismo, con la estructura de barrera viva requerida, dichos individuos serán objeto de mantenimientos hasta que logren su establecimiento, para lo cual, deberá remitirse a la ANLA el plan de siembra y mantenimiento de individuos junto con el* *Por otra parte, en lo que respecta a las metas de este programa se presentó solamente una meta con su respectivo indicador, denominada así: "Remoción de Cobertura Vegetal y Descapote (RCVD)", cuyo indicador es RCVD=(Volumen de material dispuesto adecuadamente y/o reutilizado/volumen total de material)*100, indicándose que el valor aceptable del cálculo del indicador es 100%.* *Por lo cual, es importante que la Aerocivil presente la totalidad de indicadores para cada una de las actividades a llevarse a cabo con el presente programa de manejo, incluyendo indicadores independientes para cada actividad, dado que con el indicador remitido se presente evaluar en uno solo el volumen de remoción de cobertura vegetal y el volumen de descapote, lo cual, no es técnicamente adecuado.* *De tal manera se deben incluir indicadores para: demarcación de las áreas a intervenir, volumen de material orgánico removido, almacenado y reutilizado, cobertura vegetal removida (m^2), cobertura vegetal reutilizada (m^2), cantidades de desmonte y descapote dispuestas en sitios de disposición final, volumen de vegetación arbórea y/o arbustiva removida y reutilizada en la obra, número de individuos arbóreos y/o arbustivos aprovechados, número de individuos arbóreos y/o arbustivos plantados.* *En virtud de lo mencionado, se establecerán los respectivos requerimientos.*
***FICHA**: PMA-06 – Manejo de materiales sobrantes de construcción*
***CONSIDERACIONES:** Si bien en la ficha de manejo el objetivo va encaminado al cumplimiento de pautas para llevar a cabo un adecuado manejo de los materiales de construcción durante la ejecución de obras civiles, se considera que el indicador no mide la eficiencia en el manejo y disposición de dichos materiales, ya que cuantificar por número de accidentes a personas, incidentes ambientales o daños a instalaciones y equipos por el manejo deficiente de dichos materiales no es una medición del cumplimiento de las acciones planteadas en esta ficha, tales como: la adquisición de materiales a terceros con permisos ambientales vigentes, el transporte adecuado de estos materiales, el estado técnico mecánico de los vehículos, entre otros, que si bien podrían ocasionar daños o accidentes, la ocurrencia de estos eventos no son una consecuencia inherente de un manejo deficiente de estos materiales. Por lo tanto, es necesario que la Aerocivil presente indicadores cuantificables que midan la eficiencia de todas las actividades que contemplan para la mitigación de los impactos ocasionados por estos materiales de construcción.* *El equipo técnico ANLA considera que debe aclararse dentro de las acciones a desarrollar, que los materiales sobrantes de construcción no sólo serán transportados de acuerdo con los lineamientos presentados en la Resolución No. 472 de febrero 28 de 2017, sino que su manejo y disposición igualmente serán realizados de acuerdo con lo estipulado en esta normativa, de manera que se asegure que el manejo y disposición de los materiales sobrantes de construcción se lleva a mano de manera adecuada, propendiendo a la mitigación de*

los posibles impactos que estos sobrantes generen durante las obras civiles.

En cuanto a las acciones a desarrollar, encaminadas al adecuado manejo de estos materiales, el equipo técnico evaluador ANLA considera que son aptas para las actividades que se ejecutan durante las obras civiles, y que van encaminadas a la mitigación de los impactos producidos por estos sobrantes de construcción (RCD).

***FICHA**: IO.03 – Manejo de aguas lluvias y drenajes naturales*

***CONSIDERACIONES:** Se considera que las acciones planteadas en la ficha para el adecuado manejo de las aguas lluvias y drenajes naturales son consecuentes con los objetivos de esta, los cuales van encaminados a evitar la alteración de la dinámica normal de los drenajes naturales aledaños al aeropuerto El Dorado como producto de la ejecución de obras civiles en este, o que se genere afectaciones a dichos cuerpos de agua por un deficiente manejo de estas obras.*

Cabe aclarar que, si bien se considera que el monitoreo de los cuerpos de agua y drenajes aledaños a las obras civiles permite verificar el cumplimiento de las medidas encaminadas a la protección del recurso hídrico, este es un indicador apto para el seguimiento y monitoreo a las aguas superficiales aledañas a las obras civiles, más no un indicador que permita identificar si las acciones propuestas para dicha protección a cauces fueron realizadas, como es el caso del desarenador (en las obras que lo requieran) u obras temporales que eviten el arrastre de material térreo hacia los canales de aguas lluvias, plataformas u otras instalaciones durante la etapa de construcción; por lo tanto, el equipo evaluador ANLA considera que los indicadores y las metas propuestas en esta ficha deben ser ajustados para que sean concordantes con los objetivos planteados, es decir con las medidas y/u obras que eviten la afectación a los cuerpos de agua, ya sea en sus características fisicoquímicas o en su dinámica normal.

De igual forma, teniendo en cuenta que el PMA del proyecto es uno solo, se considera que esta ficha se debe unir en una sola con la ficha de Vertimientos y con la Ficha de Manejo de Aguas lluvias y drenajes naturales, de tal forma que se genere una nueva Ficha denominada PMA-04 Manejo de aguas lluvias, drenajes naturales y Vertimientos.

***FICHA**: PMA-07 – Señalización*

***CONSIDERACIONES:** Esta ficha tiene como objetivo establecer pautas para la implementación adecuada de señalización para llevar a cabo de forma efectiva y segura la ejecución de los trabajos y asegurar aquellas áreas con potencial riesgo para el personal, funcionarios, pasajeros y comunidad; sin embargo, cabe aclarar que dicha señalización no solo debe ser contemplada en los sitios potencialmente peligrosos como se relaciona en la ficha y en el siguiente recuadro, sino en todas las áreas donde se lleve a cabo cualquier obra civil dentro del Aeropuerto El Dorado y su área de influencia:*

$$ESAC^{*} = \frac{\text{Número de sitios debidamente señalizados}}{\text{Número de sitios potencialmente peligrosos}}$$

**Eficiencia en la Señalización de las Áreas de Construcción (ESAC)*

Por tal razón, el equipo técnico ANLA considera que el anterior indicador debe ser ajustado para incluir todas las obras civiles que se ejecuten en el proyecto, de manera que se garantice que en todas las áreas donde se ejecuten obras civiles se contará con la respectiva señalización, asegurando tanto al personal de construcción, como a funcionarios y comunidad en general, contemplando de esta manera todas las obras deconstrucción, aunque sean menores, como potencialmente peligrosas.

En cuanto a las acciones a desarrollar, se considera que estas son aptas y que permiten mitigar los posibles impactos que se generen por la ejecución de las obras de construcción.

***REQUERIMIENTO:** Ajustar la ficha de manejo PMA-07 – Señalización, en el sentido de ajustar el indicador que permita verificar el cumplimiento de la señalización en todas las obras civiles que se lleven a cabo para el proyecto.*

***FICHA**: PMA-08 – Manejo de cortes, rellenos y ZODMES*

***CONSIDERACIONES:** El equipo técnico ANLA considera que las acciones a desarrollar para el manejo y disposición adecuado de los cortes de excavación y rellenos es coherente con los objetivos y las metas propuestas, ya que lo que se pretende con estas medidas es asegurar que los cortes sólo se lleven a cabo en las áreas diseñadas para ello, así como la mitigación de los impactos generados por el manejo o disposición de estos materiales en el entorno, específicamente la posible afectación al recurso suelo e hídrico. Para tal fin se ejercerá un control sobre los volúmenes de material de corte y excavaciones, de manera que este sea acorde a los proyectados en los diseños, y asimismo, que la capacidad de las ZODMEs propuestas para su disposición sea la suficiente para albergar el volumen de material sobrante, una vez se considere en primera instancia su uso para los rellenos que se requieran en las obras civiles.*

***FICHA**: IO.06 – Manejo de emisiones*

***CONSIDERACIONES:** La ficha tiene como objetivo implementar acciones para prevenir o mitigar impactos negativos sobre la emisión atmosférica en el área de influencia directa del proyecto, obra o actividad, plantea tres metas de seguimiento, respecto del riego la certificación técnico-mecánica de los vehículos y de las quejas de ruido, plantea adecuadamente los responsables, los registros, la etapa y los impactos que atienden, así como el tipo de medida.*

Respecto de las acciones a desarrollar para controlar las emisiones atmosféricas y el ruido el equipo evaluador las considera adecuadas, sin embargo, es necesario incluir el monitoreo como una actividad a fin

de obtener información objetiva sobre si las acciones controlan adecuadamente el impacto.

Por lo anterior para las obras que tengan una duración planificada de más de 15 días, la Aerocivil deberá modificar la ficha en el sentido de incluir dentro del diseño del SVCA a operar una o más estaciones móviles por el periodo de tiempo mínimo recomendado por el Protocolo de Calidad del Aire según la época de lluvias o no, ubicada cerca de las obras y según las condiciones de seguridad.

De la misma forma se deberá incluir el monitoreo de ruido ambiental en campañas cortas antes durante y después de las obras, siguiendo la metodología de la Resolución 627 de 2006, en mínimo 4 puntos de monitoreo ubicados en los límites del perímetro de la obra.

En relación con los monitoreos a realizar la ficha deberá ser modificada en el sentido de incluir el cumplimiento normativo como una meta tanto para calidad del aire como para ruido ambiental, cuando se presenten sobrepasos a los niveles máximos permisibles se deberá realizar un análisis de los aportes de la obra a los mismos a fin de justificar la procedencia de los mimos y si es necesario implementar medidas adicionales que garanticen el cumplimiento normativo.

Es de anotar que como el objetivo es unificar todas las fichas y medidas en un solo PMA, esta ficha debe ser eliminada e incluir las medidas contenidas en la misma en la Ficha PMA-02 Manejo y control de calidad de aire.

***FICHA**: PMA-09 – Manejo de suelos*

***CONSIDERACIONES:** Si bien las metas y los indicadores relacionados en esta ficha van encaminados a mitigar los impactos que se puedan generar en el recurso suelo debido a la implementación de obras menores y de infraestructura, Aerocivil no relaciona dentro de dichas metas cuál es el valor máximo permisible para afirmar que se ha dado cumplimiento a las medidas ambientales propuestas para tal fin; es el caso del indicador: Incidentes Ambientales (IA)= N° de incidentes reportados por contaminación del suelo/ No.total de incidentes ambientales reportados, en el cual debería dejarse especificado que, para cuantificar la eficacia de las medidas, deben presentarse cero (0) reportes de incidentes por contaminación de suelo; la misma situación se presenta con el indicador: Contaminación de suelos (CS) = Área total de suelos impermeabilizados / Área total de suelos a impermeabilizar según diseños, cuyo resultado máximo permisible debería ser Uno (1), pues esto significaría que se han impermeabilizado todas las áreas que requerían dicho proceso de acuerdo con los diseños. Por lo anterior, se reitera que los indicadores no cuentan con valores máximos permisibles que permitan verificar el cumplimiento o no de dichas medidas.*

***FICHA**: IO.08 – Manejo de residuos*

***CONSIDERACIONES:** La ficha IO.08 – Manejo de residuos contempla las medidas ambientales necesarias para la adecuada disposición de los residuos generados por la ejecución de obras civiles, para lo cual la Aerocivil presenta los indicadores mediante los que se pueda medir la cantidad de residuos generados y cuántos de estos son aprovechados; sin embargo, dichos indicadores no cuentan con un valor máximo (o mínimo) que permita cuantificar la eficiencia de las medidas propuestas; es así como en el indicador: CR1= Cantidad de residuos generados por tipo / Semana, no es claro qué valor debe obtenerse para garantizar el cumplimiento a la implementación de esta ficha, lo que también sucede con el indicador: CR2= (Cantidad de residuos aprovechados / Cantidad de residuos generados) x100, para el cual no se cuenta con un valor límite mediante el cual se cuantifique el volumen de residuos aprovechados, y éste qué relación debe tener con el volumen de residuos generados por las obras en total. Esta misma situación se presenta con el indicador: C= (Número de personas capacitadas en manejo de residuos sólidos / Número total de empleados) x 100, que, si bien se entendería que la Meta Capacitaciones debe cumplirse al 100%, no es claro ya que en el cronograma de la misma ficha se indica como parte de las actividades la siguiente: Capacitar **según necesidad** a los trabajadores sobre el manejo de residuos, lo que genera incertidumbre acerca de cómo se puede cuantificar el nivel de cumplimiento de las capacitaciones programadas.*
Es de anotar que como el objetivo del presente acto administrativo es unificar todas las fichas y medidas en un solo PMA, esta ficha debe ser eliminada e incluir las medidas contenidas en la misma en la Ficha PMA-03 Manejo de Residuos

***FICHA**: PMA - 10 – Manejo ambiental para campamentos, talleres y/o bodegas*

***CONSIDERACIONES:** Así como se indicó en la ficha de manejo anterior, para el manejo ambiental de campamentos, talleres y/o bodegas se han planteado unos indicadores cuyo propósito es verificar el cumplimiento de las medidas propuestas para garantizar la prevención y/o mitigación de posibles impactos negativos en la implementación de campamentos, centros de acopios temporales y desmantelamiento de la infraestructura temporal construida para las obras civiles, sin embargo, dicha verificación no es posible cuando no se tienen los valores máximos permisibles como resultado de la implementación de dichos indicadores; tal es el caso del indicador propuesto para la reducción de molestias a la comunidad aeroportuaria (RM) para el cual se tiene el siguiente indicador:*

$$RM = \left(\frac{N° \text{ de quejas por manejo de campamentos, talleres y/o bodegas}}{\text{Total quejas}} \right) X100$$

Al no contar con un valor máximo permisible como resultado de esta relación, no se puede verificar si se ha dado cumplimiento o no con las medidas propuestas para el adecuado manejo de estas áreas temporales.

Asimismo, se presenta una meta denominada: Áreas Intervenidas (AI), lo cual no permite identificar cuál sería el valor máximo (o mínimo) permisible para que se pueda concluir que las medidas contempladas para

la intervención de áreas durante las obras civiles se lleven a cabo de acuerdo con los lineamientos presentados en la respectiva ficha de manejo.
***FICHA**: IO - 10 – Mantenimiento y repavimentación de pistas*
***CONSIDERACIONES:** Las acciones por desarrollar en la presente ficha de manejo van encaminadas al adecuado manejo y adquisición de los materiales necesarios para realizar las labores de mantenimiento, adecuación, mejoramiento y repavimentación de las pistas en el Aeropuerto El Dorado, de manera que se prevean o mitiguen impactos relacionados con la calidad del agua superficial, la calidad del aire por gases contaminantes y material particulado, y la alteración en las características fisicoquímicas y microbiológicas del suelo.* *Para verificar el cumplimiento de estas acciones la Aerocivil indica que, dentro de los registros o evidencias se contemplará el informe de interventoría técnica y ambiental y el registro fotográfico, sin embargo, el equipo evaluador de la ANLA considera que también deben incluirse dentro de las evidencias, documentos como los certificados de suministro de material por terceros debidamente autorizados al igual que los reportes de mantenimiento de los equipos y maquinaria utilizados para las actividades de mantenimiento y repavimentación de pistas; lo anterior debido a que, si se contempla solo la presentación de los informes de interventoría como está actualmente en la ficha de manejo, no se cuenta con la certeza de que dentro de dichos informes la empresa relacione los documentos o soportes anteriormente mencionados, los cuales son de gran importancia para la verificación de las medidas establecidas en la presente ficha de manejo. Además, cabe mencionar que la ANLA no exige dentro de sus informes de seguimiento los informes de interventoría, por lo tanto, no se tendrían los registros o soportes que permitan verificar el cumplimiento de las acciones a desarrollar.* *Adicional a lo anterior, se evidencia que el indicador propuesto no es ambiental ya que por el número de hallazgos presentados no se puede identificar las medidas o acciones a las cuales no se les está dando cumplimiento, por lo tanto, se debe ajustar el indicador de acuerdo con las acciones propuestas.* *En general, las medidas a implementar van encaminadas al adecuado manejo y disposición de los materiales sobrantes de la actividad de mantenimiento y repavimentación de las pistas, acciones que en su mayoría han sido contempladas en la ficha IO.02: Manejo de materiales sobrantes de construcción; por lo tanto se considera pertinente unificar estas fichas, de maneras que se pueda llevar un mejor control de dichos materiales, considerando que los indicadores de cumplimiento y metas establecidas van encaminadas a implementar las medidas necesarias para llevar a cabo un adecuado manejo de los materiales de construcción utilizados por la ejecución de las obras civiles menores, y los sobrantes de dichas actividades.*
***FICHA**: IO.11 – Manejo de material de fresado*
***CONSIDERACIONES:** En esta ficha de manejo se relaciona las medidas ambientales necesarias para el adecuado manejo, transporte y acopio del material de fresado, evitando cualquier tipo de contingencia que se pueda presentar por su inadecuada manipulación, entendiendo que el material de fresado es un material sobrante de construcción (RDC), y aunque al ser una entidad pública este material tiene un trámite específico para su reutilización y/o disposición, el equipo técnico de la ANLA considera que las medidas o acciones a desarrollar para mitigar los impactos ocasionados la generación y manipulación de este material, así como las metas y los indicadores propuestos, hacen parte de la ficha de manejo IO.02 – Manejo de materiales sobrantes de construcción. De esta manera, al integrarse estas fichas de manejo, se lograría un mejor control acerca de las acciones a desarrollar requeridas para cada tipo de material sobrante de construcción, así como la verificación del cumplimiento de dichas medidas a través de los indicadores propuestos para tal fin.*

Medio biótico

A continuación, se presentan las consideraciones respecto a los programas de manejo del medio biótico para actividad operativa.

Para el medio biótico, la Aerocivil, remitió la siguiente tabla, solicitando que los programas de manejo presentados modifiquen los aprobados en la resolución 1034 del 2015, actualizados por la Aerocivil a través del radicado 2018078997-1-000 del 20 de junio del 2018.

Tabla Comparativos PMA de licenciamiento ambiental del proyecto – medio biótico

MEDIO BIÓTICO			
Fauna y Flora			
FAUNA SILVESTRE EN HUMEDAL EL GUALÍ. *PMA 05 B*			
Resolución 1330	*Resolución 1034*	*AQV*	*MODIFICACIÓN Y DEFINITIVO*
Sin solicitud	*FAUNA SILVESTRE EN HUMEDAL EL GUALÍ*	*Muestreos de avifauna, mamíferos y flora*	*Identificación, estratificación y caracterización de la zona y sitios de muestreo* *Estimar la composición, abundancia de especies, presencia y abundancia de nidos Socialización de proyecto y resultados parciales y finales.*
MANEJO DE IMPACTOS SOBRE ACTIVIDADES AGROPECUARIAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE FUNZA. *PMA 06 B*			
Sin solicitudes	*MANEJO DE IMPACTOS SOBRE ACTIVIDADES*	*----*	*Proyecto piloto Socialización de resultados*

MEDIO BIÓTICO			
Fauna y Flora			
FAUNA SILVESTRE EN HUMEDAL EL GUALÍ. PMA 05 B			
	AGROPECUARIAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE FUNZA.		

Fuente: *Tabla 11-2 del capítulo 11 del complemento del EIA con radicado 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021*

Al respecto, es importante mencionar que de acuerdo con la información que hace parte integral del expediente LAM0209, para el medio biótico se encuentran vigentes los siguientes programas y medidas de manejo ambiental, a los cuales, la ANLA, actualmente se encuentra realizando seguimiento ambiental:

Resolución 1330 del 7 de noviembre de 1995 "Por la cual se otorga una licencia ambiental"	
Programa	***Medidas de manejo ambiental***
6.2.2 Mitigación de Impactos Sobre el Medio Biótico.	*Como medida de mitigación para las áreas afectadas por el descapote se estableció la siguiente medida de manejo:* *"Revegetalización con especies de pasto mejorado y/o especies nativas propias de la región"*
Resolución 1000 del 3 de octubre de 2013 "Por la cual se realiza una modificación menor a la licencia ambiental ordinaria otorgada mediante resolución 1330 del 7 de noviembre de 1995, modificada por las resoluciones 392 del 15 de abril de 1996, 598 del 2 de julio de 1997 y 534 de 16 de junio de 1998, dentro de un giro ordinario" *A través de los literales a y b del numeral 4 del artículo segundo de la Resolución 1000 del 3 de octubre de 2013, se establecieron unos requerimientos respecto a este programa de manejo, así:* *"En un plazo de dos (2) meses que se empezará a contar a partir del momento en el que el presente acto administrativo se encuentre debidamente ejecutoriado, presentar la siguiente información:* *a) Ajustar la Ficha 9.5 del Plan de Manejo Ambiental (PMA) relacionada con el manejo de avifauna silvestre, en el sentido de incluir actividades relacionadas con: Recorridos previos de inspección, ahuyentamiento, y manejo de nidos. Adicionalmente, se debe garantizar la presencia permanente de un profesional especializado en temas de avifauna, con el objeto de dar cabal cumplimiento a las medidas de manejo. Producto de la presente ficha de manejo, se deberá presentar un informe detallado soportado con registro fotográfico.* *b) Formular una ficha de manejo relacionada con la compensación por afectación de la avifauna silvestre, en concordancia con lo señalado en la parte motiva del presente acto administrativo. La ficha en mención estará sujeta a aprobación por parte de esta Autoridad."* *En cuanto a los ajustes requeridos es importante mencionar que de acuerdo con la verificación de la información que hace parte integral del expediente LAM0209, a la fecha estos no han sido remitidos por la Aerocivil, encontrándose finalizadas las actividades relleno y nivelación cerca de la cabecera 13R de la Pista Sur Sector Suroriental del Aeropuerto.*	
9-5 Protección de la Avifauna	*Se estableció el Plan de Manejo Ambiental remitido a través del radicado 4120-E1-19048 del 6 de mayo de 2013, para el manejo de los impactos que se generen por las actividades de relleno y nivelación cerca de la cabecera 13R de la Pista Sur Sector Suroriental del Aeropuerto.* *"Establecer la velocidad máxima de circulación dentro de las vías de acceso del Aeropuerto El Dorado y al frente de obra vehículo a una velocidad de 30 Km./h.* *Únicamente se permitirá la circulación a mayor velocidad en caso de una emergencia, casos como: Cuando está en riesgo la vida humana o cuando está en riesgo el Aeropuerto El Dorado.* *La prioridad dentro del área de trabajo es la protección de las aves, es decir que cuando se presencie una Tingua o cualquier individuo tales como: la Tingua Bogotana (Rallus semiplumbeus) y la Tingua de pico verde o Tingua moteada (Gallinulamelanops bogotensis). Si el ave está en dirección al vehículo este debe disminuir la marcha, parar y permitir que el animal vuele o que se ponga a salvo.* *Con la disposición de material de arcilla en forma controlada, se permite de manera paulatina disminuir el espejo de agua favoreciendo el retiro progresivo de las aves, haciendo más fácil la migración de aquellos ejemplares, se estima que las aves se trasladarán a otros cuerpos de agua*

	como los humedales presentes en la zona los cuales ofrecen mejores condiciones ambientales para albergar estas especies, entre ellos el Jaboque. *Teniendo en cuenta que la zona de influencia directa e indirecta cuenta con numerosos humedales y lagunas, los ejemplares que en la actualidad residen en el área de protección de la pista sur sector suroccidental cerca de la cabecera 1.3 del Aeropuerto El Dorado, tendrán varias posibilidades de establecer su hábitat y retornar a ecosistemas propicios para su supervivencia."*
Resolución 1034 de 24 de agosto de 2015 "Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución 1330 del 7 de noviembre de 1995 y se toman otras determinaciones" *A través del artículo tercero se estableció el Plan de Manejo Ambiental – PMA, para la modificación de la Licencia Ambiental del proyecto "Ejecución de las obras de Construcción y Operación de la segunda pista y/o ampliación del Aeropuerto Internacional El dorado", estableciéndose para el medio biótico a través del Artículo tercero los programas de manejo PMA-03-B Fauna silvestre en humedal El Gualí y PMA-04-B Manejo de impactos sobre actividades agropecuarias en zona rural del municipio de Funza, requiriéndose adicionalmente, mediante los literales a y b del subnumeral 2.2 del numeral 2 del Artículo cuarto a la Aerocivil, para que remitiera dichos programas.* *Adicionalmente, a través de los numerales 1 y 2 del Artículo octavo, se establecieron unos requerimientos y obligaciones adicionales respecto al programa de estudio y monitoreo de las poblaciones de fauna silvestre en el humedal Gualí, tomando como grupo focal las aves y la implementación de acciones con miras a evaluar el impacto de ruido aeronáutico sobre las actividades agropecuarias en la zona rural del municipio de Funza.* *Posteriormente, a través del artículo segundo de la* ***Resolución 1567 del 7 de diciembre de 2015 "Por la cual, se resuelven los recursos de reposición interpuestos contra la Resolución 1034 del 24 de agosto de 2015 y se toman otras determinaciones"****, se modificó lo establecido en los numerales 1 y 2 del artículo octavo de la Resolución 1034 de 24 de agosto de 2015, ajustándose los requerimientos respecto al programa de estudio y monitoreo de las poblaciones de fauna silvestre del humedal Gualí y las acciones para la evaluación del impacto de ruido aeronáutico sobre las actividades agropecuarias en la zona rural del municipio de Funza.* *Es importante mencionar en cuanto a la presentación de los programas PMA-03-B y PMA-04-B, que mediante el radicado 2018078997-1-000 del 20 de junio del 2018, la Aerocivil remitió el programa PMA-03-B Fauna silvestre en humedal El Gualí, para verificación y aprobación por parte de la ANLA, verificándose dicho programa a través del concepto técnico 4102 del 29 de julio de 2019 acogido por el Auto 6789 del 28 de agosto de 2019, se establecieron mediante del numeral 47 del Artículo primero, requerimientos de ajuste, como se indica a continuación:* *"**47.** Presentar la ficha de manejo: PMA-03-B: Fauna silvestre en el humedal El Gualí, con la implementación de las medidas de manejo y/o compensación que se derivaron del estudio de afectación de la fauna aviar por el ruido aeronáutico, en el Humedal Gualí y por la afectación existente sobre la dinámica natural de las poblaciones de aves, que utilizan el humedal Gualí como hábitat transitorio o permanente, así como, por las medidas de ahuyentamiento que implica la gestión del riesgo aviario para la operación del Aeropuerto El Dorado, efectuadas en los años 2016 a la fecha, en cumplimiento del numeral 2, del Artículo Tercero de la Resolución 1034 del 24 de agosto de 2015 y del literal a, numeral 2, del Artículo Cuarto de la Resolución 1034 del 24 de agosto de 2015, numeral 1 del Artículo Segundo de la Resolución 1567 del 07 de diciembre de 2015"* *Al respecto, acorde con la verificación del expediente LAM0209, la Aerocivil no ha remitido dichos ajustes, los cuales, serán tenidos en cuenta para ser incorporados en la presente evaluación del programa de manejo PMA-03-B, ya que son requeridos dentro de la presente modificación de licencia.*	
PMA-03-B Fauna silvestre en humedal El Gualí	*Las siguientes corresponden a las medidas de manejo remitidas por la Aerocivil en el radicado 2018078997-1-000 del 20 de junio del 2018, a las cuales la ANLA, les ha venido realizando seguimiento:* *Las siguientes medidas fueron formuladas con el fin de dar manejo al impacto denominado cambio en la composición de fauna y flora.* *"Se proyecta la realización de un monitoreo compuesto por 2 muestreos por año durante la operación del Aeropuerto para abarcar variabilidad climática y periodos de migración. Dicho muestreo está estimado para un total de dos años, permitiendo el análisis de la relación entre el ruido aeronáutico y el grupo de especies focales de aves y de otros grupos faunísticos de ser posible. A continuación, se presenta las metodologías de campo para la caracterización de los diferentes grupos objeto de estudio.* ***Caracterización de la avifauna y nidos***

El ambiente es de todos Minambiente

	Para la caracterización de la comunidad de aves se pueden emplear los siguientes métodos de muestreo: observación en puntos de conteo, observación ad libitum y registros auditivos. Se pueden realizar recorridos a lo largo del humedal, principalmente al interior de la curva 65db, de 06:00 a 10:00 a.m. por ser las horas de mayor actividad de las aves. Si se seleccionan los puntos de conteo como método de muestreo, su tiempo de duración no debe ser mayor a 12 minutos. Las variables mínimas por registrar son: abundancia (número de individuos detectados o detecciones), estrato de forrajeo, actividad (percha, canto, alimentación, actividades reproductivas (cortejo, copula). Estos muestreos deben realizarse mínimo 2 veces al año durante la operación del Aeropuerto para abarcar variabilidad climática y periodos de migración. Se recomienda realizar la identificación taxonómica con la Guía de Campo de la Sabana de Bogotá (ABO 2000) y la Guía de Aves de Colombia de Hilty & Brown (1986, 2000). La taxonomía de familias y especies de definirse y actualizarse de acuerdo con Remsen et al. 2018. *Para el registro de la presencia de nidos activos e inactivos se recomienda realizar transectos de 150 metros de longitud, en los cuales se realice la búsqueda de nidos activos e inactivos. Se consideran nidos activos aquellos que tienen huevos en el momento del registro. En la medida de lo posible, se debe tomar registro fotográfico de los nidos encontrados.* ***Caracterización de mamíferos*** *Para la caracterización de mamíferos se recomiendan las siguientes técnicas de muestreo:* • *Murciélagos (Quiróptera): este muestreo se realiza mediante el uso de redes de niebla instaladas entre las 18:00 y 6:00, y revisadas cada hora de acuerdo con el éxito de captura. Una vez capturados los individuos, deben ser guardados en bolsas de tela, llevados a un sitio donde se puedan identificar por medio de claves taxonómicas como Fernández et al. (1988) y Timm & Laval (1998). Si se realizan capturas es necesario tener un permiso de colecta ante la autoridad ambiental, en este caso la CAR, y tener claridad del sitio donde se depositará el material colectado.* • *Mamíferos medianos y grandes: para realizar esta caracterización se pueden instalar trampas huella cebadas con frutas, huevo o pollo podrido, o avena con esencia de vainilla. Dichas trampas deben estar distribuidas cada 50 m a lo largo de un transecto. Para cada huella registrada se debe medir su tamaño, extraer su molde en yeso y realizar su registro fotográfico correspondiente. De igual forma, estas trampas huella pueden complementarse con el uso de cámaras trampa en modo video y foto para hacer los registros exactos de los mamíferos presentes y las actividades que desarrollan.* • *Mamíferos pequeños: Se instalarán hasta 50 trampas Sherman, por cobertura vegetal a nivel de suelo, durante dos (2) días consecutivos en las siguientes horas: 18:00 horas a 06:00 horas. Las trampas serán dispuestas en secuencia con una separación aproximada de 10 m entre cada una y cubiertas con vegetación para incrementar el éxito de la captura. Las trampas se instalarán en sitios de alto tránsito de mamíferos y madrigueras. Las trampas serán instaladas y cebadas en horas de la tarde (18:00), se dejarán abiertas durante toda la noche y en la mañana siguiente serán revisadas (06:00) y cebadas de nuevo. Los cebos utilizados estarán hechos de Las trampas serán cebadas empleando cebos hechos de sardinas, mantequilla de maní, avena y esencias., en los diferentes sitios estratégicos. Las trampas serán revisadas diariamente en las horas de la mañana o la tarde.* • *Entrevistas a las comunidades: a través de entrevistas con las comunidades se puede recopilar información acerca de registros de especies de mamíferos conocidos por ellos en la zona. Esta actividad se puede realizar mediante conversaciones abiertas y con la ayuda de guías ilustradas de campo o fotografías de los mamíferos con distribución potencial para el área.* ***Caracterización de herpetofauna*** *Uno de los métodos recomendados a implementar es el método de registros por encuentros visuales (VES por sus siglas en inglés: Visual Encounter Surveys) que consiste en realizar transectos de 100 m x 4 m, los cuales se ubican aleatoriamente y son recorridos por dos personas en tres jornadas: mañana (8:30 a 10:30), tarde (16:00 a 18:00) y noche (19:30*

	a 21:30). Los muestreos deben tener una duración de un día sin repetir más de una jornada de muestreo en cada transecto, con el objetivo de no causar mayor perturbación (Heyer et al. 1994). *Durante los recorridos, se debe realizar una búsqueda sobre la vegetación y la hojarasca tanto de anfibios como de reptiles. Los individuos encontrados se deben capturar con todas las medidas de precaución requeridas. Para cada individuo se debe registrar: la altura de la posición vertical ("percha"); la hora de captura; la actividad que esté desarrollando (llamado, amplexo, reposo, etc.); y el sustrato en el que se encontraba (hojarasca, rama, tallo, hoja, helecho o bromelia). Las fotografías de los individuos se deben centrar en su parte dorsal y ventral para su posterior determinación. Si se requiere hacer captura para su identificación se debe contar con el permiso de colecta de la autoridad ambiental, en este caso la CAR, tener claridad del sitio donde se depositará el material colectado y que dicho sitio cuente con las condiciones y disponibilidad para recibir el material colectado.* ***Caracterización florística*** *Los muestreos que se lleven a cabo para la caracterización florística deberán efectuarse a partir del levantamiento de parcelas y ser estadísticamente representativos en función del área para cada unidad de cobertura, con una probabilidad del 95% y error de muestreo no mayor del 15%. Se debe tener claro el tipo de muestreo a realizar, incluyendo el número y tamaño de las parcelas de muestreo. Asimismo, se deben presentar los cálculos para la determinación del tamaño de la muestra para las unidades de cobertura caracterizadas. Con el fin de determinar las características de composición y estructura de cada cobertura se deberán tener en cuenta como mínimo los siguientes aspectos:* *Estado sucesional, inventario de especies por unidad de cobertura según las categorías establecidas por la Resolución 0192 de 2014 o aquella norma que la modifique, o sustituya y según las categorías CITES y UICN. Indicar presencia de especies en veda y/o endémicas, determinar el índice de biodiversidad de las unidades de cobertura vegetal delimitadas, grado de sociabilidad y estructura espacial, abundancia, dominancia y frecuencia, perfiles de vegetación por unidad de cobertura vegetal, con su respectivo análisis, área en hectáreas de las unidades de cobertura vegetal y uso actual del suelo identificadas, Adicionalmente se deben elaborar y diligenciar los formularios de recolección de información (planillas de campo) para la caracterización de las unidades de cobertura vegetal identificadas.* *Por último, se debe realizar el Análisis de fragmentación, donde; para cada fragmento de ecosistema natural y vegetación secundaria, deberá establecerse su tamaño y el índice de contexto paisajístico; este último se refiere a la conectividad del fragmento del ecosistema natural y vegetación secundaria con otros fragmentos de las mismas características.* ***Otros aspectos a tener en cuenta*** *Vale la pena aclarar que, para todos los grupos a muestrear, de todos los organismos colectados sólo se sacrificarán y se fijarán preservarán aquellos que no puedan identificarse en campo, los demás individuos se liberarán en el lugar de captura. En el caso de los individuos que sean objeto de sacrificio serán llevadas al laboratorio donde serán identificadas y entregada a una institución o entidad avalada por Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.* *Por otro lado, anterior a cualquier tipo de trabajo en campo que implique captura, colecta y sacrificio, se debe contar con el respectivo Permiso de Recolección con Fines de Elaboración de Estudios Ambientales, el cual deberá ser tramitado ante la Autoridad Ambiental competente (CAR). Por otro lado, para el acompañamiento en campo, se recomienda vincular a funcionarios de las alcaldías municipales o entidades con trayectoria en el territorio como la Fundación Humedales y la Asociación Ecovida* ***Relación entre el ruido aeronáutico y el grupo de especies focales*** *Evaluar la relación entre el número de registros de aves y el ruido aeronáutico. Se recomienda hacer este análisis para toda la comunidad*

	y/o para un grupo focal e incluir análisis estadísticos. Se entiende por grupo de especies focales aquellas que presentan características particulares de interés para la conservación como el grado de amenaza, la especificidad del hábitat, el rango de distribución y el valor cultural o comercial de la especie (Franco et al. 2009). *Para el desarrollo de tipo estadístico, se recomienda la regresión lineal ya que al ser un análisis que evalúa la relación entre dos variables cuantitativas, permite establecer en este caso, la relación del ruido aeronáutico y la abundancia o riqueza de las especies pertenecientes al grupo focal."*
PMA-04-B Manejo de impactos sobre actividades agropecuarias en zona rural del municipio de Funza	*Acorde con la verificación de la información que hace parte integral del expediente LAM0209, no se cuenta con medidas de manejo establecidas a la fecha.*

De acuerdo con lo anterior la Aerocivil presentó los siguientes programas para el Medio Biótico:

Tabla Plan de Manejo Ambiental actualizado para el medio biótico, presentado por Aerocivil mediante radicado 2018078997-1-000 del 20 de junio del 2018

Medio	***Programa***	***Subprograma***
Biótico	*Fauna y Flora*	*PMA-05-B – Fauna silvestre en el humedal el Gualí*

Es importante mencionar que acorde con lo establecido en el literal b del numeral 4 del artículo segundo de la Resolución 1000 del 3 de octubre de 2013, se encuentra vigente la obligación de formular una ficha de manejo relacionada con la ***compensación por afectación a la avifauna silvestre****, dada la ejecución de las actividades de relleno y nivelación cerca de la cabecera 13R de la Pista Sur Sector Suroriental del Aeropuerto Internacional El Dorado, las cuales, se implementaron como medida para prevenir y mitigar el posible impacto sobre la avifauna presente en la zona, la cual debe ser incluida en el PMA general del proyecto. Así mismo para las actividades de mantenimiento y construcción de obras menores se determina que se requiere incluir el programa de Protección de avifauna, el cual se deberá unificar en uno solo que se denomine* ***Protección y Compensación a la avifauna.***

De otro lado del análisis realizado por esta Autoridad para las actividades de Mantenimiento y obras menores se debe incluir una Ficha de ***Manejo de la revegetalización****, la cual reemplazará la Ficha existente denominada programa 6.2.2 Mitigación de Impactos Sobre el Medio Biótico.*

Dicho programa se aplicará en aquellas áreas que sean intervenidas y queden disponibles para esta actividad, con el fin de dar manejo al impacto de Alteración a los ecosistemas terrestres, por la implementación de actividades de desmonte y descapote.

En este se deberán indicar las especies a establecer, señalando como mínimo que la revegetalización se llevará a cabo una vez sean finalizadas las actividades para las cuales fue necesario realizar desmonte y descapote, así mimo, se debe señalar que se realizará el reporte en los Informes ICA, de la cantidad de área revegetalizada en m^2 y que se realizará el mantenimiento periódico a esta. Este programa debe incluir los indicadores respectivos y los registros documentales para la verificación del cumplimiento.

De acuerdo con lo anterior y teniendo en cuenta que con la presente modificación de licencia se unificará un solo Plan de Manejo Ambiental para todo el proyecto, a continuación, se establecen las fichas que compondrán ese PMA desde el medio biótico, renumerando las fichas:

Medio	***Programa***	***Subprograma***
Biótico	*Fauna*	*PMA-11 - Manejo de Fauna Silvestre*
		PMA-12 - Protección y Compensación a la avifauna.
	Flora	*PMA-13 - Manejo de la revegetalización*

Teniendo lo anterior, se procede a evaluar los programas de manejo remitidos por la Aerocivil en el complemento del EIA para el medio biótico, con los cuales, se busca actualizar los programas previamente establecidos para el manejo de los impactos.

PROGRAMA: *Fauna*

FICHA*: PMA-11 – Fauna silvestre en el humedal el Gualí*
CONSIDERACIONES: *en el presente programa, la Aerocivil incluyó la información referente al estudio de*

fauna silvestre del humedal Gualí, tomando como grupo focal las aves, con el fin de determinar las medidas para dar manejo al impacto denominado "Alteración a las comunidades de avifauna en humedales".

Al respecto, como se indicó en el acápite sobre la evaluación de impactos para el medio biótico del presente acto administrativo, la Aerocivil debe ajustar el impacto a manejar dado que este corresponde a la ***alteración a las comunidades faunísticas*** *y no solamente a la avifauna.*

Así mismo, considerando que este programa no solo atenderá los posibles impactos a la fauna silvestre del humedal Gualí y que en el presente acto administrativo se reestructuró el plan de manejo ambiental remitido por la Aerocivil, este programa de manejo debe nombrarse así: PMA-01-B- Manejo de Fauna Silvestre.

Ahora, en cuanto a la información remitida se incluyeron los siguientes ítems: identificación, estratificación y caracterización de la zona y sitios de muestreo, estimar la composición, abundancia de especies, presencia y abundancia de nidos por unidad de área y por cobertura del suelo, éxito reproductivo de especies residentes como migratorias de la avifauna del humedal Gualí y socialización de proyecto y resultados finales.

Informando la Aerocivil, que la implementación de este programa de manejo se abordará desde tres (3) niveles: el hábitat, la población-comunidad y el individuo.

Una vez verificada la información contenida en el programa, se indica que los ítems consignados no corresponden a medidas de manejo como tal, sino a la ***metodología del estudio y monitoreo que implementará la Aerocivil****, de tal manera que el programa de manejo debe ser ajustado indicando que para el manejo del impacto alteración a las comunidades faunísticas, se implementará inicialmente un estudio y monitoreo con el fin de determinar posibles afectaciones a la fauna silvestre por el ruido aeronáutico y a partir de los resultados obtenidos se efectuará la respectiva* ***evaluación y análisis de jerarquía de la mitigación con el fin de ajustar las medidas de mitigación de ruido aeronáutico que son implementadas actualmente y/o formular e implementar las medidas necesarias para atender los posibles efectos sobre la fauna silvestre o si es el caso implementar la respectiva compensación.***

No obstante, dentro del presente programa se debe establecer que una vez finalizado el estudio y monitoreo la Aerocivil presentará a la ANLA los resultados obtenidos sobre las correlaciones encontradas, junto con las conclusiones sobre la pertinencia de diseñar e implementar medidas de manejo adicionales o de compensación y así mismo, de manera inmediata se remitirá si es el caso el presente programa de manejo ajustado, incluyendo dichas medidas o se formulará la compensación respectiva.

Teniendo en cuenta lo anterior, se debe ajustar el presente programa, en los siguientes términos hasta tanto se haga la evaluación respectiva que permita determinar medidas de manejo o compensatorias:

Incluir de manera específica la actividad denominada ***implementación de un estudio y monitoreo de las poblaciones de fauna silvestre en el humedal Gualí tomando como grupo focal las aves*** *y como subtemas incluir la información específica y metodológica del estudio y monitoreo.*

Por otra parte considerándose que la obligación de efectuar un estudio y monitoreo de las poblaciones de fauna silvestre en el humedal Gualí fue establecida desde el año 2015 y actualmente se están efectuando actividades para dar cumplimiento a esta, no se considera técnicamente adecuado que se incluyan en el programa de manejo las siguientes frases: "(…) se describe la metodología, que podrá ser ajustada durante la implementación del trabajo de campo" y "(…) se referencian algunas técnicas que deben ser utilizadas para estimar los parámetros solicitados, además se podrán emplear otras técnicas anexas a estas, siempre y cuando sirvan para estimar lo requerido", dado que ya se debe contar con una metodología de estudio y monitoreo clara, por lo tanto, se debe ajustar esta información incluyendo la metodología definitiva.

Respecto a las técnicas de monitoreo a emplear para la determinación de los parámetros poblacionales (composición de especies, abundancia de individuos, presencia y abundancia de nidos por unidad de área y por cobertura del suelo, éxito reproductivo de las especies residentes y migratorias), se considera que la información remitida es generalizada, dado que solamente se presentó una tabla donde de manera sucinta se informan algunos métodos y sus características.

De tal manera que la metodología remitida no brinda información detallada acerca del número de muestreos a implementar, los equipos, métodos, técnicas, fechas, horas, periodicidad de realización de los muestreos, así mismo, no se presenta la justificación técnica de los métodos, técnicas propuestas y diseño del muestreo, ni la respectiva bibliografía que la soporte.

Adicionalmente, no se incluye la información referente a que los monitoreos que se implementaran por cada unidad de cobertura de la tierra, como fue establecido en el literal d del numeral 1 del artículo segundo de la Resolución 1567 del 7 de diciembre de 2015, ni del esfuerzo de muestreo por cada una de las unidades de cobertura de la tierra.

Por otra parte, pese a que se informó en el programa que se harán mediciones de ruido no se incluyó información que especifique que se estudiaran y evaluaran las posibles correlaciones entre los resultados del monitoreo de avifauna y el ruido ambiental y aeronáutico, ni tampoco se incluyó información referente a que se implementará un diseño estadísticamente adecuado para evaluar la respuesta de las aves ante los diferentes niveles de ruido aeronáutico.

Por otro lado, en el presente programa la Aerocivil indicó que cuando se tengan los resultados del estudio y monitoreo estos serán socializados a la comunidad del área de influencia señalando que se realizaran dos (2) presentaciones, sin embargo, en el título de este ítem se indica que se socializará el proyecto y los resultados parciales y finales.

Por lo cual, no es claro el número de socializaciones que se llevaran a cabo, adicionalmente en los indicadores del cumplimiento de las socializaciones solamente se hace referencia a la socialización de los informes parciales, de tal manera, que no es claro el momento en el cual se llevaran a cabo las socializaciones, por lo tanto, la Aerocivil debe aclarar esta información y ajustar el indicador, el cual, debe dar cuenta de las socializaciones realizadas en relación a las socializaciones programadas.

Ahora, en cuanto al cronograma del programa este debe ser ajustado considerándose que en las metas del programa se indica que en un periodo máximo de 24 meses se desarrollará el estudio y monitoreo de la avifauna, sin embargo, en el cronograma solamente contemplan 17 meses, adicionalmente, en el cronograma se mencionan fases, sin embargo, en el programa no se da claridad acerca de las actividades que componen cada una de estas fases, ni se da claridad acerca de cuantas jornadas de monitoreo serán realizadas.

Así mismo, dentro del cronograma se debe incluir la información de las socializaciones a realizarse y contemplar que el estudio debe abarcar dos (2) épocas climáticas y los periodos de migración

Finalmente, considerándose que la Aerocivil había presentado de manera previa a través del radicado 2018078997-1-000 del 20 de junio del 2018, el programa de manejo PMA-05-B y que a la fecha se están llevando a cabo los monitoreos de avifauna y que la Aerocivil en la presente modificación de licencia ambiental, solicitó reemplazar el programa que había presentado previamente por el remitido en el radicado 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021 y que así mismo, los profesionales de la Aerocivil informaron en la visita técnica que pese a remitir un programa indicando que evaluarían los mamíferos, herpetos y flora, una vez analizaron de manera detallada la obligación de estudio y monitoreo establecida por la ANLA, en la resolución 1567 de 2019, consideran pertinente solamente desarrollar el estudio tomando como grupo focal las aves, señalando que esto fue lo solicitado por dicho acto administrativo.

Es preciso establecer que una vez verificada la información remitida por la Aerocivil en el radicado 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021, se considera que el programa contempla de manera general la información necesaria para llevar a cabo el ***estudio y monitoreo de la fauna silvestre del humedal Gualí, tomando como grupo focal las aves****, que permita determinar si se requiere ajustar las medidas de manejo con las que cuenta el proyecto, implementar medidas de manejo adicionales y o compensatorias en relación al impacto denominado afectación a la fauna silvestre, por lo tanto, se considera adecuado reemplazar el programa, indicando que los resultados que se obtengan podrán ser relacionados para los demás grupos faunísticos.*

No obstante, es importante mencionar que los tiempos de implementación de este estudio y monitoreo de la fauna silvestre del humedal Gualí corresponden a los establecidos en el numeral 1 del artículo segundo de la resolución 1567 del 7 de diciembre de 2015, por lo tanto, no podrá darse una reconfiguración operacional (inicio de la Fase II) hasta tanto no se remita para verificación de la ANLA el presente programa de manejo ajustado y se presenten los informes técnicos de cada muestreo, los resultados del estudio, el análisis de jerarquía de la mitigación y las conclusiones referentes a las medidas o compensación a implementar.

Así mismo, la Aerocivil debe remitir para verificación de la ANLA, de manera previa al inicio de las actividades objeto de la presente modificación de licencia ambiental y una vez finalizado el estudio de fauna silvestre, el análisis de jerarquía de la mitigación para el impacto de alteración a las comunidades faunísticas, determinando si el impacto puede ser mitigado o requiere de compensación. En caso de requerir realizar compensación, el plan a implementarse debe ser presentado para aprobación de la ANLA, previo al inicio de las actividades objeto de la presente modificación de licencia ambiental.

Ahora, considerándose la reconfiguración operacional hacia la ciudad de Bogotá, las medidas de manejo y/o compensación que sean determinadas a partir del estudio requerido deberán ser evaluadas por un profesional experto en fauna silvestre con el fin de ser aplicadas en todos los humedales del área de influencia, considerando la sensibilidad biótica de estos y su importancia en la estructura ecológica principal de Bogotá, por lo tanto, deberá indicarse en el presente programa de manejo que será remitido dicho análisis, para evaluación de la ANLA y posterior implementación de estas medidas.

Adicionalmente, caso de requerir implementar medidas de manejo o compensación ajustar el presente programa de manejo y el programa de seguimiento y monitoreo asociado con las medidas para el manejo del impacto alteración a las comunidades faunísticas.

Por otra parte, considerando las actividades de control del peligro aviario y fauna que se desarrollan en el área del proyecto con ocasión de la operación de este, la Aerocivil debe incluir en este programa la información al respecto, de tal manera que se reporten a la ANLA las medidas implementadas para dicho control, junto con la periodicidad de su ejecución, indicadores y registros documentales, esto en atención del impacto afectación a la fauna silvestre, con el fin de reconocer el manejo que la Aerocivil le está dando a dichos individuos y garantizando su protección.

PROGRAMA: *Fauna*

FICHA*: PMA-12 – Protección y Compensación a la Avifauna*
CONSIDERACIONES: *Teniendo en cuenta que la Aerocivil reportó en la evaluación de impactos para las actividades de mantenimiento e implementación de obras menores y durante la operación del aeropuerto es posible ocasionar el impacto Alteración a los ecosistemas terrestres, afectándose a la fauna silvestre por los niveles de presión sonora, circulación de personal y maquinaria, generándose la dispersión de la fauna en el área y así mismo, teniendo en cuenta que en el área se han reportado especies de avifauna en categoría de amenaza y endémicas, lo cual denota la sensibilidad de la avifauna en el área, la Aerocivil, deberá remitir actualizado el programa de manejo 9-5 Protección de avifauna, el cual, fue establecido por la Resolución 1000 del 3 de octubre de 2013, de tal manera que dicho programa sea aplicado a las actividades de operación, mantenimiento e implementación de obras menores, retirando toda aquella información que haga referencia exclusiva a las actividades de relleno y nivelación cerca de la cabecera 13R de la Pista Sur Sector Suroriental del Aeropuerto, dado que estas actividades ya fueron finalizadas.* *Así mismo, deberá contemplarse en la actualización los ajustes que fueron requeridos en el literal a) del numeral 4 del artículo segundo de la Resolución 1000 del 3 de octubre de 2013, de tal manera que el programa de Protección de avifauna deberá incluir como mínimo las actividades de recorridos previos de inspección y ahuyentamiento, manejo de nidos y capacitación a trabajadores encargados del mantenimiento y obras.* *Las actividades de recorridos de inspección, ahuyentamiento y manejo de nidos deberán ser realizadas por un profesional especializado en temas de avifauna.* *Se debe señalar que las actividades serán llevadas de manera previa a los mantenimientos y obras que impliquen remoción de cobertura vegetal, desmonte y descapote.* *En caso de hallar individuos heridos o lesionados estos deben ser trasladados al Centro de Atención y Valoración de Fauna Silvestre de la CAR y/o de la SDA, previa concertación con dichas entidades para esta actividad. Así mismo, se deben incluir los registros que serán llevados para el control de la actividad (formatos, fotografías, entre otros) e incluir los respectivos indicadores.* *Respecto de las actividades operativas y teniendo en cuenta la obligación previamente establecida, la Aerocivil, debe incluir adicionalmente dentro de la presente ficha- Compensación por afectación a la avifauna silvestre, el cual, atenderá el impacto de alteración a ecosistemas, ocasionado por el ahuyentamiento de la fauna y la pérdida de espejos de agua para las especies de aves acuáticas, dicho programa acorde con lo indicado en el concepto técnico 3945 del 6 de septiembre de 2013, acogido por la Resolución 1000 del 3 de octubre de 2013 deberá dirigirse a los humedales que se hallan en el área de influencia del proyecto.* *Dicho programa deberá ser remitido para evaluación de la ANLA, e implementarse de manera inmediata.*

PROGRAMA: *Flora*

FICHA*: PMA-13 - Manejo de la revegetalización*
CONSIDERACIONES: *Para el proyecto en la Resolución 1330 del 7 de noviembre de 1995, se estableció el programa 6.2.2 Mitigación de Impactos Sobre el Medio Biótico, como medida de mitigación para las áreas afectadas por el descapote indicándose que se debe realizar la revegetalización con especies de pasto mejorado y/o especies nativas propias de la región.* *Es importante mencionar que este programa tiene aplicabilidad para las actividades de implementación de obras menores y de mantenimiento que pueden darse durante la operación del proyecto, por lo cual, la Aerocivil deberá presentar la actualización del programa denominándolo como programa de Manejo de la revegetalización e incluyéndolo en los programas de implementación de obras menores y de mantenimiento, dicho programa se aplicará en aquellas áreas que sean intervenidas y queden disponibles para esta actividad, con el fin de dar manejo al impacto de Alteración a los ecosistemas terrestres, por la implementación de actividades de desmonte y descapote.* *En este se deberán indicar las especies a establecer, señalando como mínimo que la revegetalización se llevará a cabo una vez sean finalizadas las actividades para las cuales fue necesario realizar desmonte y descapote, así mimo, se debe señalar que se realizará el reporte en los Informes ICA, de la cantidad de área revegetalizada en m2 y que se realizará el mantenimiento periódico a esta. Este programa debe incluir los indicadores respectivos y los registros documentales para la verificación del cumplimiento.*

Medio socioeconómico

En el capítulo 11 del complemento del EIA, la Aerocivil manifiesta que para el medio socioeconómico modificó las fichas aprobadas mediante las Resoluciones 1330 del 7 de noviembre de 1995 y 1034 del 24 de agosto de 2015 y las actualizadas que presentó con comunicación con radicación ANLA 2018078997-1-000 del 20 de junio de 2018, a fin de que se evalúen las fichas presentadas no sólo para la modificación de la licencia ambiental, sino para toda la operación de la Aerocivil en el Aeropuerto Internacional El Dorado.

De acuerdo con lo anterior, a continuación, se presentan las fichas que componen el PMA desde el medio Socio Económico:

Medio	***Subprograma***
Socioeconómico	*PMA-PGS-01 Sensibilización y educación*
	PMA-PGS-02 Información y comunicación
	PMA-PGS-03 Apoyo en cogestión interinstitucional y comunal
	PMA-PGS-04 Educación y capacitación al personal vinculado a la operación del proyecto
	PMA-06-B – Manejo de impactos sobre actividades agropecuarias en la zona rural del municipio de Funza

Las consideraciones y requerimientos que a continuación se presentan, incluyen aportes procedentes de la evaluación realizada por la ANLA a los resultados de la implementación del Plan Piloto en lo que respecta al medio socioeconómico que aplican para la presente modificación de licencia y en general para toda la operación del aeropuerto.

***PROG**RAMA: PMA-PGS-01 Sensibilización y educación*

***FICHA**: PMA-PGS-01 Sensibilización y educación*

CONSIDERACIONES:

En la tabla 11-4 del capítulo 11 del complemento del EIA, la Aerocivil indica que esta ficha recoge medidas establecidas en las fichas 3.10 a 3.13 de la Resolución 1330 del 7 de noviembre de 1995, la ficha Atención a la comunidad aprobada mediante la Resolución 1034 del 24 de agosto de 2015 y las fichas PGS-07 Educación y capacitación al personal vinculado a la operación del proyecto y PGS-08 Educación y capacitación ambiental a comunidades y autoridades de la actualización presentada con radicación ANLA 2018078997-1-000 del 20 de junio de 2018.

La ficha plantea como objetivo "Fomentar actividades de sensibilización y educación ambiental a las comunidades (Comité Comunitario Aeroportuario CCA1) y entidades del AI del Aeropuerto Internacional El Dorado". Al respecto, se considera que se debe replantear el objetivo ya que no da cuenta de lo que se pretende lograr en términos de manejo de impactos.

Todo programa que involucre actividades educativas y de sensibilización debe tener como parte de su objetivo independientemente del modo en que se plasme, la transmisión de nuevos conocimientos que, en el contexto de los impactos identificados para el proyecto, minimizará "la generación de expectativas conforme a solicitudes, suposiciones, rumores e ideas generalizadas sobre mitigación y conceptos propios de las comunidades frente a la operación aeroportuaria y su generación de niveles de ruido, ya que se encuentran relacionadas en su mayoría con los beneficios y/o perjuicios que se espera puedan originar por las diferentes acciones o actividades que hacen parte del proyecto", según el análisis de la Aerocivil para el impacto de Generación de expectativas y conflictos, no sólo para el caso de la generación de ruido, sino también para la emisión de gases contaminantes e intereses comunitarios por las actividades de construcción; además potenciará el intercambio de saberes entre la Aerocivil y sus grupos de interés para que la gestión ambiental y social del proyecto implemente acciones de mejoramiento continuo.

El programa contiene dos acciones a desarrollar: una denominada "actividad semestral de educación para el Comité Comunitario Aeroportuario – CCA, grupos de interés comunitario y personal de las entidades del área de influencia, respecto a los temas que manifiesten las comunidades y estén relacionadas a los posibles impactos que se generan con ocasión del proyecto". La otra es una "actividad de sensibilización semestral, destinada a alcanzar un alto grado de apropiación de las actividades ambientales y sociales aeroportuarias, donde se entregará el conocimiento básico de las actividades y el intercambio de saberes sobre lo relacionado a la operación: Seguridad aeroportuaria, temas ambientales, visitas a espacios relacionados al aeropuerto en coordinación con los impactos identificados por las operaciones desarrolladas, destinado para que las comunidades puedan manifestar sus preguntas, sugerencias, comentarios, recomendaciones, en aras de fortalecer las acciones del CCA, SVCA, la comunidad en general y las entidades del AI".

Las actividades planteadas se consideran válidas, pero al respecto, se identifica falta de claridad sobre quiénes serán convocados pues cuando se mencionan grupos de interés comunitario, no se puede inferir si se trata de los líderes de las JAC y de otras asociaciones o si se trata de la comunidad en general, lo mismo sucede con el personal de las entidades del área de influencia y ello repercute directamente en la metodología de ejecución de las actividades y mecanismos de convocatoria sobre los que no se presenta información.

Dado que el impacto Generación de expectativas y conflictos se extiende a toda el área de influencia del proyecto con una importancia ambiental de moderada a severa (caso del impacto asociado a la generación de ruido), se considera que la actividad debe dirigirse a la totalidad de la población y por lo tanto, requiere escenarios diferenciales por grupos para que se pueda manejar debidamente; además se debe presentar el planteamiento metodológico de desarrollo de la actividad y su convocatoria considerando tanto la situación con asilamiento preventivo asociado a la situación de pandemia por Covid – 19 sobre la que se desconoce su duración como la situación sin pandemia y su desarrollo en condiciones normales.

En cuanto a las metas planteadas y sus indicadores, se considera acertado dar cuenta de cumplimiento, cobertura y calidad de las actividades propuestas y también los rangos de porcentajes definidos para establecer el nivel de cumplimiento.

La Aerocivil plantea que, para medir la calidad de las actividades planteadas en esta ficha, se aplicarán encuestas al final de cada encuentro y se considera que las mismas deben quedar en registros que hagan parte de las evidencias a presentar dentro de los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.

Sobre los mecanismos y estrategias participativas, se considera acertado realizar convocatorias a las JAC y la publicación de boletines ambientales en el área de influencia del proyecto; sin embargo, en la ficha se debe aclarar cuál será el tiraje de los boletines y su estrategia de distribución; también, deben incluirse medios de comunicación masiva para convocar a la comunidad, de conformidad con los hallazgos de la encuesta sobre medios de comunicación que se requiere en el numeral 14.4 de este concepto técnico.

Teniendo en cuenta la importancia de los procesos de convocatoria para el logro de las metas del programa, es necesario incluir metas e indicadores que den cuenta de ello y relacionar la respectiva evidencia documental en la sección de registros / evidencias de la ficha de manejo.

En el planteamiento de este programa de manejo se omitió la medida de Encuentro de Aeropuertos sostenibles que hace parte de la ficha PGS-08 Educación y capacitación a comunidades y autoridades presentada con radicación ANLA 2018078997-1-000 del 20 de junio de 2018, la cual es pertinente ya que fue creada para el manejo de impactos de generación de expectativas y conflictos que es relevante para la operación actual y futura del aeropuerto tras la implementación de las actividades autorizadas en el presente acto administrativo.

***PROGRAMA: PMA-PGS-02 In**formación y comunicación*

***FICHA**: PMA-PGS-02 Información y comunicación*

***CONSIDERACIONES:** En la tabla 11-4 del capítulo 11 del complemento del EIA, Aerocivil indica que esta ficha recoge medidas establecidas en las fichas 3.10 a 3.13 de la Resolución 1330 del 7 de noviembre de 1995, las fichas Gestión y participación ciudadana, información y comunicación con autoridades, comunidades y organizaciones e información y comunicación del AID, aprobadas mediante la Resolución 1034 del 24 de agosto de 2015 y las fichas PGS-01 Gestión con participación ciudadana, PGS-02 Información y participación con autoridades y organizaciones, PGS-03 Información y participación con las comunidades del AI y PGS-05 Atención a la comunidad, las cuales hacen parte de la actualización presentada con radicación ANLA 2018078997-1-000 del 20 de junio de 2018.*

La ficha tiene como objetivo "Mantener los canales de comunicación e información con las comunidades y entidades del área de influencia, de manera clara y oportuna frente a las actividades que se desarrollan en el aeropuerto Internacional El Dorado en lo correspondiente a la ejecución del proyecto y el PMA, sus avances, tareas ambientales y sociales en ejecución y desarrollo" y se considera que cubre de manera adecuada las fichas aprobadas en las que se basa este programa.

Las acciones a desarrollar son la actualización semestral de información en medios, la notificación de disponibilidad de información a la comunidad y entidades, la entrega semestral del boletín a representantes de la comunidad, autoridades y organizaciones del área de influencia, la convocatoria a reuniones informativas de avances en el cumplimiento del PMA y actividades ejecutadas en el año anterior, seguimiento semestral a la recepción y atención a las PQRS y facilitar espacios de encuentro para entregar información que sea solicitados por los actores del área de influencia.

Se considera que la ficha no brinda información suficiente respecto a la descripción de las acciones a desarrollar y falta plantear indicadores; además no tuvo en cuenta medidas manejo que se encuentran aprobadas por la ANLA y que debieron incluirse en la ficha por tratarse de una complicación que se actualiza.

Con respecto a las acciones de comunicación y participación, se identifica la necesidad de establecer estrategias de información y convocatoria a partir del conocimiento de los medios de comunicación a los que accede la comunidad.

También sobre los canales de comunicación, se considera necesario que se describan en la ficha y que se promueva el acceso de la comunidad a la página web mediante la presentación del avance en el cumplimiento de las obligaciones ambientales y de los resultados de monitoreo de ruido con información actualizada diariamente, la inclusión de un link con un formato específico para la atención de las PQRS asociadas al impacto ruido, adicional al acceso a presentación de las diversas PQRS. Se debe permitir el acceso a la ANLA para el seguimiento de la atención a PQRS en tiempo real.

Es necesario complementar la descripción de los boletines con información relacionada con el cumplimiento de las obligaciones ambientales y sociales asociadas a la licencia ambiental y posteriores actos administrativos proferidos por la ANLA, se debe contar con una edición digital de amplia difusión teniendo en cuenta medios virtuales y la edición física deberá ser priorizada para las comunidades que no tienen facilidad de acceso a equipos de cómputo como es el caso de los residentes de las veredas del municipio de Funza que hacen parte del área de influencia del proyecto.

Se requiere la realización de reuniones de información sobre el contenido del acto administrativo de modificación de la licencia ambiental antes de la ejecución de las actividades autorizadas. Las condiciones de implementación se incluyen en los requerimientos.

Se identifica que se debe establecer la realización de reuniones de avance asociadas al desarrollo de las fases autorizadas en la modificación de la licencia ambiental, en que se presente el avance respectivo, en el cumplimiento de las obligaciones ambientales del proyecto, los mecanismos para la atención de PQRS y la información relacionada con los monitoreos de ruido. Se deben definir las condiciones básicas de realización de las reuniones: grupos, frecuencia, escenarios.

Es necesario complementar la información sobre la población beneficiada con el Programa de Información y Comunicación, indicando que incluye como actores de interés a la Alcaldía Mayor de Bogotá, las alcaldía, personería y juntas administradoras locales de Fontibón y Engativá, actores sociales de lugares de interés comunitario con población que presenta algún grado de vulnerabilidad como son las instituciones educativas, hogares geriátricos, centros de prestación de servicios de salud, entre otros, representantes de los parques industriales y de los conjuntos residenciales que se encuentran en el área de influencia del proyecto.

Para la presentación de cumplimiento en la atención a las PQRS en los Informes de Cumplimiento Ambiental es necesario que se presenten datos consolidados del periodo a reportar y se agrupen las PQRS por tema y lugar de procedencia de modo que sea posible identificar impactos que puedan estar repercutiendo en lugares específicos incluidos aquellos que estén fuera del área de influencia del proyecto y para los eventos de ruido denunciados deberá realizarse un análisis que permita establecer si aplica la inclusión de unidades territoriales al área de influencia del proyecto.

Se requiere como se ha dicho, la inclusión de medidas de manejo que proceden de fichas vigentes, las cuales se enuncian una a una en los requerimientos de esta ficha.

Se identifica la necesidad de complementar los indicadores propuestos por la Aerocivil para incluir todas las medidas de manejo y se estime la oportunidad, cobertura y eficacia en su implementación.

Es necesario complementar los registros / evidencias de esta ficha de manejo para incluir: sondeos de opinión sobre oportunidad, claridad y eficacia de la información suministrada con su documento de resultados y soportes de uso de medios de comunicación masiva para las convocatorias.

PROGRAMA: PMA-PGS-03 Apoyo en cogestión interinstitucional y comunal

***FICHA**: PMA-PGS-03 Apoyo en cogestión interinstitucional y comunal*

CONSIDERACIONES:

En la tabla 11-4 del capítulo 11 del complemento del EIA, Aerocivil indica que esta ficha recoge medidas establecidas en las fichas 3.10 a 3.13 de la Resolución 1330 del 7 de noviembre de 1995, la ficha Apoyo a las actividades sociales y comunitarias, aprobada mediante la Resolución 1034 del 24 de agosto de 2015 y la ficha PGS-06 Apoyo a las actividades sociales y comunitarias, la cual hace parte de la actualización presentada con radicación ANLA 2018078997-1-000 del 20 de junio de 2018.

Aerocivil plantea como objetivo de la ficha "Integrar acciones coordinadas interinstitucionalmente en beneficio y atención a las comunidades del área de influencia, según las competencias y objetivos misionales de cada entidad, mediante la consolidación de comité sectorial amplio que coordine y promueva ejercicios de sostenibilidad social y ambiental. En coordinación con las actividades operacionales de competencia del Aeropuerto", lo cual es acertado destacando que el fin es promover ejercicios de sostenibilidad social y ambiental.

En las acciones a desarrollar, la Aerocivil plantea la articulación con entidades competentes para desarrollar acciones que mancomunadamente aporten en la prevención, mitigación y corrección de aquellos impactos en los que intervienen diferentes variables y causas, mediante el establecimiento de mesas de trabajo interinstitucionales (dos por año), brindar apoyo a las instituciones y a las JAC reconocidas con capacitación que aporte a la gestión que las mismas ejercen en el territorio y que se relacione con las actividades operacionales que se atienden en el PMA y realizar dos capacitaciones al año, una para entidades y otra para las JAC legalmente constituidas sobre temas que apoyen la cogestión de estos equipos de trabajo en pro de las comunidades que representan. Las actividades planteadas en la ficha se consideran acertadas con relación a los impactos que pretende manejar; no obstante, el cronograma incluye la realización de un comité social con actores aeroportuarios: mesas aeroportuarias y manos unidas, como acción a desarrollar y que no se describe en la ficha.

En la ficha PGS-06 Apoyo a las actividades sociales y comunitarias, se establecieron medidas para brindar herramientas que favorezcan a las comunidades con el mejoramiento de sus condiciones socioeconómicas y calidad de vida, las cuales no se tuvieron en cuenta dentro de la propuesta de ficha presentada para toda la operación del Aeropuerto El Dorado y que fue diseñada para el manejo de impactos de generación de expectativas y conflictos que es relevante para la operación actual y futura del aeropuerto tras la implementación de las actividades autorizadas mediante el acto administrativo de modificación de la licencia ambiental del proyecto.

A partir de la revisión de la ficha PGS-03 Apoyo en cogestión interinstitucional y comunal, se identifica la necesidad de realizar los siguientes requerimientos:

- *Retirar del cronograma, las metas y los indicadores de la ficha, la participación en los comités de gestión del riesgo a nivel local y municipal, pues eso hace parte del Plan de Gestión del Riesgo.*
- *Unificar bajo un solo concepto el Comité Social con Actores Aeroportuarios o el Comité Comunitario Aeroportuario para todas las medidas en que aplique y describirlo en términos de integrantes y conformación.*
- *Complementar las acciones a desarrollar con la descripción de la reunión del Comité Social con Actores Aeroportuarios o Comité Comunitario Aeroportuario (según el nombre definido), que se encuentra programada para ser llevada a cabo durante el primer mes de cada año y aclarar su relación con el desarrollo de las actividades del resto del año.*
- *Complementar las acciones a desarrollar especificando la metodología para realizar las convocatorias a las reuniones del programa de manejo y aclarar que los escenarios de reunión serán concertados con la población beneficiada.*
- *Complementar las acciones a desarrollar con la descripción de la encuesta a implementar al final de cada reunión para evaluar la relevancia de la información tratada e incluirla como parte de los registros / evidencias.*
- *Incluir las medidas para brindar herramientas que favorezcan a las comunidades con el mejoramiento de sus condiciones socioeconómicas y calidad de vida que hacen parte de la ficha PGS-06 Apoyo a las actividades sociales y comunitarias, la cual fue presentada con radicación ANLA 2018078997-1-000 del 20 de junio de 2018.*
- *A partir de los ajustes que aplican a las acciones a desarrollar, es necesario complementar las metas y los indicadores de la ficha de manejo de modo que se incluyan: cobertura de las convocatorias a escenarios de reunión, cobertura de las reuniones realizadas y, oportunidad, claridad y eficacia de la información suministrada (vinculada a la encuesta a realizar al final de las reuniones).*

En la ficha Apoyo a las actividades sociales y comunitarias, aprobada mediante la Resolución 1034 del 24 de agosto de 2015, se tenían unas acciones a desarrollar, sobre las que se considera acertada su no inclusión en la ficha actualizada, pues tienen relación más con la gestión de Responsabilidad Social Empresarial que con el manejo de impactos ambientales; por lo tanto, no se incluyen en la ficha PMA-PGS-03 Apoyo en cogestión interinstitucional y comunal que remplazará la ficha PGS-06 Apoyo actividades sociales y comunitarias una vez se notifique a la Aerocivil el acto administrativo que acoja este concepto técnico. Las actividades que en adelante no serán objeto de seguimiento por parte de la ANLA son:

- *Visitas pedagógicas al Aeropuerto para niños entre 6 y 12 años.*
- *Coordinación de esfuerzos entre la Aerocivil, el Comité Comunitario Coordinador y las JAC para apoyar la ejecución de celebraciones del día del niño y navidad en el área de influencia del proyecto.*
- *Sondeo de opinión relacionado con las actividades dirigidas a la población infantil.*

PROGRAMA: *PMA-PGS-04 Educación y capacitación al personal vinculado a la operación del proyecto*

***FICHA**: PMA-PGS-04 Educación y capacitación al personal vinculado a la operación del proyecto*

CONSIDERACIONES:

Mediante comunicación con radicación ANLA 2018078997-1-000 del 20 de junio de 2018, la Aerocivil presentó actualización de las fichas del PMA en la que incluyó una ficha de educación y capacitación ambiental al personal vinculado en las actividades de operación del Aeropuerto, pero ni la ficha ni sus medidas fueron incluidas en el complemento del EIA.

Teniendo en cuenta que la ficha presentada en 2018 atiende un requerimiento previo de la ANLA y que las medidas de inducción y capacitación allí planteadas son pertinentes para el manejo del impacto Generación de conflictos – generación de expectativas para la operación actual y las actividades que se aprueban en la modificación de la licencia, se requiere a la Aerocivil incluir la ficha ya presentada con los ajustes que a continuación se indican:

En el marco de los objetivos de la ficha, deberá incluir el objetivo de brindar capacitación acerca del impacto ambiental ocasionado por el ruido, las restricciones en la operación, la normatividad y la implementación de las medidas de manejo establecidas por la ANLA.

Se debe complementar la descripción de las actividades con el marco general de temas a abordar en las capacitaciones, siempre con énfasis en el manejo de los impactos ambientales asociados al proyecto.

Los momentos de capacitación al personal deberán presentarse en el cronograma de la ficha y deberán tener una periodicidad que no sea superior a tres meses.

Se deben incluir indicadores que den cuenta de la oportunidad y cobertura de las inducciones y capacitaciones, así como del logro de los objetivos, asociado a la aplicación de evaluaciones que se deben incluir como soportes en los Informes de cumplimiento ambiental junto con las actas levantadas durante las capacitaciones e inducciones.

Incluir en la población beneficiaria de las medidas de esta ficha al personal vinculado a actividades de

construcción de obras civiles.

Además de los ajustes requeridos para la ficha que había sido presentada mediante comunicación con radicación ANLA 2018078997-1-000 del 20 de junio de 2018, se identifica la necesidad de incluir a los representantes de las aerolíneas que hacen uso del Aeropuerto Internacional El Dorado, tanto las de carga como de pasajeros en socializaciones semestrales en las que se les dé a conocer las medidas y restricciones que les aplica de conformidad con lo estipulado en las fases autorizadas con la modificación de la licencia ambiental, según la etapa que se esté implementado. Para esta medida se deben establecer los indicadores y soportes de verificación de cumplimiento necesarios, además de ser incluida en el cronograma.

PROGRAMA: *PMA-PGS-05 Manejo de impactos sobre actividades agropecuarias en la zona rural del municipio de Funza*

***FICHA**: PMA-06-B – Manejo de impactos sobre actividades agropecuarias en la zona rural del municipio de Funza*

CONSIDERACIONES:

Teniendo en cuenta que en el presente acto administrativo se ha definido que el impacto Alteración a comunidades bovinas del municipio de Funza corresponde al medio socioeconómico, porque el impacto se refiere a la afectación sobre la productividad de la actividad ganadera que se desarrolla en el municipio de Funza, corresponde trasladar la ficha del medio biótico al socioeconómico, razón por la que ya no será codificada como PMA-06-B sino como PMA-PGS-05 en aras de guardar la coherencia en la codificación del Plan de Manejo Ambiental.

La Aerocivil incluyó en este programa las medidas para dar manejo al impacto denominado "Alteración a las comunidades bovinas del municipio de Funza".

Así mismo dentro del programa la Aerocivil incluyó los siguientes ítems: ***identificación de predios y animales, desarrollo de monitoreos, análisis estadístico, socialización de proyectos y resultados parciales y finales****.*

Al respecto, una vez verificada la información contenida en el programa, se indica que los ítems consignados no corresponden a medidas de manejo como tal, sino a la información para la elaboración de un proyecto piloto para estudiar la posible influencia del ruido aeronáutico sobre la productividad de las actividad ganadera en la zona rural del municipio de Funza, con el fin de tener una percepción clara del estudio a ejecutar requerido en el numeral 2 del artículo segundo de la Resolución 1567 del 7 de diciembre de 2015.

Es importante señalar que la ANLA no estableció la implementación de un proyecto piloto, sin embargo, se considera adecuada su implementación con el fin de garantizar el éxito del estudio a realizarse.

De tal manera que la Aerocivil debe indicar en este programa que, una vez finalizado el proyecto piloto, se implementará el estudio requerido en el numeral 2 del artículo segundo de la Resolución 1567 del 7 de diciembre de 2015 y que una vez finalizado dicho estudio en caso de encontrar correlaciones estadísticamente significativas entre la intensidad del ruido aeronáutico y una reducción en la productividad ganadera se deberán plantear las medidas para manejar/mitigar los impactos asociados a la operación.

Ahora, en cuanto al objetivo del programa se considera que este debe ser ajustado dado que la información remitida no es clara, planteando la Aerocivil el siguiente objetivo "Evaluar mediante la ejecución de un proyecto piloto, sobre las posibles afectaciones que los niveles de presión sonora generados por el sobrevuelo aeronaves puedan ocasionar sobre las actividades agropecuarias desarrolladas en la zona rural del municipio de Funza."

Al respecto, es de señalarse que el objetivo del programa es efectuar un estudio de la posible influencia del ruido aeronáutico sobre la productividad de la actividad ganadera en el municipio de Funza, con el fin de determinar la pertinencia de formular e implementar medidas para manejar los impactos asociados a la operación y no solamente elaborar un estudio piloto, por lo tanto, debe ser ajustado.

Adicionalmente, en cuanto a las metas deben incluirse junto con los indicadores respectivos las metas referentes a:

- *Implementar un estudio de la posible influencia del ruido aeronáutico sobre la productividad de la actividad ganadera en el municipio de Funza, con el fin de determinar la pertinencia de formular e implementar medidas para manejar los impactos asociados a la operación y no solamente elaborar un estudio piloto.*

- *Formulación e implementación de medidas de manejo (en caso de ser necesarias).*

Por otra parte, en cuanto a los registros y evidencias del estudio piloto y del estudio como tal, la Aerocivil debe incluir informes de avance y anexos de los cálculos que se realicen en el estudio y así mismo, se deben incluir los registros y evidencias y de la implementación de las medidas de manejo.

En cuanto a las acciones a desarrollar, se indicó que el estudio piloto llevará a cabo en un periodo de máximo 12 meses, en los cuales, se realizará la identificación de predios y animales, seleccionándose fincas de lechería especializada y 5.659 animales de la raza Holstein friesian, monitoreándose animales jóvenes y

adultos.

Así mismo se indicó que se desarrollaran monitoreos de ruido en los predios con tres mediciones de 24 horas seguidas en los meses de junio y diciembre de 2020 y febrero de 2021 y mediciones mensuales durante siete (7) meses, monitoreándose así mismo variables productivas, de reproducción, salud y comportamiento animal. Señalándose así mismo, que se tomarán muestras de sangre, materia fecal y leche y que se realizara un etograma filmándose los comportamientos en pradera y ordeño, realizándose el respectivo análisis estadístico y análisis de datos y finalmente se socializarán los resultados a la comunidad y se remitirán informes parciales.

Sin embargo, en el cronograma remitido se indica que en siete (7) meses se desarrollará el estudio piloto, lo cual, no es concordante con la información que señala que se desarrollará en 12 meses, por lo cual, debe aclararse esta información y así mismo, incluir dentro del cronograma la información referente a la realización del estudio como tal, incluyendo cada una de las actividades a desarrollar en las dos (2) fases.

No obstante, es importante mencionar que los tiempos de implementación de este estudio corresponden a los establecidos en el numeral 2 del artículo segundo de la resolución 1567 del 7 de diciembre de 2015.

La Aerocivil en el complemento del EIA presentó el plan de manejo ambiental siguiendo los lineamientos establecidos en los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EIA). No obstante, luego de la revisión técnica del contenido de cada uno de los programas, el grupo técnico evaluador encontró procedente requerir a la sociedad algunos ajustes a los mismos. Por tal motivo, esta Autoridad Nacional encuentra procedente acoger las consideraciones efectuadas en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021, en el sentido de requerir dichos ajustes, tal como quedará en la parte resolutiva del presente acto administrativo.

2.14.2. PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Respecto a las consideraciones sobre el plan de seguimiento y monitoreo, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021 determinó lo siguiente:

A continuación, se presentan y evalúan los programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo propuesto por la Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil – Aerocivil, en el radicado 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021.

Tabla Programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo propuesto por la Aerocivil para la operación del Aeropuerto El Dorado

Medio	Componente	Código	Subprograma
Abiótico	Aire	PSM-01	Manejo y control de ruido
		PSM-02	Manejo y control de calidad de aire
	Agua / Suelo	PSM-03	Residuos
		PSM-04	Vertimientos
Biótico	Fauna y Flora	PSM-05-B	Fauna silvestre en el humedal el Gualí
		PSM-06-B	Manejo de impactos sobre actividades agropecuarias en la zona rural del municipio de Funza*
		PSM-07-B	Limpieza y mantenimiento del Cauce del río Bogotá
Socioeconómico		PSM-PGS-01	Gestión socioeconómica

**La ficha PSM-06-B pasa a ser parte de las fichas del medio socioeconómico y se aborda con el código PMS-PGS-02*

***Fuente:** complemento del EIA con radicado 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021*

Tabla Programas del de Seguimiento y Monitoreo propuesto por la Aerocivil, para la implementación de obras menores y de infraestructura

Medio	Programa	Código	Subprograma
Abiótico Biótico Socioeconómico	Implementación de obras menores y de infraestructura	IO.01	Medidas generales

***Fuente:** complemento del EIA con radicado 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021*

Teniendo en cuenta que el PSM del proyecto será uno solo, a continuación, se presentan el listado definitivo de programas que lo componen, unificando y renumerando todas las fichas y subprogramas en una sola tabla:

Tabla Programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo propuesto por la Aerocivil para la operación y mantenimiento del Aeropuerto El Dorado

Medio	*Componente*	*Código*	*Subprograma*
Abiótico	*Aire*	*PSM-01*	*Manejo y control de ruido*
		PSM-02	*Manejo y control de calidad de aire*
	Agua / Suelo	*PSM-03*	*Residuos*
		PSM-04	*Vertimientos*
Biótico	*Fauna y Flora*	*PSM-05-B*	*Fauna silvestre en el humedal el Gualí*
		PSM-06-B	*Manejo de impactos sobre actividades agropecuarias en la zona rural del municipio de Funza**
		PSM-07-B	*Limpieza y mantenimiento del Cauce del río Bogotá*
Socioeconómico		*PSM-PGS-01*	*Gestión socioeconómica*
Abiótico Biótico Socioeconómico	*Implementación de obras menores y de infraestructura*	*PSM-09*	*PSM Implementación de obras menores y de infraestructura*

Plan de seguimiento y Monitoreo para la operación y mantenimiento del proyecto

Las fichas de seguimiento y monitoreo vigentes para el proyecto son las estipuladas mediante las Resoluciones 1330 del 7 de noviembre de 1995 y 1034 del 24 de agosto de 2015, las cuales se relacionan a continuación, y son objeto de verificación de acuerdo con las fichas presentadas por la Aerocivil para la presente modificación de licencia ambiental:

Tabla Programas de Seguimiento y Monitoreo Resolución 1330 del 07 de noviembre de 1995

***6.3.3** Calidad de Aire.*
***6.3.4** Ruido.*
***6.4.1** Unidad de Gestión Ambiental y Social (UGAS)*
***6.5.3** Investigación y diseño de medidas de ruido.*
***6.4.2** Interventoría Ambiental*
***6.5** Programa de Gestión Social*
***6.5.1** Unidad de Gestión Ambiental y Social*
***6.5.4** Talleres con las comunidades.*
***6.5.5** Talleres con funcionarios, compañías y otras.*
***6.5.6** Interacción con las autoridades ambientales y municipales.*
***6.5.7** Esquema amplio de participación ciudadana y veeduría externa.*

Tabla Programas de Seguimiento y Monitoreo Resolución 1034 de 24 de agosto de 2015

***PSM-01** Programa de control de emisiones – Manejo y control de ruido*
***PSM-02** Programa de control de emisiones – Manejo y control de la Calidad del Aire.*
***PSM-06- B** Fauna silvestre en humedal El Gualí.*
***PSM-07- B:** Manejo de impactos sobre las actividades agropecuarias en zona rural del municipio de Funza.*
***PSM-01:** Gestión con participación Ciudadana*
***PSM-02:** Información y Comunicación con Autoridades, Comunidades y Organizaciones*
***PSM-03:** Gestión para el Empleo*
***PSM-04:** Atención a la Comunidad*
***PSM-05:** Apoyo Actividades Sociales y Comunitarias*

Medio abiótico

El siguiente PSM actualiza y sustituye los demás planes de seguimiento y monitoreo relacionados en el licenciamiento ambiental de las áreas a cargo de la Aerocivil y tenedores de espacio para el Aeropuerto Internacional El Dorado.

***PROGRAMA:** Control de emisiones*

***FICHA**: PMS-01 Manejo y control de ruido*
CONSIDERACIONES: *La ficha "PSM-01 Manejo y control de ruido" presentada por la Aerocivil incluye como objetivo "Realizar seguimiento de la tendencia de niveles de ruido, en las zonas delimitadas por el área de influencia asociado a los contornos y niveles de presión sonora producto de la operación de aviación civil del Aeropuerto Internacional El Dorado de la ciudad de Bogotá D.C." Al respecto esta Autoridad considera que el objetivo del presente programa no debe circunscribirse simplemente al monitoreo de la tendencia del medio, sino que debe vincular el cumplimiento, el concepto de cuotas de ruido de carácter ambiental en tal sentido el objetivo de la ficha será:*

Realizar seguimiento de la tendencia de niveles de ruido y al cumplimiento de las cuotas de ruido de carácter ambiental, en las zonas existentes dentro del área de influencia determinada por la ANLA para el Aeropuerto Internacional El Dorado de la ciudad de Bogotá D.C, garantizando las condiciones técnicas idóneas que reduzcan la incertidumbre sobre los resultados obtenidos.

Ahora bien, en relación con las actividades de control y seguimiento planteadas, esta Autoridad encuentra que lo propuesto en la ficha de seguimiento corresponde a condiciones técnicas de detalle que pueden ser resumidas con el cumplimiento de las normativas aplicables y con criterios técnicas específicos de monitoreo y procesamiento de datos, así como de análisis de resultados. En tal sentido Aerocivil deberá ajustar la ficha de la siguiente manera:

Incluir las siguientes actividades:

1. *La cantidad de equipos y su localización deberán garantizar el cubrimiento de la totalidad del área de influencia los 365 días del año, lo cual deberá ser demostrado en los informes técnicos de operación y análisis de resultados.*

2. *El Sistema de Vigilancia y Control Ambiental deberá contar con estaciones de monitoreo móviles que permitan realizar una atención oportuna a las quejas e inquietudes que se puedan presentar fuera del AI, así como las solicitudes puntuales de evaluación del ruido generado por el proyecto al interior del AI.*
3. *El SVCA deberá operar las 24 horas, los 365 días del año de forma continua e ininterrumpida, por lo que deberá contar con sistemas de alimentación de respaldo que garanticen la continuidad de la operación de las estaciones de monitoreo de ruido inteligente.*
4. *El SVCA del componente ruido deberá dar cumplimiento a la totalidad de las condiciones técnicas definidas en la Resolución 0627 de 2006 del MADS, El estándar internacional ISO 1996, las recomendaciones de la OACI aplicables para mediciones de ruido con fines de vigilancia y demás normativa que la UAEAC considere pertinente. Así como de los estándares IEC61672-1, IEC1260 e IEC 60942.*
5. *Los indicadores de ruido deberán ser como mínimo SEL, Lmax, LAeq,T, Ld, Ln, Ldn, PNL y EPNL*
6. *Para el caso de las molestias relacionadas al tipo de ruido emitido, la Aerocivil deberá tener en cuenta lo recomendado en la ISO 1996-2 en relación con los análisis de componentes tonales, donde indica que los ajustes deberán aplicarse solo si dichas componentes son audibles en el receptor, por lo cual se deberán efectuar evaluaciones específicas a partir de análisis FFT en cada uno de los puntos de monitoreo, identificando si las componentes tonales existentes tienen una asociación directa con un modelo o grupo de aeronaves a fin de trabajar específicamente en la problemática.*
7. *El SVCA deberá permitir correlacionar las operaciones aéreas, con la información FIS y de radar, así como con los niveles de ruido existentes en el AI, a fin de determinar con exactitud los niveles de ruido asociados a las operaciones aéreas, realizar seguimiento a los niveles de ruido por operación (modelo de aeronave y operador y demás información relevante del evento) y hacer seguimiento a las restricciones operativas.*
8. *El SVCA deberá cumplir con los criterios mínimos para el monitoreo de ruido especializado en aeropuertos permitiendo visualizar la operación (trazas de radar) y su área de influencia.*
9. *Se deberán remitir informes semestrales relacionados con las actividades de verificación, calibración, mantenimiento preventivo y correctivo a las estaciones y al servidor central.*
10. *Se deberán remitir informes técnicos de resultados para todas las normativas aplicadas que cumplan con la información mínima requerida en el Artículo 21 de la Resolución 0627 de 2006 del MADS.*
11. *Los informes deberán incorporar análisis del ruido asociado específicamente a las operaciones aéreas, análisis por tipo de ruido (tonal), ruido ambiental global LRAeq, análisis de aportes, tendencia del medio y demás que se consideren pertinentes.*
12. *Se deberán presentar una simulación acústica de la operación del aeropuerto proyectada a 10 y 20 años.*
13. *Se deberá monitorear la evolución de la curva de ruido de 65 Ldn, a través de simulaciones acústicas anuales, las cuales deberán ser presentadas a la ANLA mediante informe técnico que dé cuenta de sus características.*
14. *Análisis de la aplicación de medidas de abatimiento de ruido sobre las trayectorias, perfiles de vuelo, trayectorias y gradiente de ascenso, en el marco de aplicación del Manual de Abatimiento de ruido y/o atenuación para el Aeropuerto Internacional El Dorado – SKBO.*
15. *Análisis de resultados en el marco de aplicación del protocolo de medición y evaluación de cumplimiento a los niveles de ruido en la operación aérea para el Aeropuerto Internacional El Dorado por parte de los operadores aéreos.*
16. *Presentar cronograma de puesta en marcha de la plataforma web de visualización en tiempo real de la red de monitoreo del SVCA, conocida como "Webmonitoring".*
17. *Presentar los avances en la ejecución de la formulación, ejecución y seguimiento del Plan de acción para el tratamiento de los conflictos de uso de suelo existentes en el AI, de conformidad con lo establecido en la Tabla 1 de la norma nacional de ruido asociado al área de influencia para el componente ruido definida por esta Autoridad y demás actividades relacionadas con su cumplimiento.*
18. *Replantear las metas e indicadores en función de las anteriores actividades de seguimiento y excluir las demás planteadas.*

***FICHA**: PSM-02 Manejo y control de calidad de aire*

CONSIDERACIONES:

La ficha "PSM-02 Manejo y control de calidad de aire" presentada por la Aerocivil incluye como objetivo "Realizar monitoreo de calidad del aire acorde con las normas ambientales vigentes (Res 2254 de 2017 o

aquella que adicione, modifique y/o sustituya).", ante este objetivo el equipo evaluador considera que el objetivo no atiende a hacer seguimiento al impacto "Alteración de la calidad del aire" identificado por la Aerocivil, por lo cual la empresa deberá modificar el objetivo de la ficha ya que esta abarca más actividades que el solo monitoreo.

Dentro de las metas planteadas se presenta la relacionada con el cumplimiento de los "Parámetros norma (PN) Indicados en la Resolución 2254 de 2017 o aquella que adicione, modifique y/o sustituya", en la cual el equipo técnico considera que al plantearse por la Aerocivil un monitoreo permanente, así como encontrarse el proyecto en un ambiente urbano dentro de la ciudad del Bogotá, algunos sobrepasos a la norma podrían no ser atribuibles mayoritariamente a la operación del aeropuerto sobre todo en lo que respecta al PM2.5, por lo cual la Aerocivil deberá incluir dentro de sus Informes de Cumplimiento Ambiental un análisis de las excedencias normativas, en todos los tiempo de exposición y para todos los contaminantes de la normatividad vigente exceptuando el Ozono (O3), así como estimar objetivamente su aporte a las excedencias para determinar su contribución; cuando las contribuciones del proyecto sean mayoritarias en las excedencias la Aerocivil deberá presentar un informe con las medidas implementadas o a implementar para que esta situación no se vuelva a presentar.

Dentro de las metas planteadas se presenta la correspondiente a "Generación de material particulado" y "Generación de gases" teniendo en cuenta que el modelo presentado por la Aerocivil indica un mayor aumento de concentración en los contaminantes criterio NO2, SO2 y CO, sobre todo en los tiempos cortos de exposición, la Aerocivil deberá extender este indicador a cada uno de estos gases contaminantes de forma explícita; además dado que el inventario muestra que en su mayoría el PM10 emitido corresponde a PM2.5 el indicador debe atender las dos fracciones de material particulado PM10 y PM2.5.

Teniendo en cuenta la evaluación realizada al PMA por el equipo técnico, se entiende por huella en el indicador, las isopletas del modelo de calidad del aire, por lo cual el PSM deberá ajustarse para ser coherente con los requerimientos planteados para el PMA en lo referente a extenderse a los demás contaminantes y a todos los tiempos de exposición de que trata la normatividad de calidad del aire.

En lo que respecta a la acción a desarrollar "Localización de las medidas" la empresa establece que "Se realizarán monitoreos de carácter indicativos para los contaminantes…" toda vez que el cronograma presentado por la Aerocivil comprende monitoreo de forma permanente, la Aerocivil deberá retirar el carácter indicativo de las mediciones, las mediciones deberán ser concluyentes respecto de la comparación normativa en los términos establecidos por los protocolo vigentes de calidad del aire y demás normatividad aplicable.

(Ver figura Cronograma de aplicación de actividades PSM en concepto técnico)

Respecto a la acción a desarrollar "Especificaciones técnicas detalladas AIRE" la Aerocivil deberá medir en cada uno de los puntos de monitoreo los contaminantes propuestos, óxido de azufre (SOx), óxidos de nitrógeno (NOx), monóxido de carbono (CO) ozono (O3), Material particulado PM10 y PM2.5, en las mismas tres ubicaciones donde realizó el levantamiento de la línea base, además deberá adicionar un punto de monitoreo de calidad del aire de propósito especifico al noroccidente de las pistas en el municipio de Funza, donde el modelo predice que podrían presentarse sobrepasos a la norma de calidad del aire para los gases contaminantes, lo anterior deberá realizarse siguiendo los procedimientos de diseño de SVCA aplicables.

(Ver figura Aportes de SO2 diario (ug/m3) modelo de calidad del aire en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021)

Respecto de las metodologías propuestas y los equipos automáticos, el equipo evaluador considera adecuado lo presentado por la sociedad, lo cual incluye adelantar los monitoreos con metodologías automáticas que se encuentren relacionados en la lista de referencia designada y métodos de la U.S. E.P.A (Enviromental Protection Agency de los Estados Unidos), adicional a esto los monitoreos deberán realizarse por el, o los, laboratorios que cuenten con la cantidad de equipos necesarios en su acreditación vigente ante el IDEAM de lo cual la Aerocivil deberá verificar y presentar la trazabilidad.

Respecto de la acción a desarrollar "Presentación de informes", además de lo expuesto, la Aerocivil deberá cumplir con los contenidos mínimos de reporte aplicables a SVCA Fijos o permanentes según los protocolos vigentes de calidad del aire.

Para poder cumplir con la verificación de los indicadores referentes a "huella de contaminación año a año", entendidos como isopletas productos de modelación, la Aerocivil deberá incluir la modelación de calidad del aire como una actividad periódica y permanente, a realizarse mínimo anualmente y presentarse dentro de los informes ICA, la modelación debe:

1. *Usar un sistema de modelación regulatorio y actualizado, de un organismo internacional ampliamente reconocido y que haya surtido evaluación técnica y científica de las autoridades competentes que lo adoptaron, en todo caso el sistema a usar debe poder representar adecuadamente los fenómenos a modelar.*
2. *La configuración por usar, para el sistema de modelación, deberá ser la regulatoria para el ente desarrollador del modelo, el uso de opciones no regulatorias deberá estar ampliamente justificado y en todo caso debe ser aplicable a la situación a representar.*
3. *Incluir como información de entrada meteorología observada del aeropuerto el dorado tanto para los*

datos de superficie como de altura, la cual deberá ser procesada de acuerdo con los procedimientos del ente regulador y con los preprocesadores correspondientes al sistema de modelación seleccionado; solo en caso que los datos observados no cumplan con los criterios de aceptación del ente regulador, se podrá hacer uso de información meteorológica producto del modelo WRF u otro recomendado, también siguiendo los procedimientos del ente desarrollador.

4. *Incluir como información de entrada referente a los usos del suelo, información actualizada y que represente adecuadamente y de forma objetiva las coberturas de la zona en los dominios espaciales y niveles de detalle recomendados por el ente desarrollador, el procesamiento de este aspecto deberá realizarse conforme a los requerido por los procedimientos del ente desarrollador y buscando restar subjetividad a los mismos.*
5. *La estimación de las emisiones deberá realizarse con software o metodologías aplicables a las operaciones aeronáuticas.*
6. *Los objetivos de modelación deben poder atender un adecuado seguimiento al impacto en calidad del aire de las operaciones.*
7. *Las salidas del modelo deberán configurarse en los tiempos de exposición dados por la resolución 2254 de 2017, o la que la adicione modifique o sustituya, para cada uno de los contaminantes óxido de azufre (SOx), óxidos de nitrógeno (NOx), monóxido de carbono (CO), Material particulado PM10 y PM 2.5.*
8. *Se deberán incluir todos los receptores sensibles dentro del área de influencia y para estos estimar el aporte de las fuentes, o grupos de fuentes, para cada uno de los contaminantes, en cada uno de los tiempos de exposición aplicables.*
9. *Se deberán entregar todos los archivos de entrada y salida, tanto del sistema de modelación como de sus preprocesadores, que permitan la reproducción total del modelo.*

Respecto de la población beneficiada, toda vez que el equipo técnico impone el área de influencia al proyecto, ya que los impactos determinados por la sociedad trascienden los del área delimitada por el modelo de ruido ambiental (isófona LDN de 65 dBA), en la ficha se deberá eliminar la referencia a dicha área y extenderla al área de influencia del proyecto.

Con el propósito de contar con información actualizada para el monitoreo de los recursos naturales por parte de la ANLA el equipo evaluador considera que la Aerocivil debe reportar al Centro de Monitoreo de Recurso Naturales de la ANLA los resultados de los monitoreos de calidad del aire en la forma en que este los requiere.

Finalmente, dado que el SVCAI será permanente la Aerocivil deberá reportar al SISAIRE toda la información de calidad del aire según lo requerido por el Articulo 25 la Resolución 2254 de 2017 y según los dispuesto en los artículos cuarto y quinto de la Resolución 651 del 29 de marzo de 2010 o aquella que la modifique o sustituya. La Aerocivil deberá reportar en los ICA el avance y cumplimiento en las gestiones realizadas para el cumplimiento de lo anterior.

PROGRAMA: Gestión de Residuos

***FICHA**: PSM-03 Residuos*

CONSIDERACIONES:

Teniendo en cuenta que el objetivo de la presente ficha es hacer un seguimiento y control de las medidas establecidas en la ficha PMA-03 Residuos, es importante que las medidas que se lleven a cabo para cumplir con este objetivo, sean acordes con lo establecido en la respectiva ficha de manejo ambiental PMA-03 Residuos, y que se establezcan los indicadores para cada acción que permitan medir la eficacia de todas las medidas planteadas, incluyendo aquellas que se propongan dentro del Plan Único de Gestión mencionado en la ficha PMA-03; en ese sentido, el equipo técnico ANLA considera que la Aerocivil debe complementar la ficha incluyendo indicadores, registros o evidencias referentes todas las acciones a desarrollar. Tal es el caso de las siguientes acciones a desarrollar, las cuales no relacionan un registro o evidencia de cumplimiento: capacitaciones para el personal sobre el manejo y segregación adecuada de los residuos generados (Ej. De reporte: registros de asistencia), mantenimiento y limpieza en los centros de acopio (Ej. De reporte: registros de mantenimiento). Se reitera que es necesario que todas las acciones que se planteen para el adecuado manejo y disposición de los residuos convencionales deben contar con un indicador de cumplimiento y un registro o soporte que permita evidenciar su ejecución, pues como está planteado actualmente: un registro fotográfico, no permite evidenciar el cumplimiento de las medidas establecidas. .

PROGRAMA: Gestión de Vertimientos

***FICHA**: PSM-04 Vertimientos*

CONSIDERACIONES:

La presente ficha tiene como objetivo realizar el seguimiento al cumplimiento de la ficha PMA-04 Vertimientos, del PMA, para lo cual Aerocivil propone acciones como el seguimiento a los mantenimientos de tanques de almacenamiento de agua y canales de aguas lluvias, así como a las actividades relacionadas con ahorro de agua y uso eficiente, encaminadas a sensibilizaciones respecto al tema, e inspecciones semestrales de las trampas de grasas para verificar su adecuado mantenimiento; sin embargo, estas actividades no se ven reflejadas en el cronograma presentado para esta ficha, en el que se mencionan inspecciones a puntos ecológicos, mantenimiento y limpieza a centros de acopio, y porcentajes de residuos reciclables y peligrosos generados, entre otras actividades que fueron presentadas como medidas a desarrollar en la ficha PSM-03 Residuos, por lo tanto, es necesario que se ajuste esta ficha de manera que se presente una coherencia entre las acciones a desarrollar propuestas para el seguimiento y control de los vertimientos y el cronograma correspondiente.

Adicional a esto, en las medidas propuestas dentro de la ficha de manejo PMA-04 Vertimientos, la Aerocivil plantea el mantenimiento de tanques de almacenamiento, trampas de grasas y canales de aguas lluvias, sin embargo no se relacionan acciones encaminadas al control de dichos mantenimientos; si bien OPAIN S.A está actualmente a cargo de los monitoreos en los puntos de vertimiento de los canales de drenaje y aguas residuales tratadas, el equipo evaluador de la ANLA considera necesario que Aerocivil verifique la calidad de estas aguas, teniendo en cuenta que a su cargo se encuentran los mantenimientos de la infraestructura de recolección y disposición final, por lo tanto en las respectivas fichas de seguimiento se requerirá que igualmente realice un punto de monitoreo previo al vertimiento de estas aguas, uno aguas arriba y otro aguas debajo de la franja de disposición, y asimismo que implemente las medidas necesarias en caso de que dichos estudios arrojen resultados mayores a los valores máximos permitidos para los parámetros analizados, garantizando de esta manera que las aguas vertidas por la operación del proyecto y sus obras complementarias, no aportará más contaminantes al río Bogotá.

Teniendo en cuenta lo anterior, no sólo se debe ajustar las acciones a desarrollar y el cronograma de actividades como consecuencia de estas, sino también se deben incluir las metas y los indicadores que permitan evidenciar el cumplimiento de las acciones planteadas, mitigando posibles impactos en la calidad del agua superficial y suelo debido al inadecuado control de estos vertimientos que se llevan a cabo en la etapa de operación del aeropuerto El Dorado.

***PROGRAMA:** Mantenimiento taludes*
Este programara fue presentado por la Aerocivil en el medio biótico, no obstante, atiende impactos del medio abiótico, por lo tanto, se traslada a este.

***FICHA**: PSM-07-B - Limpieza y mantenimiento del Cauce del río Bogotá*
CONSIDERACIONES:
El objetivo de la presente ficha es llevar a cabo el seguimiento al estado físico estructural del tramo del cauce y talud costado occidental del rio Bogotá competencia de la Aerocivil, y el seguimiento a la limpieza y mantenimiento de este tramo, de acuerdo con las acciones planteadas para tal fin en la ficha de manejo PMA-07-B – Limpieza y mantenimiento del Cauce del río Bogotá, por lo tanto las medidas planteadas, así como los indicadores de cumplimiento y las metas propuestas deben ir encaminadas a actividades ambientales que permitan realizar dicho seguimiento y control. Por lo tanto, el equipo técnico de la ANLA considera que deben ajustarse las acciones a desarrollar, pues las planteadas van encaminadas a la verificación de la idoneidad del personal que lleva a cabo la limpieza y mantenimiento del cauce, a la presentación de la vinculación legal del personal y a capacitaciones de seguridad industrial y salud ocupacional, que no son acordes con los objetivos del programa.

En concordancia con las consideraciones presentadas para la ficha de manejo PMA-07-B – Limpieza y mantenimiento del Cauce del río Bogotá, esta ficha de seguimiento y control deberá ser trasladada a los programas de seguimiento que corresponden al medio abiótico y asimismo deberá ser ajustada su codificación.

Medio biótico

En cuanto al medio biótico, la Aerocivil en capítulo 11 del complemento del EIA, informó que el plan de seguimiento y monitoreo formulado se generó con el fin de controlar y monitorear de manera continua y efectiva los impactos ambientales que son generados por las actividades presentadas para el presente estudio y los cuales se evaluaron en el capítulo 8 del complemento del EIA, informando así mismo, que el plan remitido actualiza y sustituye los demás planes de seguimiento y monitoreo establecidos para el proyecto.

Al respecto, es importante mencionar que para medio biótico a la fecha se encuentran vigentes los siguientes programas y medidas de seguimiento y monitoreo, a los cuales, la ANLA, actualmente se encuentra realizando seguimiento ambiental:

Resolución 1034 de 24 de agosto de 2015 "Por la cual se modifica la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución 1330 del 7 de noviembre de 1995 y se toman otras determinaciones"

A través del numeral 2 del artículo quinto se estableció el Plan de Seguimiento y Monitoreo – PSM para el medio biótico, para la modificación de la Licencia Ambiental del proyecto "Ejecución de las obras de Construcción y Operación de la segunda pista y/o ampliación del Aeropuerto Internacional El dorado", requiriendo a la Aerocivil para que dé cumplimiento a los programas PSM-06-B: Fauna Silvestre en humedal Gualí y PSM-07-B: Manejo de impactos sobre las actividades agropecuarias en zona rural del municipio de Funza.

Requiriendo así mismo a la Aerocivil, a través de los literales a y b del subnumeral 1.1 del numeral 1 del Artículo sexto, para que remitiera dichos programas, así:

"1. Medio biótico:

1.1 Se deben implementar los siguientes programas:

a. PSM-06-B Fauna silvestre en humedal El Gualí: En este programa, se deberá hacer seguimiento a la efectividad de las medidas de manejo que sean implementadas para el programa °PMA-03-B: Fauna silvestre en humedal El Gualí".

b. PSM-07-B: Manejo de impactos sobre la actividades agropecuarias en zona rural del municipio de Funza: En este programa se deberá hacer seguimiento a la efectividad de las medidas de manejo que sean implementadas para el programa PMA-04-B: Manejo de impactos sobre actividades agropecuarias en zona rural del municipio de Funza".”

Es importante mencionar respecto a la presentación de los programas PSM-06-B y PSM-07-B que mediante el radicado 2018078997-1-000 del 20 de junio del 2018, la Aerocivil remitió el programa PSM-06-B Fauna silvestre en humedal El Gualí, para verificación y aprobación por parte de la ANLA, sin embargo, no se encuentra en el expediente con una acto administrativo que determine que estos fueron aprobados.

Programa	***Medidas de seguimiento y monitoreo***
Ficha de seguimiento y monitoreo PSM-06-B Fauna silvestre en humedal El Gualí	- *“Realización de cuatro muestreos (100%) para los grupos de fauna.* - *Realización de un muestreo (100%) para la caracterización florística de las áreas asociadas a la fauna objeto de estudio* - *Aplicación diseño estadístico (100%) para la evaluar la relación entre ruido aeronáutico y fauna* • *Se debe verificar que anterior a cualquier tipo de trabajo en campo que implique captura, colecta y sacrificio, se debe contar con el respectivo Permiso de Recolección con Fines de Elaboración de Estudios Ambientales, el cual deberá ser tramitado ante la Autoridad Ambiental competente (CAR).* • *Se deben realizar durante el monitoreo un total 4 muestreos que incluyan a cada uno de los grupos faunísticos: aves, herpetofauna y reptiles. Estos deben cumplir con el esfuerzo requerido y deben realizar se las fechas permitan abarcar variabilidad climática (época seca y lluviosa) y tener en cuenta periodos de migración.* • *Los muestreos que se lleven a cabo para la caracterización florística deberán efectuarse a partir del levantamiento de parcelas y ser estadísticamente representativos en función del área para cada unidad de cobertura, con una probabilidad del 95% y error de muestreo no mayor del 15%.* • *Se revisarán como soporte de los trabajos en campo los formularios de recolección de información (planillas de campo) para la caracterización de las especies de fauna identificadas y/o colectadas.* • *Se revisarán como soporte de los trabajos en campo los formularios de recolección de información (planillas de campo) para la caracterización de las unidades de cobertura vegetal identificadas.* • *Se debe asegurar que, para todos los grupos a muestrear, de todos los organismos colectados sólo se sacrificarán y se fijarán preservarán aquellos que no puedan identificarse en campo, los demás individuos se liberarán en el lugar de captura.* • *En el caso de los individuos que sean objeto de sacrificio deberán verificarse el acta de entrega de los mismos a una institución o entidad avalada por Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.* • *Con respecto al procesamiento de datos debe asegurarse que el diseño estadístico permita establecer la relación entre los niveles de ruido aeronáutico y la presencia de especies faunísticas en el Humedal Gualí. Para tal fin debe verificarse la información contenida en las memorias estadísticas y el informe final de resultados. Se deberá en lo posible hacer acompañamiento en campo para verificar la correcta realización de los muestreos, haciendo seguimiento a horarios, técnicas de muestreo, toma de datos y manipulación del material colectado, tanto para fauna como para flora.”*
Ficha de seguimiento y monitoreo PMS-07-B Manejo de impactos sobre actividades agropecuarias en zona rural del municipio de Funza	*Acorde con la verificación de la información que hace parte integral del expediente LAM0209, no se cuenta con medidas de seguimiento y monitoreo establecidas a la fecha.*

Teniendo como precedente lo anterior, se procede a evaluar los programas de seguimiento y monitoreo remitidos por la Aerocivil para el medio biótico, con los cuales, se busca actualizar los programas previamente establecidos.

PROGRAMA: *Fauna y Flora*

FICHA*: PSM-08-B - Fauna silvestre en el humedal el Gualí*

CONSIDERACIONES: *Teniendo en cuenta lo indicado en el Programa de manejo PMA-05-B, debe ser ajustado el nombre de este programa quedando así* ***PSM-01-B – Seguimiento y Monitoreo a la Fauna silvestre.***

Ahora, una vez verificada la información remitida por la Aerocivil para este programa de seguimiento y monitoreo ambiental, se considera que se debe ajustar el impacto a manejar, teniendo en cuenta como se ha venido mencionando en el presente acto administrativo que este debe corresponder a alteración a las comunidades faunísticas y no solo hacer referencia solamente a la avifauna.

Ahora, en cuanto al objetivo del programa se indicó que este corresponde a: "Seguimiento al estado de las comunidades de fauna, principalmente aves, presentes en el Humedal Gualí (Funza), mediante el desarrollo de un proyecto de investigación en el Humedal que permita determinar la existencia o no de impactos negativos por acción de los niveles de presión sonora emitidos por el sobrevuelo de aeronaves."

Al respecto, el objetivo debe ser ajustado considerándose que el objetivo del programa no está relacionado únicamente con los niveles de presión sonora emitidos por el sobrevuelo de las aeronaves, sino con el ruido aeronáutico que se genera en el área de influencia por la operación del proyecto.

Por otra parte, en cuanto a las metas e indicadores, se debe ajustar la meta que indica lo siguiente: "seguimiento a la composición, riqueza y abundancia del grupo focal aves en el Humedal Gualí mediante la aplicación de por lo menos tres diferentes metodologías durante el tiempo de duración del proyecto" y así mismo, se debe ajustar el indicador relacionado con esta meta, lo anterior, dado que se está señalando que se aplicaran tres (3) metodologías diferentes para el seguimiento de la abundancia, la riqueza y la composición, lo cual, no es claro considerándose que la metodología para el estudio y monitoreo es solamente una y así mismo, ni en el programa PMA-05-B – Fauna silvestre en el humedal el Gualí, ni el presente programa de seguimiento y monitoreo se menciona nada acerca de las tres (3) metodologías, ni se informa del sustento técnico o necesidad técnica de aplicación de estas.

Adicionalmente, es importante mencionar que la obligación de efectuar un estudio y monitoreo de las poblaciones de fauna silvestre en el humedal Gualí fue establecida desde el año 2015 y actualmente se están efectuando actividades al respecto, por lo cual, no se considera técnicamente adecuado que se indique que se implementaran tres (3) metodologías considerándose que ya se debe contar con una metodológica definitiva.

De tal manera que el indicador debe hacer referencia al número de técnicas implementadas con relación al número de técnicas que se proyecta implementar.

Ahora, en cuanto a la meta que señala que "una vez finalizado el estudio, en un periodo máximo de 24 meses, desarrollar medidas de control y mitigación en caso de existencia de impactos negativos.", es importante señalar que si se requiere implementar medidas adicionales, el tiempo pertinente para su implementación será establecido por la ANLA, en el momento que estas sean remitidas para evaluación, por lo cual, el indicador debe estar dado en términos del número de medidas de manejo o compensatorias implementadas con relación al número total de medidas a ser implementadas.

Así mismo, se considera que la Aerocivil debe incluir un indicador que permita verificar la implementación de un diseño estadísticamente representativo para evaluar la respuesta de grupos focales de aves ante diferentes niveles de intensidad de ruido aeronáutico, por lo cual, se requerirá la inclusión de este y un indicador respecto al número de monitoreos de fauna silvestre a implementarse.

Por otra parte, en cuanto a los registros y/o evidencias, la Aerocivil debe incluir que se presentaran a la ANLA informes técnicos de cada uno de los muestreos, un avance de resultados y un informe final, dichos informes deben incluir los formatos de campo utilizados para la recolección de la información, el registro fotográfico de cada una de las jornadas de muestreo, memorias del procesamiento de datos y cálculos estadísticos en formato Excel formulado no protegido, con el fin de efectuar por parte de la ANLA, la respectiva verificación.

Así mismo, se debe señalar que los avances de los monitoreos serán presentados en los informes ICA y que seis (6) meses después del inicio de la implementación de los estudios se presentará a la ANLA, un primer documento de resultados sobre las correlaciones encontradas, el análisis de jerarquía de la mitigación del impacto, junto con conclusiones preliminares sobre las medidas de manejo o compensación requeridas para la atención del impacto.

Finalmente, se indica que de acuerdo con la evaluación efectuada en el presente acto administrativo a este programa de seguimiento y monitoreo y al programa de manejo PMA-05-B – Fauna silvestre en el humedal el Gualí, se establece que la Aerocivil debe dar cumplimiento al programa PSM-05-B - Fauna silvestre en el humedal el Gualí, remitido en el radicado 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021, con los ajustes aquí requeridos.

No obstante, es importante mencionar que los tiempos de implementación de este corresponden a los previamente establecidos en el numeral 1 del artículo segundo de la resolución 1567 del 7 de diciembre de 2015, considerándose que la inclusión del estudio y monitoreo de fauna silvestre fue requerido en dicho acto administrativo.

Por otra parte, se debe incluir el seguimiento y monitoreo a la implementación de la información relacionada con el control del peligro aviario y fauna.

Programas de Seguimiento y Monitoreo Adicionales para la operación del proyecto.

Teniendo en cuenta lo indicado en el acápite del plan de manejo ambiental, la Aerocivil debe remitir el Programa de Seguimiento y Monitoreo para la Protección y compensación a la avifauna, en el cual, se deberán presentar las acciones para el seguimiento y monitoreo de la compensación, incluyendo la periodicidad de la toma de datos, los indicadores y registros de los seguimientos y monitoreos por cada actividad a desarrollarse y el Plan de Seguimiento y Monitoreo a la Revegetalización que incluya las actividades de seguimiento y monitoreo al Programa PMA-13.

Medio Socioeconómico

PROGRAMA: PMS-PGS-01 Gestión socioeconómica

***FICHA**: PMS-PGS-01 Gestión socioeconómica*

CONSIDERACIONES:

En la tabla 11-8 del capítulo 11 del complemento del EIA se presenta la relación de las fichas del PMS, PMA e impactos ambientales identificados en las áreas a cargo de la Aerocivil y tenedores de espacio para el Aeropuerto Internacional El Dorado. Allí se identifica que la ficha PMS-PGS-01 Gestión socioeconómica agrupa el seguimiento y monitoreo de las tres fichas socioeconómicas presentadas como parte del PMA, lo cual es aceptable, pero se debe incluir lo pertinente a la cuarta ficha que se requiere sobre educación y capacitación ambiental al personal vinculado en las actividades de operación del Aeropuerto.

En la ficha se proponen indicadores que dan cuenta del cumplimiento ponderado de las actividades por cada ficha socioeconómica del PMA y del valor medio ponderado del cálculo de los indicadores del PMA, lo que no se considera acertado porque la agrupación de indicadores no permite identificar los aspectos puntuales que requieren acciones de mejora y no es correcto ponderar el resultado del cálculo de indicadores de gestión y de efectividad.

No se da alcance a la Metodología general para la presentación de estudios ambientales – MGEPEA (MADS 2018) porque en la ficha propuesta no se describen las acciones, métodos y procedimientos necesarios para obtener la información y/o los datos requeridos para el cálculo de los indicadores de seguimiento, tampoco se establecen las acciones a adelantar en caso de encontrar una baja eficacia de los programas socioeconómicos del PMA.

Finalmente, es necesario ajustar el Plan de Seguimiento y Monitoreo del medio socioeconómico de modo que guarde concordancia con los ajustes que se realicen a las fichas socioeconómicas del PMA, en atención a lo requerido mediante el acto administrativo que acoja este concepto técnico.

***FICHA**: PSM-PGS-02 Manejo de impactos sobre actividades agropecuarias en la zona rural del municipio de Funza*

CONSIDERACIONES:

Teniendo en cuenta que en el presente acto administrativo se ha definido que el impacto Alteración a comunidades bovinas del municipio de Funza corresponde al medio socioeconómico, porque el impacto se refiere a la afectación sobre la productividad de la actividad ganadera que se desarrolla en el municipio de Funza, corresponde trasladar la ficha del medio biótico al socioeconómico, razón por la que ya no será codificada como PSM-06-B sino como PSM-PGS-02 en aras de guardar la coherencia en la codificación del Plan de Manejo Ambiental.

En este programa la Aerocivil incluyó la información para el seguimiento a los resultados finales del proyecto de estudio de la posible influencia del ruido aeronáutico producido por las operaciones aéreas del aeropuerto internacional El Dorado sobre la productividad ganadera del municipio de Funza.

La Ficha de Seguimiento y Monitoreo "Manejo de impactos sobre actividades agropecuarias en zona rural del municipio de Funza" evaluará la posible relación entre la producción agropecuaria y los niveles de presión sonora generados por la operación aérea del Aeropuerto Internacional El Dorado, de tal forma que se puedan controlar los posibles impactos en la producción agropecuaria del municipio de Funza. El alcance de esta ficha contempla el seguimiento al estado actual de los semovientes presentes en la zona, los resultados del estudio a desarrollar determinarán si existe o no una afectación y en caso de que las conclusiones del estudio arrojen impactos negativos se realizará seguimiento continuo al cumplimiento de las medidas de mitigación mediante la actualización de la ficha PSM-PGS-02, en caso de ausencia de impactos negativos se retirará la ficha del Plan de Seguimiento y Monitoreo del medio socioeconómico.

Al respecto, el presente programa debe ser ajustado considerando los requerimientos establecidos para el programa de manejo PMA-PGS-05 Manejo de impactos sobre actividades agropecuarias en la zona rural del municipio de Funza.

Considerando que el proyecto representa una continua operación a causa de su importancia a nivel macroeconómica para la región y el país, se consideran futuras obras civiles de mantenimiento por

condiciones de seguridad operacional aérea. Para tal fin, la Aerocivil ha contemplado la ficha de seguimiento PSM.IO.01 Medidas Generales, por medio de la cual pretende garantizar el cumplimiento de las medidas establecidas en las fichas propuestas en el PMA, dentro del Programa de obras civiles menores

PROGRAMA: Implementación de Obras Menores y de Infraestructura

***FICHA:** PSM - 09 - PSM Implementación de obras menores y de infraestructura*
***CONSIDERACIONES:** pese a que la Aerocivil indica que con este programa realizará el seguimiento y monitoreo relacionado con las actividades de obras menores y de infraestructura, el nombre del programa no da claridad de esto, indicándose que corresponde a medidas generales, por lo tanto, el nombre del programa debe ser ajustado indicando que corresponde al Programa de Seguimiento y Monitoreo a la implementación de obras menores y mantenimiento.* *De acuerdo con la Aerocivil esta ficha tiene como objetivo: "Establecer los mecanismos necesarios para desarrollar un adecuado seguimiento al cumplimiento de las medidas que se establecieron en el Programa de Implementación de Obras Civiles menores y de infraestructura", sin embargo, se considera que el objetivo planteado no es acorde con lo estipulado en las acciones a desarrollar, en las que se plantea como medida de seguimiento la revisión de los informes de interventoría donde se especifique el cumplimiento de las medidas indicadas en el PMA correspondiente y se relaciona el listado de las fichas en mención, por lo tanto no es claro a cuales mecanismos hace referencia la Aerocivil en el objetivo planteado. Adicional a esto, cabe aclarar que la ANLA no exige informes de interventoría como parte de las acciones de cumplimiento, por lo tanto, las medidas deben ir enfocadas a los mecanismos mencionados por la Aerocivil de manera que se tengan claras las acciones de cumplimiento para el seguimiento y control de las obras civiles menores.* *Así mismo, debe ajustarse el listado presentado de fichas de manejo a las cuales se les realizará el seguimiento y control, ya que se presentan inconsistencias como la relación de una ficha denominada IO.01 Medidas Generales y la ficha IO.10 Campamentos, que no están dentro del PMA presentado en el complemento del EIA para la presente modificación de licencia ambiental.* *Una vez se verificó el plan de seguimiento y monitoreo para la Implementación de Obras Civiles menores y de infraestructura, se observó que la Aerocivil condesó toda la información de seguimiento a los programas de manejo en este. No obstante, este programa no se encuentra estructurado adecuadamente, por lo tanto, debe ser objeto de ajuste por parte de la Aerocivil, dado que no da cuenta del seguimiento y monitoreo de cada uno de los programas de manejo planteados, es así como solamente se incluyó el siguiente indicador POC=(Número de actividades desarrolladas de las fichas de obras menores / número de actividades totales de las fichas de obras menores) * 100.* *Lo cual, no permite hacer el seguimiento y monitoreo a cada una de las medidas a implementarse, por lo tanto, en este programa deben incluirse todas las actividades de las medidas de manejo a implementarse junto con los indicadores de seguimiento y monitoreo que permitan verificar el cumplimiento de estas.* *Así mismo, deben incluirse todos los registros y soportes a utilizarse para el seguimiento y monitoreo de cada una de las actividades a desarrollarse, para la atención a los impactos, dado que la información remitida por la Aerocivil en el presente programa es muy generalizada y no permite tener claridad de los registros de cada actividad, lo cual, dificulta el seguimiento.* *Adicionalmente, debe eliminarse toda información que hace referencia a que se remitirán a la ANLA, los informes de interventoría para su verificación, dado que el cumplimiento del programa de seguimiento y monitoreo la ANLA lo efectúa a través de la verificación de los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, los informes de interventoría solamente podrá considerarse en estos como información anexa.* *Por otra parte, la Aerocivil deberá incluir la información del seguimiento a los programas que fueron requeridos en el Plan de Manejo del Medio biótico, referentes al **Manejo de la Revegetalización** y la **Protección de avifauna**.* *De acuerdo con lo anterior se establecerán los respectivos requerimientos.*

La Aerocivil en el complemento del EIA presentó el plan de seguimiento y monitoreo ambiental siguiendo los lineamientos establecidos en los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EIA). No obstante, luego de la revisión técnica del contenido de cada uno de los programas, el grupo técnico evaluador encontró procedente requerir a la sociedad algunos ajustes a los mismos. Por tal motivo, esta Autoridad Nacional encuentra procedente acoger las consideraciones efectuadas en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021, en el sentido de requerir dichos ajustes, tal como quedará en la parte resolutiva del presente acto administrativo.

2.14.3. SOBRE EL PLAN DE CONTINGENCIA

Respecto a las consideraciones sobre el plan de contingencia, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021 determinó lo siguiente:

La Sociedad presentó en el Capítulo 11 del Estudio de Impacto Ambiental, mediante comunicación con radicado ANLA 2020235100-1-000 del 31 de diciembre de 2020, el documento denominado "Plan de gestión del riesgo", información sobre la cual esta Autoridad Nacional determinó la necesidad de requerir información adicional por medio del Acta de información adicional 11 del 1 y 2 de marzo de 2021, en los Requerimiento No. 33,34 y 35.

Posteriormente, la Sociedad mediante comunicación con radicado ANLA 2021085507-1-000 y radicado VITAL 3500089999905921002 del 3 de mayo de 2021, presentó la respuesta a la información adicional solicitada, en el capítulo denominado "Plan de gestión del riesgo", sobre la cual el equipo evaluador detalla la verificación sobre los procesos de conocimiento del riesgo, valoración del riesgo, monitoreo del riesgo, reducción del riesgo y manejo de la contingencia en los numerales 11.1.3.2, 11.1.3.3 y 11.1.3.4 del documento de información adicional, como se indica a continuación:

Consideraciones sobre la respuesta del requerimiento 33

La Autoridad Nacional solicitó:

Ajustar y complementar la descripción, análisis y evaluación de los escenarios presentados en el estudio, así como la identificación de elementos expuestos vulnerables y la determinación de riesgo ambiental social y socioeconómico. Los resultados del análisis deben ser cartografiados y presentados en escala 1:10.000 o más detallada en cumplimiento de los Términos de Referencia.

En el proceso de conocimiento del riesgo, la Sociedad parte de la descripción general de la actividad detallando las características generales con las que cuenta actualmente el aeropuerto, los instrumentos de operación, la descripción de sus operaciones y la infraestructura aeroportuaria.

Seguidamente la Sociedad realiza la identificación y el análisis de vulnerabilidad relacionado con las áreas en condición de amenaza generadas a partir de eventos exógenos, dentro de los cuales la sociedad especifica los criterios para la estimación de la probabilidad de ocurrencia (muy alta, alta, media, baja y muy baja), tomando información disponible del Estudio General de Amenaza Sísmica (2009) y el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), así como la identificación y análisis de sucesos finales como la Radiación Térmica, llamarada y Explosión asociado a sustancias como GLP, gasolina, ACPM, oxígeno y nitrógeno. Igualmente, la sociedad relaciona la metodología cuantitativa para la valoración del riesgo ambiental, social, socioeconómico e individual y define los posibles escenarios de riesgo que se pueden presentar a partir de la pérdida de contención en las áreas de almacenamiento de estas sustancias.

A continuación, se realizan las consideraciones del requerimiento 33, relacionadas con la definición de áreas potenciales de afectación, así como de las valoraciones de amenazas y riesgos.

***Eventos amenazantes de origen exógeno**:*

La Sociedad para los eventos amenazantes de origen exógeno, describe los posibles escenarios de riesgo. De este modo emplea métodos basados en la información secundaria disponible (Estudio General de Amenaza Sísmica (2009) y el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM)

Los eventos amenazantes considerados en este apartado por la sociedad son los asociados a Amenaza sísmica, movimiento en masa, Inundaciones, Incendios Forestales, Condiciones Meteorológicos Desfavorables, social y terrorista.

***Sísmico**: Con base en la información compilada por parte del servicio geológico se identifica la categorización desarrollada en función de los resultados obtenidos dentro del "Estudio General de Amenaza Sísmica (2009)", el cual define los valores máximos de aceleración para las cabeceras municipales del territorio colombiano, para llegar a una caracterización a nivel local se asignó una calificación del detonante sismo y se obtuvo el mapa de amenaza por sismicidad, con base en lo anterior el área se encuentra en un nivel de Amenaza Muy Baja*

***Movimiento en masa**: La metodología utilizada para establecer la afectación por movimientos en masa del área de estudio se realizó consolidando la información disponible en registros de entidades del estado, categorizando al área en un nivel de Muy Baja. La sociedad no refiere las entidades de*

las cuales se tomó la información fuente.

***Inundación**: La sociedad hace una comparación de las imágenes RapidEye con el algoritmo NDWI y el ASTER GDEM para delimitar áreas con mayor susceptibilidad a encharcamientos o inundaciones donde relaciona los depósitos cuaternarios con las zonas de amenaza alta, y las áreas antropizadas dentro del aeropuerto con las zonas de amenaza baja y media. La sociedad considera la máxima precipitación de acuerdo con la consulta con el IDEAM y manifiesta que realiza un análisis hidrológico y modelamiento hidráulico para definir el mapa de áreas inundables. A partir de los análisis adelantados, la sociedad define que el valor que predomina para la categoría de amenaza corresponde a media. Sin embargo, una vez validada la información entregada por parte de la sociedad, por parte del equipo evaluador, no se evidencia en los anexos, los análisis y resultados hidrológicos de la modelación hidráulica, que permita validar la afirmación y el resultado final obtenido para el evento de inundación, por tal motivo se le solicitará a la sociedad allegue el detalle metodológico que surtió para la determinación de esta amenaza y los resultados parciales desarrollados junto con las memorias de cálculo y la información base que tuvo en cuenta para la definición de las áreas que aparecen en la siguiente figura y relacionan en el plan de gestión del riesgo.*

(Ver Figura denominada: Mapa de Amenaza de Inundación, del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

***Incendios Forestales**: La sociedad presenta un análisis del evento aplicando un análisis algebraico de mapas implementando el software ArcGIS, para la determinación de las categorías de amenaza consideró criterios como tipo de combustible, duración del combustible y a partir de ellos definir la susceptibilidad de la vegetación a incendios, a partir de esta información y de la sensibilidad abiótica establece los niveles para la amenaza por incendios forestales obteniendo los siguientes resultados: Muy bajo (0.5%), Bajo (38.9%), Medio (13.7%) y Alto (46.8%).*

***Presencia de Fauna en Pista**: La sociedad describe los resultados asociados al monitoreo de especies desde el año 2011 hasta el año 2018, identificando los meses con mayor presencia de las mismas. Se aclara por parte del equipo evaluador que esta descripción no corresponde a un evento propiamente definido como amenaza, por el contrario, se entiende que puede obedecer a un origen o causa de un evento que la sociedad no especifica ni define en el plan.*

***Condiciones Meteorológicas Desfavorables**: El análisis de este evento se soporta por parte de la sociedad en los datos históricos de las estaciones meteorológicas existentes en la base de datos del IDEAM con el fin de obtener la lectura de parámetros como Temperatura, Precipitación, Humedad relativa, Brillo solar, Nubosidad, Evaporación y Radiación solar. A su vez, la sociedad concluye que bajo la información entregada el Aeropuerto el Dorado se define en una categoría baja para este evento.*

***Eventos amenazantes de origen endógeno**:*

Respecto a los escenarios de origen endógeno la sociedad considero dos enfoques metodológicos, cuantitativa a partir de la modelación mediante el software especializado (PHAST DNV) para los tanques de almacenamiento de combustible JET A1 existentes tanto en ALLIED (responsable del suministro de combustible a la mayoría de las aeronaves del aeropuerto El Dorado), como también los tanques de la Policía Antinarcóticos, la Armada Nacional, la Aerocivil, que incluyen almacenamiento de sustancias como el GLP, gasolina, ACPM, oxígeno, nitrógeno. Así mismo la sociedad considera el avión con mayor capacidad de combustible Jet A1 que aterriza en el aeropuerto El Dorado y que corresponde al Airbus A-380. Para las simulaciones la sociedad supuso un accidente con pérdida de combustible del avión en las dos pistas (norte y sur) del aeropuerto. Para análisis del manejo de estas sustancias sobre los diferentes equipos e infraestructura se establecen 43 escenarios para horarios diurnos y nocturnos. Los archivos base se encuentran en el Anexo D1. Resultados Simulaciones Eventos con software especializado.

Es de mencionar que el análisis y evaluación de los 43 escenarios tuvo en cuenta la ubicación de cada equipo y el tipo de combustible a almacenar, a continuación, se presentan los resultados más relevantes asociados a la modelación cuantitativa para la determinación de probables áreas de afectación:

***Suceso Incendio de Piscina**: Conforme a los resultados obtenidos se establece que la mayor distancia definida como área segura con radiación de 1.6 Kw/m2 se presenta para el escenario E43 donde registra distancias de 228,5 metros y 230,2 metros para el escenario día y noche y que corresponde al modelamiento del Airbus A-380 con uso de combustible JET A-1.*

***Suceso Chorro de Fuego**: Con respecto a las simulaciones presentadas se encontró que la mayor distancia definida como área segura con radiación de 1.6 Kw/m2 para el escenario E34 donde reportan distancias de 41.24 metros y 40.41 metros para el escenario día y noche y que corresponde al modelamiento del Tanque Inmediaciones Torre de Control el cual almacena gasolina.*

***Suceso Llamarada**: Conforme a los resultados obtenidos se establece que la mayor distancia para niveles de afectación LII se presenta para el escenario E4 (TANQUE EDS Terpel El Dorado) y E34 donde registran distancias de 125.55 metros y 147.93 metros para el escenario día y noche y 77.84 metros y 88.06 metros para el escenario día y noche que corresponden al modelamiento del Tanque Inmediaciones Torre de Control el cual almacena gasolina. Así mismo se encontró que la mayor distancia para niveles de afectación LII ½ se presenta para el escenario E2 (Tanque EDS en T2 el cual almacena gasolina) indicando distancias de 35.38 metros y 38.87 metros para el escenario día y noche*

***Suceso Bola de fuego**: Con respecto a las simulaciones presentadas se encontró que la mayor distancia definida como área segura con radiación de 1.6 Kw/m2 para el escenario E11 donde reportan distancias de 255.39 metros y 262.91 metros para el escenario día y noche y que corresponde al modelamiento del Tanque Goddard el cual almacena GLP*

***Suceso Explosión**: De igual forma con base en los resultados obtenidos para el evento por sobrepresión se identifica que las mayores distancias para 0.4 PSI como área segura corresponden a los escenarios E14 y E 23 con 1101.81 metros y 958.34 metros para el escenario día y noche y 991.88 metros y 860.96 metros igualmente para día y noche.*

La sociedad presenta las áreas de afectación operacional en el Anexo D2 Figuras Sucesos finales resultados simulaciones y basados en el área que ocupa la infraestructura del aeropuerto y los resultados de dichas simulaciones, la sociedad allega las áreas de afectación para horarios diurnos y nocturnos, a partir de criterios como tipos de aeronaves, densidad y distribución del tráfico, servicios en tierra, obstáculos cercanos al aeropuerto, condiciones meteorológicas, Edificios, infraestructura de almacenamiento, distribución del combustible y los diferentes medios, componentes y unidades de análisis sobre los cuales se evalúan las afectaciones o pérdidas.

Para el medio Abiótico el área de posible afectación proveniente del suceso por incendio de piscina resultado de un accidente con el avión Airbus A-380 que genere una pérdida de contención en la pista sur; alcanza el río Bogotá con el nivel de radiación de 1.6 Kw/m2 lo cual no considera una afectación real sobre el río o sobre la municipalidad de Funza, igualmente las áreas de probable afectación al medio Biótico relacionan los posibles efectos que puedan presentarse en el entorno (ecosistemas, unidades de cobertura, fauna o flora) adyacente al aeropuerto, lo cual según refiere la sociedad no registran afectaciones a ecosistemas sensibles por ocurrencia de sucesos finales que involucran sustancias peligrosas como combustibles.

Por otro lado, según la sociedad las áreas de probable afectación para el medio Socioeconómico que pueden verse afectadas por la ocurrencia de los sucesos finales, corresponde a la infraestructura habitacional, de servicios públicos y sociales, así como infraestructura productiva y la dispuesta para la práctica de la recreación y el deporte, como aquella requerida para la organización social; infraestructura vecina perteneciente a las localidades de Engativá y Fontibón al exterior de las instalaciones aeroportuarias Así mismo señala que a partir de la identificación de estas áreas, se definirán las respectivas medidas de prevención, reducción y manejo.

(Ver Figura denominada: Área de probable afectación del medio socioeconómico día, del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021).

Igualmente, la sociedad presenta la descripción de elementos vulnerables y relaciona en la Tabla 11-31 las unidades territoriales que se pueden encontrar dentro de las áreas de afectación probable para los escenarios diurno y nocturno, así como relaciona el área en hectáreas para cada unidad territorial.". Igualmente presenta la vulnerabilidad de dichos elementos mediante el empleo de una metodología cualitativa matricial donde se valoran las consecuencias de materialización de los escenarios identificados.

En la Tabla 11-32 Matriz de Interacción, la sociedad presenta la relación entre eventos amenazantes y elementos expuestos relacionados con la infraestructura propia de la operación del Aeropuerto el Dorado y del componente sociopolítico y cultural y establece la severidad de consecuencias obteniendo en la calificación de los escenarios, una mayor preponderancia de nivel de riesgo medio.

La sociedad expone la evaluación del riesgo individual, Ambiental, Social y Socioeconómico, obteniendo el mayor nivel de riesgo individual 3,7756E-7 a 0 metros de los tanques de almacenamiento de gasolina correspondiente al Escenario 6. Según refiere la empresa, el aeropuerto El Dorado cumpliría con el criterio de tolerabilidad de la normativa de Brasil, según la cual establecen los estándares para Riesgo Individual.

Respecto al riesgo social en condiciones del día el resultado de posibles letalidades por la ocurrencia de los sucesos finales identificados en condiciones día, es de 11 con una frecuencia de 1,46E-7; lo cual según refiere la sociedad se encuentra acorde con lo establecido en la normativa brasilera donde el resultado se encuentra dentro de los niveles aceptables para el criterio de nivel de riesgo social. Para condiciones de noche el resultado de posibles letalidades por la ocurrencia de los sucesos finales identificados es de 8 con una frecuencia de 9,75E-8; donde igualmente la sociedad menciona que se encuentra acorde a lo establecido en la normativa brasilera, por presentar un resultado en niveles aceptables para el criterio de nivel de riesgo social.

Lo anterior puede ser corroborado en la siguiente figura, donde la gráfica puede brindar una mayor claridad frente a los resultados obtenidos y los estándares brasileros fijados para la categorización del riesgo. Los resultados estimados corresponden a la curva FN que representa la relación entre la frecuencia y el número de personas que sufren cierto nivel de daño en una población dada, como consecuencia de la ocurrencia de un determinado suceso final, tal y como se puede observar con respecto a los criterios de la normativa brasilera para aceptable (1.1E-3) e intolerable (1.1E-5), la curva FN se encuentra por debajo de los mismo, lo cual corresponde a un límite bajo de ocurrencia de daños.

Así mismo el cálculo del riesgo socioeconómico determinado por la empresa, empleando la ecuaciones descritas en la Guía Análisis de Riesgo de AEROCIVIL-2019, no identifica elementos vulnerables dentro del área de afectación del Aeropuerto de El Dorado relacionados con las actividades productivas, infraestructura o bienes de interés cultural, por lo que el análisis se concentra en los elementos poblacionales obteniendo los mayores índices de riesgo socioeconómico 7,34292E-18 para el escenario E9 y 7,34292E-18 para el escenario E13. Finalmente, para el Riesgo Ambiental la sociedad refiere que no hay presencia del mismo, dado que no hay presencia al exterior de este ni dentro de las áreas de afectación identificadas.

Posteriormente mediante el uso una metodología semicuantitativa de carácter matricial la sociedad presenta un perfil por cada escenario de riesgo, combinando por un lado la probabilidad y por otra parte la gravedad relativa, en función de estos resultados se realiza una jerarquización de los riesgos donde los mayores valores obtenidos son para el escenario 5.1 Atentados seguido de los escenarios 3.5,3.6,4.1,4.2,4.3, 4.4, 4.5. Incursión o excursión de pista o impacto de aeronaves en el aeropuerto y sus alrededores, Colapso estructural, Incendio Operacional, Chorro de Fuego, Bola de Fuego, Llamaradas y Explosión.

Es importante mencionar que si bien la sociedad identifico el escenario de riesgo por incursión o Excursión de Pista o Impacto de Aeronaves en el Aeropuerto y sus Alrededores, no se evidencia la caracterización de este escenario, el cual debe describir de manera específica la probabilidad de ocurrencia y las consecuencias que pueden manifestarse por la materialización de este suceso, por tal razón, como parte de las obligaciones del presente trámite para el plan de contingencia se le solicita a la sociedad complementar el proceso de conocimiento del riesgo en el sentido de identificar, caracterizar el escenario asociado a caída de aeronaves y con base en este análisis plantear el posterior procedimiento de respuesta a la emergencia de tal forma que el mismo se encuentre articulado con las entidades o los organismos de respuesta en el sentido de definir las acciones inmediatas a llevar a cabo ante la materialización de este tipo de eventos.

En relación al modelo de almacenamiento de Datos Geográfico respecto al Data Set de Gestión del riesgo la sociedad presenta los Feature Class relacionados con la Susceptibilidad de la Cobertura de la tierra, asentamientos, Paisaje Geomorf, Ruido Aeronáutico y Uso del Suelo en función de la zonificación ambiental, sin embargo no hay claridad de la finalidad o relevancia que tiene la determinación de estas susceptibilidades para estos elementos en función de las zonificaciones ambientales puesto que dentro del documento no se refiere la argumentación respecto a estas capas.

Igualmente, la sociedad dentro del Data Set Gestión del Riesgo presenta los Feature Class que contienen la Valoración de riesgo asociado al almacenamiento de Residuos Peligrosos, Derrame de sustancias químicas, vertimiento, Ruido Aeronáutico, Movimiento sísmico, Inundación, IncenExp, Emisión atmosfera, dichos resultados gráficos no presentan coherencia con lo presentado en el capítulo 11.1.3 Plan de gestión del Riesgo. En el documento se presentan unas áreas

correspondientes a la caracterización y en el modelo de almacenamiento de datos se relacionan áreas y categorías completamente diferentes a las determinadas en el documento. Adicionalmente se presentan eventos que no se encuentran caracterizados dentro del documento como los asociados a Derrames de sustancias químicas. Igualmente, en la reunión de información adicional se especificó que los eventos asociados a Ruido Aeronáutico y Emisión atmosférica no corresponden propiamente a escenarios de riesgo, sin embargo, estos son allegados dentro del modelo de almacenamiento de Datos geográfico nuevamente. En síntesis, la sociedad no diferencio entre la caracterización de las amenazas identificadas y la valoración del riesgo relacionado con los eventos de tipo endógeno.

Respecto al Monitoreo del riesgo, remite las acciones en función de lo establecido en el programa de Manejo, monitoreo y seguimiento para pérdida de contención de sustancias químicas (combustible), donde la empresa refiere las fichas de manejo PMA-03 Residuos; PMA – 04 Vertimiento; IO 0.7 Manejo de suelos, PMA-PGS-01 Sensibilización y educación y PMA-05_B Fauna humedal Gualí. En este sentido el equipo evaluador no evidencia la definición de acciones de monitoreo para cada uno de los eventos amenazantes identificados articulando el sistema de alertas tempranas dispuesto por las diferentes entidades competentes, por lo que la sociedad, deberá especificar las medidas y acciones de monitoreo para cada uno de los eventos amenazantes identificados. Es importante que las acciones planteadas se encuentren enfocadas en la evaluación de la tendencia de los escenarios identificados con respecto al desarrollo del proyecto, procurando retroalimentar las valoraciones iniciales del riesgo y de ese modo plantear o mejorar según corresponda las medidas de reducción del riesgo para la prevención y mitigación del riesgo.

Es así, que el equipo evaluador considera que la sociedad dio cumplimiento parcial a este requerimiento, teniendo en cuenta que el evento amenazante relacionado con inundación no posee información clara y objetiva que permita validar las áreas presentadas en condición de amenaza por este evento. Así como los eventos caracterizados en el documento no presentan coherencia con el modelo de almacenamiento de Datos y no se relaciona la identificación de elementos expuestos dentro del Data Set de Gestión del riesgo, ni se incorpora las áreas de afectación obtenidas y los isocontornos estimados para el riesgo ambiental, social y socioeconómico que se relacionan en el anexo D.2 "Figuras sucesos finales resultado de simulaciones". Igualmente, no se especifican las debidas acciones de monitoreo por cada uno de los eventos amenazantes, no indica la articulación con los sistemas de alerta temprana, la instrumentación a emplear para el seguimiento del evento, la frecuencia del desarrollo del monitoreo entre otros elementos importantes a considerar en la evaluación del comportamiento de cada uno de los eventos identificados. Así mismo la sociedad no caracterizo el escenario de riesgo asociado a la caída de aeronaves.

Por consiguiente, a fin de que exista claridad en la información reportada por la Sociedad, se deberá presentar previo al inicio de actividades la caracterización de la amenaza por inundación especificando de manera detallada los criterios considerados y los resultados obtenidos para la definición de las zonas susceptibles a inundación. Así mismo deberá allegar el complemento del Data Set de Gestión de Riesgo de forma tal que guarde coherencia con el capítulo 11.1.3 Plan de Gestión del Riesgo, así como con los mapas resultantes a una escala de 1:10.000. De igual forma la sociedad deberá complementar el proceso de conocimiento del riesgo en el sentido de caracterizar el escenario de riesgo asociado a caída de aeronaves.

En referencia al monitoreo del riesgo, la Sociedad deberá especificar las acciones relacionadas con el monitoreo del riesgo considerando los sistemas de Alertas tempranas reportados por entidades como el SGC, IDEAM entre otros, las acciones para el pronóstico de los eventos identificados, el diseño e instalación de la instrumentación (Si se requiere) y el proceso por el cual se evaluará la tendencia del evento en función de la operación del proyecto y las lecciones aprendidas en virtud del registro de amenazas materializadas.

Consideraciones del proceso de reducción del riesgo respuesta al requerimiento 34

La Autoridad Nacional solicitó:

Presentar las medidas de reducción del riesgo correctivas y prospectivas de carácter estructural y no estructural que disminuyan la amenaza y/o la vulnerabilidad de los elementos expuestos.

La Sociedad en el numeral 11.1.3.3 del capítulo 11 Planes y programa allegado mediante comunicación con radicado ANLA 2021085507-1 y radicado VITAL 3500089999905921002 del 3 de mayo de 2021, presenta el componente del proceso de reducción del riesgo. A continuación, se realizan las consideraciones generales frente a los componentes:

En el componente de reducción del riesgo, la Sociedad establece medidas de reducción de carácter correctivo donde el Aeropuerto Internacional El Dorado refiere que cuenta con medidas estructurales y no estructurales que se encuentran relacionadas en los Anexos D.3. Planes y Procedimientos OPAIN. y D.4. Planes y Procedimientos Aerocivil.

Adicionalmente la sociedad establece como medidas no estructurales el Procedimiento de Mantenimiento Correctivo y como parte de las medidas estructurales, plantea el Programa de Gestión de Mantenimiento cuya finalidad es el reemplazo y/o mantenimiento de losas en la Plataforma del Aeropuerto Internacional el Dorado.

De igual forma establece los Procedimientos de Plataforma y Área de Maniobras, los cuales se reflejan a través de los siguientes instructivos, Estándar de Especificaciones Técnicas para Buses de Transporte de Pasajeros en Plataforma, Estándar para la Operación y Prueba de Motores de Helicópteros en el Aeropuerto Internacional Luis Carlos Galán Sarmiento, Instructivo para el Control del Suministro de Combustible para los Equipos Cargo LOADERS y PAY MOVER, Instructivo para la Operación del FOD BOSS, Instructivo para Uso VDGS, Instructivo para el Tránsito de Vehículos y Personas en la Calle de Acceso B12, Plan de Manejo FOD, Procedimiento para el Control de Equipos y Vehículos en Plataforma, Procedimiento para el Control de las Normas de Tránsito para Conductores y Peatones en Plataforma, Procedimiento de Inspección Programada de Plataforma.

Para las medidas de carácter prospectivo la sociedad especifica una serie de programas, como se menciona a continuación: programa de gestión de carga, Programa de Gestión de Mantenimiento, Programa de Gestión de Seguridad Operacional, Programa de Gestión de Terminales y Centros de Control de Operaciones, Programa de Gestión Humana, Programa de Gestión de Seguridad Aeroportuaria, Procedimientos de Seguridad, Programa BHS y Programa de Gestión Salvamento y Extinción de Incendios ARFF.

Conforme a lo definido en el Decreto 2157 de 2017 respecto a medidas de reducción del riesgo de tipo estructural… "Cualquier construcción física para reducir o evitar los posibles impactos de las amenazas, o la aplicación de técnicas de ingeniería para lograr la resistencia y la resiliencia de las estructuras o de los sistemas frente a las amenazas"[71]. En este sentido lo que la sociedad define como medidas estructurales no obedece a medidas correctivas que impliquen la construcción de algún tipo de estructura para minimizar el riesgo o disminuir los daños sobre los elementos expuestos identificados.

Al respecto, el equipo evaluador considera que la Sociedad da cumplimiento parcial al requerimiento 34 en cuanto a la definición de las medidas de reducción del riesgo, las cuales si bien corresponden a los mecanismos de prevención, control y mitigación de los riesgos operacionales, es importante que estas acciones se encuentren articuladas con el proceso de conocimiento del riesgo, de tal forma que haya una relación entre las valoraciones del riesgo obtenidas y el planteamiento de las medidas específicas para cada uno de los eventos identificados, lo cual dé cuenta de manera precisa de las medidas establecidas por cada amenaza identificada

Así mismo y teniendo en cuenta el análisis desarrollado en el proceso de conocimiento del riesgo es importante que en función de las áreas de afectación estimadas y la identificación de los elementos expuestos sobre esas áreas, se planteen y especifiquen las debidas medidas, las cuales se encuentren dirigidas a minimizar los daños o perdidas sobre los elementos expuestos existentes.

Por lo anterior la sociedad deberá presentar las medidas de reducción del riesgo de acuerdo con las premisas anteriormente mencionadas, en referencia a la definición de acciones para cada uno de los eventos amenazantes caracterizados, las áreas de afectación estimadas y la valoración del riesgo desarrollado.

Igualmente, la Sociedad debe definir las actividades que aseguren la implementación anual de mantenimiento y revisión de procesos con la finalidad de disminuir y/o mantener el nivel de riesgo de manera general, es necesario que se especifiquen medidas en relación con los eventos exógenos y endógenos identificados desde conocimiento del riesgo y de igual forma se deberán remitir los soportes de la ejecución de dichas actividades a través de los Informes de Cumplimiento Ambiental-ICA.

Se aclara por parte del equipo evaluador que ante la definición de nuevas intervenciones con base en escenarios de riesgo no contemplados o ajustes en las valoraciones de estos, se deberán remitir los soportes de la ejecución de dichas medidas a través de los Informes de Cumplimiento Ambiental-

[71] Terminología sobre Gestión del Riesgo de Desastres y Fenómenos Amenazantes Comité Nacional para el Conocimiento del Riesgo SNGRD, 2017

ICA.

Consideraciones del proceso de manejo de la contingencia respuesta al requerimiento 35

La Autoridad Nacional solicitó:

En relación con el manejo de la contingencia, la sociedad debe:

I. Presentar los sistemas de alertas, alarma, notificación y articulación para la atención de contingencias.

II. Presentar y caracterizar los diferentes tipos de brigadas presentes para la atención de contingencias.

III. Actualizar el inventario de recursos para la atención de contingencias.

IV. Presentar el cronograma de capacitaciones

V. Incluir información reciente sobre la capacidad de respuesta de las entidades de atención de emergencias.

Cartografiar las vías de evacuación y localización de los equipos necesarios para la atención a contingencias.

La sociedad en el numeral 11.1.3.4 del capítulo 11 Planes y Programas allegado mediante comunicación con radicado ANLA 2021085507-1 y radicado VITAL 3500089999905921002 del 3 de mayo de 2021, presenta los componentes de preparación para la respuesta a emergencias y el de la ejecución para la respuesta. A continuación, se realizan las consideraciones generales frente al componente:

En el componente de preparación a la respuesta a emergencias, la sociedad establece el programa de capacitaciones, simulaciones y simulacros, el cual contempla aspectos relacionados con las principales temáticas que conforman el proceso de manejo de la contingencia, así mismo presenta el cronograma de capacitaciones y los actores involucrados en las mismas. (Bomberos Aeronáuticos, Cruz Roja, Defensa Civil, UNGRD y ARL de cada entidad). Las capacitaciones estarán dirigidas a tres grupos de interés personal de organismos del estado, empleados en general de empresas privadas, coordinadores del plan y grupos de respuesta (brigadas). Al respecto es pertinente que la empresa contemple la articulación con las entidades de los Consejos Municipales de Gestión de Riesgo de Desastres (CMGRD), los Consejos Departamentales de Gestión de Riesgo de Desastres (CDGRD) y a las comunidades identificadas como vulnerables, según corresponda.

Posteriormente presenta el listado de los equipos disponibles para la atención de emergencias, así mismo indica que dicho equipamiento se encuentra relacionados en el Anexo D.6. Procedimientos Respuesta a Emergencias OPAIN, los cuales contienen el Proceso Gestión Salvamento y Extinción de Incendios ARFF, Diagramas de Sistema Contraincendios de OPAIN y Anexo 0.11 (Pruebas y Ensayos a Instalaciones). Así mismo presenta la relación de los puntos de encuentro y las rutas de evacuación en el Anexo D.6. Procedimientos Respuesta a Emergencias OPAIN y Aerocivil- ANEXO 008 Plan de Evacuación, los sistemas de comunicación, la planeación y organización donde presenta el sistema de comando de incidentes- SCI, su ordenación con el Centro de Operaciones de Emergencias – COE, la delimitación de las zonas de actuación ante una emergencia, el puesto de mando móvil y la red de notificación de la emergencia. Sin embargo, no se presenta la caracterización de los diferentes tipos de brigadas que estarán presentes para la atención de contingencias y su articulación con los sistemas de alertas, alarma y notificación.

Respecto a los procedimientos de atención a la emergencia, la sociedad indica que dichos procedimientos se encuentran en el Anexo D.3. Planes y Procedimientos OPAIN y corresponden al Programa de Gestión de Terminales y Centros de Control de Operaciones donde se relaciona lineamientos para la activación de las fallas en los sistemas. Igualmente presenta en el Anexo D.4. Planes y Procedimientos Aerocivil el Plan de Emergencias Aeropuerto El Dorado Año 2020 y el Plan Operativo Aeropuerto El Dorado y relaciona una serie de procedimientos de respuesta a accidentes aéreos. Finalmente, en el Anexo D.5 Plan de Emergencias Aeropuerto El Dorado Año 2020 - Plan Operativo Aeropuerto El Dorado presenta los planes de contingencia de la fuerza aérea, policía antinarcóticos y armada civil y en el Anexo D.6 Plan de Emergencias Aeropuerto El Dorado Año 2020 - Plan Operativo Aeropuerto El Dorado presenta los protocolos, plan de evacuación y salvamento y extinción de incendios. Una vez verificada la información por parte del equipo evaluador evidencia

que pese a lo indicado por la sociedad en relación a la coexistencia de varias entidades del estado y empresas particulares, que trabajan e incluso operan dentro del área física del Aeropuerto El Dorado, donde cada una de ellas tiene su Plan de respuesta a emergencias, los cuales contienen un análisis de riesgos diferente al presentado en el plan, es así, que el equipo evaluador no evidencia coherencia, trazabilidad e integralidad en el plan de gestión del riesgo, en el sentido que para el proceso de manejo de la contingencia no se establecen procedimientos de respuesta a emergencias que partan de los análisis y evaluación de los eventos amenazantes identificados y valorados en el presente plan, por lo anterior resulta relevante que la sociedad establezca y presente las estrategias y actividades relacionadas con la preparación y ejecución de la respuesta de manera que refleje coherencia y claridad frente a la articulación de los organismos de respuesta a emergencia y sus respectivos procedimientos que atienda los niveles de riesgo definidos a partir de los análisis desarrollados en el proceso de conocimiento del riesgo.

Seguidamente la sociedad presenta el directorio de la capacidad de respuesta de las entidades de atención de emergencias.

Por lo anterior, el equipo evaluador considera que la Aerocivil deberá presentar antes del inicio de actividades objeto de esta modificación:

a) En el programa de capacitaciones, divulgaciones, socializaciones, simulacros y simulaciones la articulación con las entidades de los Consejos Municipales de Gestión de Riesgo de Desastres (CMGRD) y los Consejos Departamentales de Gestión de Riesgo de Desastres (CDGRD), según corresponda. Estableciendo los cronogramas que den cuenta de las actividades a desarrollar y la frecuencia de realización de estas.

b) Los procedimientos de respuesta a emergencias que partan de los análisis y evaluación de los eventos amenazantes identificados y valorados en el presente plan, con su respectiva articulación con los organismos de respuesta a emergencia, de manera que permita atender los diferentes niveles de riesgo descritos en el proceso de conocimiento del riesgo.

Se aclara por parte del equipo evaluador, que será responsabilidad de la Aerocivil, revisar y ajustar anualmente, y/o cuando el sector o la Sociedad lo considere necesario y/o cuando los resultados de los ejercicios propios de modelación evidencien la necesidad de acciones de mejoramiento del Plan.

En cualquier caso, se debe mantener la implementación de los procesos de gestión establecidos en la Ley 1523 de 2012: Conocimiento del riesgo, Reducción del riesgo y Manejo de Desastres, siguiendo los lineamientos descritos en el Decreto 1081 del 2015 adicionado por el Decreto 2157 de 2017 (artículo 2.3.1.5.2.8), en lo referente a riesgo ambiental, el numeral 9º del artículo 2.2.2.3.5.1 y el artículo 2.2.2.3.9.3 del Decreto 1076 de 2015 o aquellos que los modifiquen o sustituyan.

La revisión o complemento del Plan de gestión del riesgo deberá realizarse en los siguientes casos:

1. *Ante nuevas exigencias o cambios en la legislación nacional referente al plan de contingencia, en los plazos establecidos en las mismas.*

2. *Cuando se introduzcan cambios en los procesos que aumenten la probabilidad de ocurrencia de una contingencia ambiental y/o consecuencia de la materialización del riesgo.*

3. *Ante cambios en las valoraciones de los escenarios de riesgo presentes en el proyecto.*

4. *Ante la ocurrencia de una contingencia que evidencie la necesidad de ajuste del plan.*

5. *Ante evidencias producto del proceso de seguimiento y control efectuado por la Autoridad Ambiental Competente.*

La Ley 1523 de 2012, adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, así:

> *"**Artículo 1° De la gestión del riesgo de desastres**. La gestión del riesgo de desastres, en adelante la gestión del riesgo, es un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible.*

Parágrafo 1º. *La gestión del riesgo se constituye en una política de desarrollo indispensable para asegurar la sostenibilidad, la seguridad territorial, los derechos e intereses colectivos, mejorar la calidad de vida de las poblaciones y las comunidades en riesgo y, por lo tanto, está intrínsecamente asociada con la planificación del desarrollo seguro, con la gestión ambiental territorial sostenible, en todos los niveles de gobierno y la efectiva participación de la población.*

Parágrafo 2°*. Para todos los efectos legales, la gestión del riesgo incorpora lo que hasta ahora se ha denominado en normas anteriores prevención, atención y recuperación de desastres, manejo de emergencias y reducción de riesgos".*

Adicionalmente mediante el Decreto 2157 del 20 de diciembre del 2017[72] establece que el Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas busca garantizar, en el área de influencia afectada por la entidad, la protección de las personas y sus bienes, salud, medios de vida y bienes de producción, así como los activos culturales y ambientales, además de conocer, reducir y manejar la capacidad de la entidad pública y privada para soportar su operación relacionada con la continuidad de negocio.

Esta Autoridad aclara que es responsabilidad del titular del proyecto revisar y ajustar el plan cuando el sector o el usuario lo considere necesario o cuando los resultados de los ejercicios propios de modelación evidencien la necesidad de acciones de mejoramiento del Plan.

En cualquier caso, la Aerocivil debe mantener la implementación de los procesos de gestión establecidos en la Ley 1523 de 2012: Conocimiento del riesgo, Reducción del riesgo y Manejo de Desastres, de conformidad con el Decreto 1081 del 2015 adicionado por el Decreto 2157 de 2017, especialmente en lo referente al riesgo ambiental.

Igualmente, en caso de la ocurrencia o evidencia de un evento de contingencia deberá diligenciar y remitir a esta Autoridad Ambiental a través de la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea – VITAL el Formato Único para el Reporte de Contingencias Ambientales en cumplimiento con la Resolución 1767 de 2016.

La Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil – AEROCIVIL en el complemento del EIA presentó el plan de gestión del riesgo siguiendo los lineamientos establecidos en la normatividad vigente. No obstante, luego de la revisión del contenido de cada uno de los procesos, el grupo técnico evaluador encontró procedente requerirle algunos ajustes a los mismos. Por tal motivo, esta Autoridad Nacional considera procedente acoger las consideraciones efectuadas en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021, en el sentido de requerir dichos ajustes, tal como quedará en la parte resolutiva del presente acto administrativo.

2.15. SOBRE LAS COMPENSACIONES PARA EL MEDIO BIÓTICO

Respecto a las consideraciones sobre el plan de compensación del medio biótico, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021 determinó lo siguiente:

Respecto a las compensaciones bióticas, se indica que con objeto de la presente solicitud de modificación de licencia ambiental no aplican para el proyecto compensaciones para el medio biótico en el marco de lo establecido por la Resolución 256 del 22 de febrero de 2018, dado que no se solicitaron actividades constructivas que impliquen la intervención de ecosistemas terrestres.

2.16. OTRAS COMPENSACIONES ESTABLECIDAS A LA AEROCIVIL

Respecto a otras compensaciones, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021 determinó lo siguiente:

[72] *"por el cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012".*

Como se indicó en acápite del plan de manejo ambiental, medio biótico, la Aerocivil en cumplimiento del literal b del numeral 4 del artículo segundo de la Resolución 1000 del 3 de octubre de 2013, debe presentar de manera inmediata la ficha de manejo relacionada con la ***compensación por afectación de la avifauna silvestre****, dada la ejecución de las actividades de relleno y nivelación cerca de la cabecera 13R de la Pista Sur Sector Suroriental del Aeropuerto Internacional El Dorado, las cuales, consistieron en la disminución del espejo de agua y con ello el retiro progresivo de la avifauna que ocupaba ese hábitat.*

3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS FINALES

Respecto a las consideraciones técnicas finales, el grupo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021 determinó lo siguiente:

ANÁLISIS DE VIABILIDAD AMBIENTAL

De acuerdo con lo considerado en los numerales y capítulos anteriores, en los que se evidencia que con las medidas de manejo ambiental implementadas por la Aerocivil no se alcanza el cumplimiento permanente de la norma de ruido para las franjas horarios objeto de modificación, a continuación se presenta un resumen de las medidas que se han implementado por la Aerocivil en cumplimiento de los Requerimientos de la Resolución 1034 de 2015, analizadas bajo el enfoque equilibrado para la gestión del ruido:

Tabla *Medidas de manejo para la mitigación de los niveles de ruido generados por la operación del Aeropuerto El Dorado*

ENFOQUE EQUILIBRADO	MEDIDA	DESCRIPCIÓN	ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA MEDIDA	MAGNITUD DEL BENEFICIO GENERADO
Reducción de ruido en la Fuente	Cumplimiento de los niveles de ruido previstos en el Capítulo III del Anexo 16 al Convenio de la Aviación Civil Internacional previsto en el Decreto 2564 de 1999 de la Aerocivil	Decreta que a partir del 1o. de enero del año 2003, los Explotadores aéreos solamente podrán operar en el país, si la Totalidad de sus aeronaves cumplen con los niveles de ruido previstos en el Capítulo III del Anexo 16 al Convenio de la Aviación Civil Internacional.	En ejecución	Positivo Global
	Restricciones operacionales a las aeronaves inferiores a etapa IV, en función de las condiciones de tránsito de conformidad con la Resolución 1842 de 2019.	La operación enfrentada en periodo nocturno y la limitación a la operación de aeronaves inferiores a etapa IV	Finalizada	Positivo enfocado en Funza
	Reconversión de Flota de ETAPA III a IV de ruido	Resolución 1599 del 26 de agosto de 2020, Artículo 5°, de la Aerocivil contenido del plan de acción de reducción de niveles de ruido. - Reconversión progresiva de la flota aérea (se dan 10 años).	En ejecución	Positivo Global
Planificación y gestión de Utilización de terrenos	Instrumentos de mitigación	Barrera de ruido costado oriental pista 13R/31L	Ya terminada	Positivo para Operaciones en tierra Fontibón
		Jarillones de tierra en zonas laterales a las pistas	Ya terminado	Positivo para operaciones en tierra Fontibón y Engativa

ENFOQUE EQUILIBRADO	***MEDIDA***	***DESCRIPCIÓN***	***ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA MEDIDA***	***MAGNITUD DEL BENEFICIO GENERADO***
		Construcción del recinto de prueba de motores	*Ya terminado*	*Positivo para operaciones en tierra para Funza y Fontibón*
Procedimientos operacionales de atenuación de ruido	*Procedimientos operacionales de abatimiento de ruido en tierra.*	*Resolución 1915 del 6 de octubre del 2020 de la Aerocivil, Manual de Atenuación de Ruido para el Aeropuerto El Dorado – Actualizado.* *Resolución 1599 del 26 de agosto de 2020 de la Aerocivil, Protocolo de medición a los niveles de ruido por aeronave (implementación pedagógica 13 meses).* *Implementación procedimientos PBN – Reconfiguración del espacio aéreo y Fomento de la utilización de descenso y asenso continuo (circular de información aeronáutica - Proyecto de implementación del nuevo concepto de espacio aéreo para Colombia - basado en los criterios de Navegación Basada en la Performance (PBN) y Operaciones de Ascenso/Descenso continuo para su diseño - 2014)*	*En ejecución*	*Positivo Global*
	Procedimientos operacionales aterrizaje y Despegue		*En ejecución*	*Positivo Global*

Fuente: *Centro de Monitoreo – ANLA*

Y considerando:

I. Que existe población colindante al proyecto, expuesta a niveles superiores a los 75 dBA.

II. Que la construcción de las barreras acústicas propuestas por la Aerocivil para la presente modificación constituye una medida de manejo importante en la mitigación de los mayores niveles de ruido estimados, por lo que debe ser priorizada.

III. Que de acuerdo con los análisis técnicos se hace necesario el establecimiento de una cuota de ruido de carácter ambiental de 55 dBA, hora con una incertidumbre de ± 2 dBA, evaluable en las estaciones ubicadas en uso de suelo de categoría residencial para periodos de corto plazo (semanal), en las franjas horarias objeto de reconfiguración.

IV. Que dicha cuota de ruido de carácter ambiental se establece en línea con lo requerido por la norma nacional de ruido, para los horarios objeto de reconfiguración.

V. Que la cuota de carácter ambiental propuesta requiere de análisis operacionales y gestión del tráfico aéreo previo inicio de la operación en las franjas horarias objeto de modificación y que son responsabilidad de la Aerocivil.

VI. Que la capacidad de la Aerocivil para el cumplimiento de la cuota de ruido de carácter ambiental deberá ser demostrada una vez inicie su operación, por lo que se requerirá una implementación progresiva que garantice su cumplimiento buscando generar el mínimo impacto a las comunidades producto de la introducción del concepto de cuota de ruido de carácter ambiental, hora.

VII. Que a la fecha existen obligaciones vía seguimiento pendientes de cumplimiento por

parte de la Autoridad Aeronáutica que son de vital importancia para el seguimiento y control de los impactos generados en la presente modificación de licencia y la toma de decisiones en pro del bienestar de las comunidades vecinas al aeropuerto.

VIII. Que se propusieron medidas como la construcción de las barreras acústicas con periodos de implementación a largo plazo, sin tener claridad sobre la gradualidad de la implementación de la reconfiguración operacional del aeropuerto que equilibre las cargas entre los actores interesados.

IX. Que tanto las ponencias presentadas por las comunidades y autoridades en la Audiencia Pública Ambiental desarrollada en el presente trámite, como los análisis presentados por la Aerocivil y los realizados por el centro de monitoreo – ANLA, concuerdan en advertir que las condiciones actuales de los impactos por ruido requieren de esfuerzos adicionales.

X. Que en cumplimiento de lo requerido en el literal c, del numeral 8, del Artículo Octavo de la Resolución 1034 de 2015 de la ANLA, la Aerocivil habilitó un usuario de consulta en el Sistema de Vigilancia y Control Ambiental – SVCA, a través del cual el centro de monitoreo de esta Autoridad Nacional realiza seguimiento al cumplimiento de las restricciones a las operaciones y los niveles de ruido reportados por las 25 estaciones de monitoreo dispuestas en el AI del proyecto, las 24 horas los 365 días al año en el marco de lo cual requiere que la entrega de la información sea automatizada o en su defecto vía correo electrónico con una periodicidad diaria que permita a esta Autoridad generar reportes de información y alertas tempranas de forma automática en el marco del cumplimiento a las obligaciones impuestas a la Aerocivil y que dicha información pueda ser visualizada por entes de control, comunidades del AI y demás interesados.

Esta Autoridad considera viable Autorizar las medidas de manejo ambiental propuestas por la AEROCIVIL para prevenir, mitigar y corregir los impactos derivados de las actividades objeto de la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada para el proyecto "Ejecución de las obras de Construcción y Operación de la segunda pista y/o ampliación del Aeropuerto Internacional El dorado", y en atención a las consideraciones señaladas en la parte motiva del presente acto administrativo, bajo las siguientes condiciones y fases de implementación:

Fase I:

Consiste en una primera Fase de Prealistamiento, la cual inicia con la expedición del presente acto administrativo, en la que la Aerocivil deberá continuar operando e implementando medidas de manejo según lo establecido en la Resolución 1034 de 2015 y en la que deberá organizar la siguiente información, la cual se debe presentar para aprobación y autorización de inicio de la fase II:

a) *Plan de reconversión de Flota aérea y cronograma de implementación, producto de la Resolución 1599 - 26 de agosto del 2020, de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil o la que la modifique adicione o sustituya, en cumplimiento del literales a y d del numeral 1.1 del Artículo Cuarto y el literal d, del numeral 8 del Artículo Octavo de la Resolución 1034 de 2015.*

b) *Informe con la descripción de la operación, para las franjas horarias objeto de medidas de manejo ambiental en la fase II, en función de los análisis de ruido por aeronave, y cronograma de implementación que demuestren técnicamente la capacidad de cumplimiento de la cuota de ruido de carácter ambiental.*

c) *Remisión diaria a esta Autoridad vía correo electrónico a licencias@anla.gov.co con copia a centromonitoreo@anla.gov.co. de los archivos de descarga del Sistema de Vigilancia y Control Ambiental de la Aerocivil, relacionados con los niveles de ruido y trayectorias aéreas, en formato.csv.*

d) *Presentación del estudio finalizado de Fauna silvestre en el humedal el Gualí, en el cual se correlacione el ruido aeronáutico con la alteración a la fauna silvestre y con base en los resultados obtenidos presentar para verificación de la ANLA el análisis de jerarquía de la mitigación del impacto alteración a las comunidades faunísticas determinando para aprobación de la ANLA las medidas de mitigación o de ser el caso las medidas compensatorias junto con el cronograma para su implementación.*

e) *Presentación del estudio finalizado de actividades agropecuarias en la zona rural del municipio de Funza, en el cual se concluya acerca de la correlación entre la posible influencia*

del ruido aeronáutico sobre la productividad de la actividad ganadera en el municipio, con la determinación si es el caso, de las medidas para dar atención al impacto junto con el cronograma para su implementación, para evaluación por parte de la ANLA.

f) Presentar la metodología que será desarrollada en la formulación de un Plan de acción para el tratamiento de los conflictos de uso de suelo existentes en el AI, de conformidad con lo establecido en la Tabla 1 de la norma nacional de ruido, asociado al área de influencia para el componente ruido definida por esta Autoridad teniendo en cuenta los siguientes aspectos y demás aplicables en el marco de los 4 pilares del enfoque equilibrado de ruido:

a. Cronograma y metodología para el desarrollo del Inventario de viviendas e instituciones existentes en el AI y propuesta de Formato de Diligenciamiento, según las consideraciones del acápite de consideraciones sobre la caracterización del medio socioeconómico – componente espacial del presente acto administrativo.

b. Articulación con las políticas de planeación de desarrollo territorial vigentes definidas por las Autoridades competentes en el territorio.

c. Entrega del diseño y cronograma de construcción de las barreras acústicas laterales a las pistas propuestas por la Aerocivil para la presente modificación, con las que se garantice como mínimo los siguientes aspectos:

1. Una reducción aproximada de -11 dB a una distancia de 20 metros y un coeficiente de pérdida por transmisión de mínimo -17 dB, haciendo énfasis en la reducción de los tercios de octava con mayores componentes energéticos, los cuales van desde los 10 Hz hasta los 16.000 Hz.
2. Pérdida por inserción de una barrera al aire libre de 11 dB (20 metros al exterior), cuyas dimensiones mínimas, deben ser las siguientes: Altura 8 m y Grosor 0,8 m.

Fase II:

Una vez se dé cumplimiento a satisfacción de los requerimientos y obligaciones establecidas en la Fase I, la Aerocivil podrá entrar en una primera Fase Operativa, en la que se autorizan la implementación de medidas de manejo ambiental para el manejo de los impactos generados en las franjas horarias de 5:00 a.m. a 5:59 a.m. por la pista norte y de 22:00 a 22:59 por la pista sur, lo siguiente:

***Tabla** Medidas de Manejo Ambiental para Fase II*

PISTA	Horarios y Medidas de Manejo Ambiental aprobadas por la ANLA		PISTA	Horarios y Medidas de Manejo Ambiental aprobadas por la ANLA	
NORTE	05:00-05:59	Operación en cualquier dirección. Las operaciones sobre la ciudad de Bogotá tendrán restricciones por cuota de ruido ambiental LAeq, hora - 55 dBA ± 2 dBA evaluable en estaciones con categoría de uso de suelo residencial sobre las trayectorias aéreas - Para periodos semanales	SUR	22:00-22:59.	Operación en cualquier dirección. Las operaciones sobre la ciudad de Bogotá tendrán restricciones por cuota de ruido ambiental LAeq, hora - 55 dBA ± 2 dBA evaluable en estaciones con categoría de uso de suelo residencial sobre las trayectorias aéreas - Para periodos semanales
	06:00-04:59	Se mantienen las condiciones establecidas en la Resolución 1034 de 2015.		23:00-21:59	Se mantienen las condiciones establecidas en la Resolución 1034 de 2015.

Deberá presentar como prerrequisito de inicio de la fase III y aprobación por parte de esta Autoridad la siguiente información:

I. Plan de acción incluyendo el cronograma de implementación con el cual sea posible dar manejo a los conflictos de uso de suelo existentes, de conformidad con lo establecido en la Tabla 1 de la norma nacional de ruido, asociado al área de influencia para el componente de ruido definida por esta Autoridad, teniendo en cuenta como mínimo los siguientes aspectos aplicables en el marco de los cuatro pilares[73] del enfoque equilibrado de ruido establecidos

[73] http://apw.cancilleria.gov.co/tratados/AdjuntosTratados/244ba_oaci_m-convaviacioncivilinternalAnexoXVI1944-texto.pdf. Anexo 16 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional. Protección del Medio Ambiente. PARTE V. ENFOQUE

por la Organización de Aviación Civil Internacional -OACI[74]:

a. Articulación con las políticas de planeación de desarrollo territorial vigentes definidas por las Autoridades competentes en el territorio.

b. En los casos en que no sea posible garantizar niveles de ruido que cumplan la norma de ruido al exterior, se deberá presentar un plan de insonorización[75] acorde con lo obtenido en el inventario de viviendas y/o instituciones buscando garantizar niveles óptimos al interior de las mismas, de conformidad con las normativas aplicables. Estableciendo metodologías de evaluación objetivas y aplicables que permitan validar la existencia del impacto intramural.

c. Además de las nuevas medidas propuestas, deberá incluir las ya aprobadas por esta Autoridad (Medidas autorizadas en la Resolución 1034 de 2015 y medidas incluidas en la Fase I).

d. Construcción de las barreras acústicas laterales a las pistas con las especificaciones definidas por Aerocivil y especificadas en el numeral VII de la Fase I (Se verificará la construcción y eficacia total de las barreras implementadas).

e. Implementación de las medidas resultantes de los estudios realizados de fauna silvestre sobre el Humedal Gualí y de los Estudios realizados sobre las actividades agropecuarias en el municipio de Funza.

II. Modelo acústico refinado de la operación del recinto de prueba de motores donde se represente un escenario critico de operación técnicamente soportado en relación con las diferentes actividades que allí se realizan, indicando claramente los criterios de caracterización del tipo de emisión simulada en relación con la flota aérea que hace uso de dicho sitio y especificando la eficiencia acústica de su infraestructura por tercio de octava. Los análisis de cumplimiento normativo se deberán enmarcar en el Artículo 13 de la Resolución 0627 del MADS, evaluando los impactos sinérgicos y acumulativos para el componente ruido en relación con las demás actividades del proyecto para los escenarios con y sin barrera acústica

Nota 1: La efectividad de las medidas propuestas deberá ser demostrada a partir de análisis técnicos dentro del Plan de acción presentado, lo cual será verificado por esta autoridad previo al inicio de la Fase II.

Fase III:

Una vez se dé cumplimiento a satisfacción de los requerimientos y obligaciones establecidas en la Fase II, la Aerocivil podrá entrar en una segunda y última Fase Operativa, en la que se autorizan la implementación de medidas de manejo ambiental para el manejo de los impactos generados de 5:00 a 5:59 por las dos pistas y de 22:00 a 23:59 por la pista sur, según lo siguiente:

MEDIDAS DE MANEJO PARA LA FASE III					
PISTA	**Horarios y Medidas de Manejo Ambiental aprobadas por la ANLA**		**PISTA**	**Horarios y Medidas de Manejo Ambiental aprobadas por la ANLA**	
NORTE	05:00-05:59	Operación en cualquier dirección. Las operaciones sobre la ciudad de Bogotá tendrán restricciones por cuota de ruido ambiental LAeq, hora - 55 dBA ± 2 dBA evaluable en estaciones con categoría de uso de suelo residencial sobre las trayectorias aéreas - Para	SUR	05:00-05:59 22:00-23:59	Operación en cualquier dirección. Las operaciones sobre la ciudad de Bogotá tendrán restricciones por cuota de ruido ambiental LAeq, hora - 55 dBA ± 2 dBA evaluable en estaciones con categoría de uso de suelo residencial sobre las trayectorias aéreas - Para

EQUILIBRADO PARA LA GESTIÓN DEL RUIDO. 1. Reducción del ruido en la fuente; 2. Planificación y gestión del uso de los terrenos; 3. Procedimientos operacionales de atenuación del ruido; 4. Restricciones a las operaciones.

[74] Colombia al ser un país signatario del convenio de Chicago de 1944 está en el deber de acogerse a las directrices que emita la Organización de Aviación Civil Internacional.

[75] Se mantiene el término insonorización empleado desde la expedición de la licencia ambiental Resolución 1330 de 1995, sin embargo, se hace referencia al aislamiento acústico de viviendas y demás infraestructuras.

MEDIDAS DE MANEJO PARA LA FASE III					
PISTA	**Horarios y Medidas de Manejo Ambiental aprobadas por la ANLA**		**PISTA**	**Horarios y Medidas de Manejo Ambiental aprobadas por la ANLA**	
		periodos semanales			periodos semanales
	06:00-04:59	Se mantienen las condiciones establecidas en la Resolución 1034 de 2015.		00:00-04:59 06:00 – 21:59	Se mantienen las condiciones establecidas en la Resolución 1034 de 2015.

Respecto de la Operación 24 horas en el Recinto de Prueba de Motores, se considera viable autorizar la Implementación de Medidas de Manejo Ambiental que atienden los impactos que genera dicha operación de forma progresiva, según las siguientes Fases:

Fase I:

Corresponde a una Fase de Prealistamiento en la que el recinto seguirá operando según lo autorizado en el Artículo 8 de la Resolución 745 de 1998, presentando para aprobación y autorización de inicio de la fase II por parte de esta Autoridad la siguiente información:

a. *Propuesta metodológica y conceptualización para la generación de un modelo acústico enfocado en la operación del recinto de prueba de motores para un escenario crítico.*
b. *Cronograma de diseño y construcción de las barreras acústicas laterales a las pistas propuestas para la presente modificación.*

Fase II

Esta Fase corresponde a una primera Fase Operativa, en la que se autoriza la operación del recinto de prueba de motores entre las 05:00 y las 23:59.

Durante esta Fase se deberá presentar para aprobación y autorización de inicio de la fase III el cumplimiento de las siguientes actividades:

a. *Presentación del Modelo acústico refinado de la operación del recinto de prueba de motores donde se represente un escenario critico de operación técnicamente soportado en relación con las diferentes actividades que allí se realizan, indicando claramente los criterios de caracterización del tipo de emisión simulada en relación con la flota aérea que hace uso de dicho sitio, y especificando la eficiencia acústica de su infraestructura por tercio de octava, cuyo resultado deberá ser tenido en cuenta dentro de los diseños de las barreras acústicas.*
b. *Construcción de las barreras acústicas laterales a las pistas.*

Fase III

Corresponde a la Fase operativa final y definitiva en la que se autoriza la operación del recinto de prueba de motores 24 horas.

Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG

Mediante el radicado 2021100884-3-000 del 21 de mayo de 2021, la Subdirección de Evaluación de Licencias Ambientales, le informó al Grupo de Infraestructura de la ANLA, que una vez verificada por parte del Equipo de Geomática, la información geográfica con radicado 2021083394-1-000 del 29 de abril del 2021 - respuesta a requerimientos de acuerdo con el Acta de Información Adicional 11 de 2021, la información remitida por la Aerocivil, es NO CONFORME de acuerdo con lo relacionado a en la lista de chequeo número 31515, como se indica a continuación:

"Vectorial.

Es necesario que las áreas del campo Area_Ha de la capa ZonificacionAmbiental este calculada en el sistema de referencia definida para el proyecto.

Es necesario presentar los campos que se presentan como obligatorios en el diccionario de datos de la autoridad ambiental, como por ejemplo, la capa Suscept_MovMasa en los campos DIST_CAUCE, LITOL_UGS, ORIENTACI y ZON_INE_ID, la capa Suscept_Incendios en los campos BIOMASA, HUMEDAD_V y ZON_INE_ID, en la capa Equipamiento el campo CAPACIDAD, en la tabla RegistrosCalidadAireTB los campos PERS_RECEP, REC_ASENT,

REC_EE y REC_EE_HA y la tabla RegistrosRuidoEmisionTB en los campos REC_EE y REC_EE_HA, entre otros.

Es necesario no modificar la estructura de la base de datos de la Autoridad Ambiental, se incluyen nuevas tablas como, por ejemplo, infraproyectopg_tb, unidadterritorialtb y registrossucesosprocesadostb, entre otras.

De acuerdo con la solicitud "Requerimiento 11 Ajustar el área de influencia para el medio socioeconómico, en el sentido de: a) El polígono del área de influencia socioeconómica deberá establecerse de conformidad con los límites de las unidades territoriales menores." En la capa Area Influencia de la base de datos temática, no se define área de influencia socioeconómica.

De acuerdo a la solicitud "Requerimiento 18 Presentar la base de datos del inventario forestal mencionado en el numeral 5.2.2.1.1 del componente flora del capítulo 5 del EIA de la presente modificación de Licencia Ambiental, incluyendo el Modelo de Almacenamiento Geográfico - MAG." No se presenta en la estructura de la base temática el inventario forestal.

Tablas.

Es necesario presentar en el modelo de almacenamiento geográfico las tablas MMA_Impactos_TB MMA_ACV_TB y MMA_Indicadores_TB, de acuerdo con lo mencionado en el capítulo de planes y programas. De acuerdo con lo solicitado en los requerimientos 32, 33 y 34.

Metadata

Es necesario entregar un metadato por todos los elementos geográficos presentados, falta el metadato de la cartografía base y de todos los raster presentados, adicional el metadato documental del estudio."

No obstante, es importante mencionar como se indicó a lo largo del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021 que, pese a que hay faltantes de información en el Modelo de Almacenamiento Geográfico, la información requerida fue presentada en los anexos y en los capítulos del documento del complemento del Estudio de Impacto Ambiental con radicado 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021, lo cual, permitió al equipo técnico de la ANLA efectuar los análisis correspondientes de viabilidad ambiental.

Sin embargo, la Aerocivil debe consignar la totalidad de la información requerida y con las condiciones solicitadas, en el Modelo de Almacenamiento Geográfico con el fin de contar con esta para el posterior seguimiento y control ambiental del proyecto y así mismo, realizar su complemento teniendo en cuenta los ajustes del área de influencia.

Por lo tanto, se establecerán los respectivos requerimientos, de tal manera que la Aerocivil remita el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG establecido por la Resolución 2182 de 2016, para el área de influencia ajustada, incluyendo los ajustes requeridos en la lista de chequeo mencionada.

Esta información debe ser remitida antes del inicio de las actividades operativas objeto de la presente modificación de licencia ambiental.

Es importante resaltar que, la licencia ambiental es un instrumento enfocado a la prevención, corrección, mitigación y compensación de los impactos ambientales del proyecto, obra o actividad, en el marco del respectivo Plan de Manejo Ambiental. Teniendo en cuenta que tanto la dinámica de los impactos ambientales como de los ecosistemas es variable en el tiempo, la licencia ambiental está sujeta a modificaciones a lo largo de la vida útil del proyecto.

La función de la licencia ambiental es regular el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente, por lo cual, los derechos que garantiza su otorgamiento se encuentran condicionados al manejo adecuado de los impactos ambientales que genera el proyecto. También estos se encuentran condicionados y serán objeto de ajuste, de acuerdo con la evolución o dinámica del proyecto, para lo cual se tendrá en cuenta la información científica y técnica sobre el proyecto su área de influencia.

4. CONSIDERACIONES JURÍDICAS FINALES

El artículo 80 de la Constitución Política, encarga al Estado de planificar "el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución". También le asigna el deber de "prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados y le impone cooperar con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas".

Para el efecto, el principio de prevención orienta el derecho ambiental, con el fin de dotar a las Autoridades ambientales de instrumentos ante la afectación, el daño, el riesgo o el peligro a los recursos naturales renovables y al medio ambiente.

Así, tratándose de daños o de riesgos, en los que es posible conocer las consecuencias derivadas del desarrollo de determinado proyecto, obra o actividad, de modo que la Autoridad competente pueda adoptar decisiones antes de que el riesgo o el daño se produzcan, con el fin de reducir sus repercusiones o de evitarlas, opera el principio de prevención que se materializa en mecanismos jurídicos tales como la evaluación del impacto ambiental o el trámite y expedición de autorizaciones previas, cuyo presupuesto es la posibilidad de conocer con antelación el daño ambiental y de obrar, de conformidad con ese conocimiento anticipado, a favor del medio ambiente.

La Corte Constitucional, frente al principio de prevención, puntualizó:

> *"(…) En materia ambiental la acción preventiva tiene distintas manifestaciones y su puesta en práctica suele apoyarse en variados principios, dentro de los que se destacan los de prevención y precaución. Aunque son invocados y utilizados con frecuencia, el contenido y alcance los mencionados principios no es asunto claramente definido en la doctrina y tampoco en la jurisprudencia producida en distintos países o en el ámbito del derecho comunitario europeo. Ciertamente, cuando se habla de prevención o de precaución como principios del derecho ambiental, no se hace alusión a la simple observancia de una actitud prudente o al hecho de conducirse con el cuidado elemental que exige la vida en sociedad o el desarrollo de las relaciones sociales, puesto que su contenido y alcance adquieren rasgos específicos, a tono con la importancia del bien jurídico que se busca proteger y con los daños y amenazas que ese bien jurídico soporta en las sociedades contemporáneas. La afectación, el daño, el riesgo o el peligro que enfrenta el medio ambiente constituyen el punto de partida de la formulación de los principios que guían el derecho ambiental y que persiguen, como propósito último, dotar a las respectivas Autoridades de instrumentos para actuar ante esas situaciones que comprometen gravemente el ambiente y también los derechos con él relacionados.*
>
> *Tratándose de daños o de riesgos se afirma que en algunos casos es posible conocer las consecuencias que tendrá sobre el ambiente el desarrollo de determinado proyecto, obra o actividad, de modo que la Autoridad competente puede adoptar decisiones antes de que el riesgo o el daño se produzcan, con la finalidad de reducir sus repercusiones o de evitarlas y cuando tal hipótesis se presenta opera el principio de prevención que se materializa en mecanismos jurídicos tales como la evaluación del impacto ambiental o el trámite y expedición de autorizaciones previas, cuyo presupuesto es la posibilidad de conocer con antelación el daño ambiental y de obrar, de conformidad con ese conocimiento anticipado, a favor del medio ambiente.*
>
> *El previo conocimiento que caracteriza al principio de prevención no está presente en el caso del principio de precaución o de cautela, pues tratándose de éste el riesgo o la magnitud del daño producido o que puede sobrevenir no son conocidos con anticipación, porque no hay manera de establecer, a mediano o largo plazo, los efectos de una acción, lo cual por ejemplo, tiene su causa en los límites del conocimiento científico que no permiten adquirir la certeza acerca de las precisas consecuencias de alguna situación o actividad, aunque se sepa que los efectos son nocivos". (…)*[76]

[76] Corte Constitucional. Sentencia C-703/10 M.P Gabriel Eduardo Mendoza Martelo.

Con base en el principio de prevención, la Aerocivil deberá adoptar todas las medidas ambientales necesarias con el propósito de evitar el deterioro al medio ambiente.

Asimismo, con la finalidad de controlar aquellos impactos y efectuar el correspondiente seguimiento ambiental para evitar las posibles consecuencias negativas al medio ambiente se impondrán algunas obligaciones y medidas ambientales en la parte resolutiva del presente acto administrativo, las cuales responden a la aplicación del principio de progresividad del derecho ambiental, el cual, en materia administrativa busca la adopción de medidas sucesivas y continuas para asegurar las condiciones ambientales más aptas para las generaciones presentes y futuras, en ese sentido, se establecieron una serie de medidas ambientales, a través de fases, para controlar los impactos generados en el marco de la presente modificación de licencia ambiental.

Del análisis efectuado para cada uno de los medios abiótico, biótico y socioeconómico, y una vez evaluada integralmente la información del complemento del EIA presentado y las ponencias e intervenciones de la audiencia pública ambiental, así como las consideraciones del Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021, se considera suficiente la motivación tanto técnica como jurídica que da origen a las decisiones que se adoptan en el presente acto administrativo, y que el presente trámite, desde su inicio cumplió con las formalidades propias de la modificación de la licencia ambiental, y de esta manera garantizó el cumplimiento de principios generales ambientales y administrativos.

En ese sentido, tal como se enuncia a lo largo del presente acto administrativo, la ANLA contó con la información necesaria para adoptar una decisión de fondo, de esta manera, y en observancia del principio de Evaluación del Impacto Ambiental, esta Autoridad impuso las medidas necesarias, bajo criterios de proporcionalidad y razonabilidad, para prevenir, mitigar, corregir o en dado caso compensar el impacto ambiental producido con motivo de la ejecución del proyecto. Estas medidas atienden el real impacto sobre cada uno de los medios (biótico, físico y socioeconómico), cumpliendo así con finalidades distintas y específicas según sea el medio afectado, pero ante todo garantizando el adecuado manejo y control ambiental de los impactos y efectos ambientales asociados al proyecto.

Asimismo, tal como lo determinan los artículos 49 y 50 de la Ley 99 de 1993 y la doctrina constitucional al respecto, la presente decisión comprende las condiciones, obligaciones, términos y autorizaciones a las cuales su beneficiaria, debe ceñirse con sumo rigor, para efectos del desarrollo del proyecto y las actividades que lo comprenden, de cara a prevenir, mitigar, corregir y/o compensar los impactos ambientales que de dichas actividades se deriven, en los componentes físico, biótico y socioeconómico.

Teniendo en cuenta lo anterior, esta Autoridad considera ambientalmente viable autorizar la modificación de la licencia ambiental para el proyecto "Ejecución de las obras de Construcción y Operación de la segunda pista y/o ampliación del Aeropuerto Internacional Eldorado", trámite iniciado por medio del Auto 356 del 4 de febrero de 2021, bajo las condiciones que se establecerán en la parte resolutiva del presente acto administrativo.

En mérito de lo expuesto, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. Modificar el numeral 3.2 del Artículo Tercero de la Resolución 1330 del 7 de noviembre de 1995[77], modificado a su vez por el Artículo Cuarto de la Resolución 534 del 16 de junio de 1998, por el Artículo Segundo de la Resolución 745 del 5 de agosto de 2008, por el Artículo Primero de la Resolución 1034 del 24 de agosto de 2015, y aclarado por el Artículo Primero de la Resolución 1567 del 7 de diciembre de 2015, de la siguiente manera:

[77] Por la cual se otorgó a la UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE LA AERONAUTICA CIVIL licencia Ambiental Ordinaria para la ejecución de las obras de construcción y operación de la segunda pista y/o ampliación del aeropuerto Internacional El dorado.

Autorizar las medidas de manejo ambiental propuestas por la AEROCIVIL para prevenir, mitigar y corregir los impactos derivados de las actividades objeto de la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada para el proyecto "Ejecución de las obras de Construcción y Operación de la segunda pista y/o ampliación del Aeropuerto Internacional El dorado", y en atención a las consideraciones señaladas en la parte motiva del presente acto administrativo, bajo las siguientes condiciones y fases de implementación:

Fase I:

Consiste en una primera Fase de Prealistamiento, en la que la Aerocivil deberá continuar operando e implementando medidas de manejo según lo establecido en la Resolución 1034 de 2015, y en la que deberá organizar información que se requiere a continuación, la cual se debe presentar para autorización de inicio de la fase II:

Obligaciones:

1. La Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil deberá presentar para la autorización de inicio de la fase II por parte de esta Autoridad, la siguiente información:

1.1. Plan de reconversión de flota aérea y cronograma de implementación producto de la Resolución 1599 del 26 de agosto del 2020 de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, o la que la modifique adicione o sustituya y en cumplimiento de los literales a y d del numeral 1.1 del Artículo Cuarto y el literal d, del numeral 8 del Artículo Octavo de la Resolución 1034 de 2015.

1.2. Informe con la descripción de la operación para las franjas horarias objeto de medidas de manejo ambiental en la Fase II, en función de los análisis de ruido por aeronave, y cronograma de implementación que demuestren técnicamente la capacidad de cumplimiento de la cuota de ruido de carácter ambiental.

1.3. Remisión diaria a esta Autoridad vía correo electrónico a licencias@anla.gov.co con copia a centromonitoreo@anla.gov.co, de los archivos de descarga del Sistema de Vigilancia y Control Ambiental de la Aerocivil, relacionados con los niveles de ruido y trayectorias aéreas, en formato *.csv*.

1.4. Presentación del estudio finalizado de Fauna silvestre en el humedal el Gualí, en el cual se correlacione el ruido aeronáutico con la alteración a la fauna silvestre, y con base en los resultados obtenidos presentar para verificación de la ANLA el análisis de jerarquía de la mitigación del impacto alteración a las comunidades faunísticas, determinando para aprobación de la ANLA, las medidas de mitigación o de ser el caso las medidas compensatorias, junto con el cronograma de implementación de estas.

1.5. Presentar un estudio finalizado de actividades agropecuarias en la zona rural del municipio de Funza, en el cual se concluya acerca de la correlación entre la posible influencia del ruido aeronáutico sobre la productividad de la actividad ganadera en el municipio, con la determinación si es el caso de las medidas para dar atención al impacto, junto con el cronograma de implementación de estas.

1.6. Presentar la metodología que será desarrollada en la formulación de un Plan de acción para el tratamiento de los conflictos de uso de suelo existentes en el AI, de conformidad con lo establecido en la Tabla 1 de la norma nacional de ruido, asociado al área de influencia para el componente ruido definida por esta Autoridad, teniendo en cuenta los siguientes aspectos y demás aplicables en el marco de los cuatro pilares del enfoque equilibrado de ruido recomendados por la Organización de Aviación Civil Internacional -OACI:

1.6.1. Cronograma y metodología para el desarrollo del Inventario de viviendas e instituciones existentes en el AI y propuesta de Formato de Diligenciamiento, según las consideraciones del acápite del componente espacial del presente acto administrativo.

1.6.2. Cronograma y metodología para el desarrollo del Plan que garantice el cumplimiento de la norma de ruido de conformidad con las políticas de planeación

de desarrollo territorial vigentes definidas por las Autoridades competentes en el territorio.

1.6.3. Entrega del diseño y cronograma de las barreras acústicas laterales a las pistas propuestas para la presente modificación, con las siguientes especificaciones mínimas: (i) Una reducción aproximada de -11 dB a una distancia de 20 metros y un coeficiente de pérdida por transmisión de mínimo -17 dB, haciendo énfasis en la reducción de los tercios de octava con mayores componentes energéticos, los cuales van desde los 10 Hz hasta los 16.000 Hz. (ii) Pérdida por inserción de una barrera al aire libre de 11 dB (20 metros al exterior), cuyas dimensiones mínimas, deben ser las siguientes: Altura 8 m y Grosor 0,8 m.

Fase II:

Una vez se dé cumplimiento a satisfacción de los requerimientos y obligaciones establecidas en la Fase I, la Aerocivil podrá entrar en una segunda Fase Operativa, en la que se autoriza la implementación de medidas ambientales para el manejo de los impactos generados en las franjas horarias de 05:00 a 05:59 por la pista norte y de 22:00 a 22:59 por la pista sur que se indican a continuación:

Tabla Medidas de Manejo Ambiental para Fase II

PISTA	Horarios y Medidas de Manejo Ambiental aprobadas por la ANLA		PISTA	Horarios y Medidas de Manejo Ambiental aprobadas por la ANLA	
NORTE	05:00-05:59	Operación en dirección y sobre la ciudad de Bogotá con restricciones por cuota de ruido ambiental LAeq, hora - 55 dBA ± 2 dBA evaluable en estaciones con categoría de uso de suelo residencial sobre las trayectorias aéreas - Para periodos semanales	SUR	22:00-22:59	Operación en dirección y sobre la ciudad de Bogotá con restricciones por cuota de ruido ambiental LAeq, hora-55 dBA±2dBA evaluable en estaciones con categoría de uso de suelo residencial sobre las trayectorias aéreas - Para periodos semanales
	06:00-04:59	Se mantienen las condiciones establecidas en la Resolución 1034 de 2015.		23:00-21:59	Se mantienen las condiciones establecidas en la Resolución 1034 de 2015.

Obligaciones:

2. La Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil deberá presentar para autorización de inicio de la fase III por parte de esta Autoridad, la siguiente información:

2.1. Plan de acción incluyendo el cronograma de implementación con el cual sea posible dar manejo a los conflictos de uso de suelo existentes en el AI, de conformidad con lo establecido en la Tabla 1 de la norma nacional de ruido, asociado al área de influencia para el componente ruido definida por esta Autoridad, teniendo en cuenta como mínimo los siguientes aspectos y demás aplicables en el marco de los cuatro pilares[78] del enfoque equilibrado de ruido[79]:

2.1.1. Articulación con las políticas de planeación de desarrollo territorial vigentes definidas por las Autoridades competentes en el territorio.

2.1.2. En los casos en que no sea posible garantizar niveles de emisión de ruido en el marco de los estándares máximos permisibles por la norma, se deberá presentar un plan de insonorización, de conformidad con la Resolución 1330 de 1995 acorde a lo obtenido en el inventario de viviendas y/o instituciones buscando garantizar niveles óptimos al interior de estas, de conformidad con las normativas aplicables. Estableciendo metodologías de evaluación objetivas y aplicables que permitan validar la existencia del impacto intramural.

2.1.3. Además de las nuevas medidas propuestas, deberá incluir las ya aprobadas por

[78] (i) La reducción del ruido en la fuente (aeronaves más silenciosas), (ii) la disminución del ruido mediante procedimientos operacionales, (iii) la planificación y manejo del uso del suelo alrededor del aeropuerto, y (iv) la aplicación de restricciones operativas.

[79] Conforme a las normas y métodos recomendados de la parte V del Volumen I del anexo 16 Organización de Aviación Civil Internacional.

esta Autoridad.

2.1.4. Construcción de las barreras acústicas laterales a las pistas con las especificaciones definidas por la Aerocivil y especificadas en el numeral 1.6.3.

2.1.5. Implementación de las medidas resultantes de los estudios realizados sobre el Humedal Gualí.

2.2. La efectividad de las medidas propuestas deberá ser demostrada a partir de análisis técnicos dentro del Plan de acción presentado.

Fase III:

Una vez se dé cumplimiento a satisfacción de los requerimientos y obligaciones establecidas en la Fase II, la Aerocivil podrá entrar en una segunda y última Fase Operativa, en la que se autorizan la implementación de medidas de manejo ambiental para el manejo de los impactos generados en las franjas horarias de 05:00 a 05:59 por las dos pistas y de 22:00 a 23:59 por la pista sur:

Tabla Medidas de Manejo Ambiental para Fase III

PISTA	Horarios y Medidas de Manejo Ambiental aprobadas por la ANLA		PISTA	Horarios y Medidas de Manejo Ambiental aprobadas por la ANLA	
NORTE	05:00-05:59	Operación en cualquier dirección. Las operaciones sobre la ciudad de Bogotá tendrán restricciones por cuota de ruido ambiental LAeq, hora - 55 dBA ± 2 dBA evaluable en estaciones con categoría de uso de suelo residencial sobre las trayectorias aéreas - Para periodos semanales	SUR	05:00-05:59 22:00-23:59	Operación en cualquier dirección. Las operaciones sobre la ciudad de Bogotá tendrán restricciones por cuota de ruido ambiental LAeq, hora - 55 dBA ± 2 dBA evaluable en estaciones con categoría de uso de suelo residencial sobre las trayectorias aéreas - Para periodos semanales
	06:00-04:59	Se mantienen las condiciones establecidas en la Resolución 1034 de 2015.		00:00-04:59 06:00–21:59	Se mantienen las condiciones establecidas en la Resolución 1034 de 2015.

PARÁGRAFO PRIMERO. Las medidas de manejo ambiental aprobadas en el presente artículo no aplicarán para las aeronaves de todo tipo que tengan que utilizar dicho terminal como aeropuerto alterno por motivos meteorológicos, técnicos o de seguridad durante el período en que permanezcan dichas razones y que afecten la seguridad del vuelo, y las aeronaves que operen en misiones de ayuda médica, desastres u otras clases de emergencia, y vuelos especiales del Ministerio de Defensa. Sin perjuicio de lo anterior, la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil deberá reportar ante la ANLA dentro de las 24 horas siguientes después de sucedido el evento.

PARÁGRAFO SEGUNDO. La Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil – AEROCIVIL deberá informar sobre las operaciones realizadas diferentes a las autorizadas en el presente Acto Administrativo que por razones meteorológicas y de seguridad fueron efectuadas en un plazo no mayor de 5 días de efectuada la acción.

PARÁGRAFO TERCERO. La Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil deberá contar con el respectivo acto administrativo que declare el cumplimiento de las obligaciones impuestas, para autorizar por parte de esta Autoridad Nacional el inicio de las fases II y III.

ARTÍCULO SEGUNDO. Modificar el numeral 3.5 del Artículo Tercero de la Resolución 1330 de 1995, modificado parcialmente por el literal a del Artículo Primero de la Resolución 1389 de 1995, modificado parcialmente por el literal b del Artículo Primero de la Resolución 392 de 1996, modificado por el Artículo Décimo Cuarto de la Resolución 534 de 1998 y modificado por el Artículo Octavo de la Resolución 745 de 1998, de la siguiente manera:

Autorizar desde el punto de vista ambiental, el manejo de los impactos de la operación del recinto de prueba de motores solicitada por la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, bajo las siguientes condiciones y fases de implementación:

Fase I:

1. Consiste en una primera Fase de Prealistamiento, la cual inicia con la expedición del presente acto administrativo, en la que la Aerocivil deberá organizar información que se requiere a continuación, la cual se debe presentar para aprobación y autorización de inicio de la fase II:

Obligaciones:

1.1. Deberá presentar para aprobación y como prerrequisito para el inicio de la fase II por parte de esta Autoridad la siguiente información:

1.1.1. Propuesta metodológica y conceptualización para la generación de un modelo acústico enfocado en la operación del recinto de prueba de motores para un escenario crítico.

1.1.2. Cronograma de diseño y construcción de las barreras acústicas laterales a las pistas propuestas por la Aerocivil para la presente modificación.

Fase II

2. Consiste en la operación del recinto de prueba de motores solicitada por la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil -Aerocivil, entre las 05:00 y las 23:59.

Obligaciones:

2.1. Deberá presentar para aprobación y como prerrequisito para el inicio de la fase III el cumplimiento de las siguientes actividades:

2.1.1. Presentación del Modelo acústico refinado de la operación del recinto de prueba de motores donde se represente un escenario critico de operación técnicamente soportado en relación con las diferentes actividades que allí se realizan, indicando claramente los criterios de caracterización del tipo de emisión simulada en relación con la flota aérea que hace uso de dicho sitio, y especificando la eficiencia acústica de su infraestructura por tercio de octava, cuyo resultado deberá ser tenido en cuenta dentro de los diseños de las barreras acústicas.

2.1.2. Construcción de las barreras acústicas laterales a las pistas propuestas por la Aerocivil.

Fase III

3. Consiste en la operación del recinto de prueba de motores solicitada por la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, las 24 horas.

PARÁGRAFO. La Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil deberá contar con el respectivo acto administrativo que declare el cumplimiento y aprobación de las obligaciones impuestas, para autorizar por parte de esta Autoridad Nacional el inicio de las fases II y III.

ARTÍCULO TERCERO. Establecer las áreas de influencia para los medios abióticos, bióticos y socioeconómicos del proyecto "Ejecución de las obras de Construcción y Operación de la segunda pista y/o ampliación del Aeropuerto Internacional El Dorado", de conformidad con las consideraciones expuestas en el presente acto administrativo:

1. **Medio abiótico**

El ambiente es de todos Minambiente

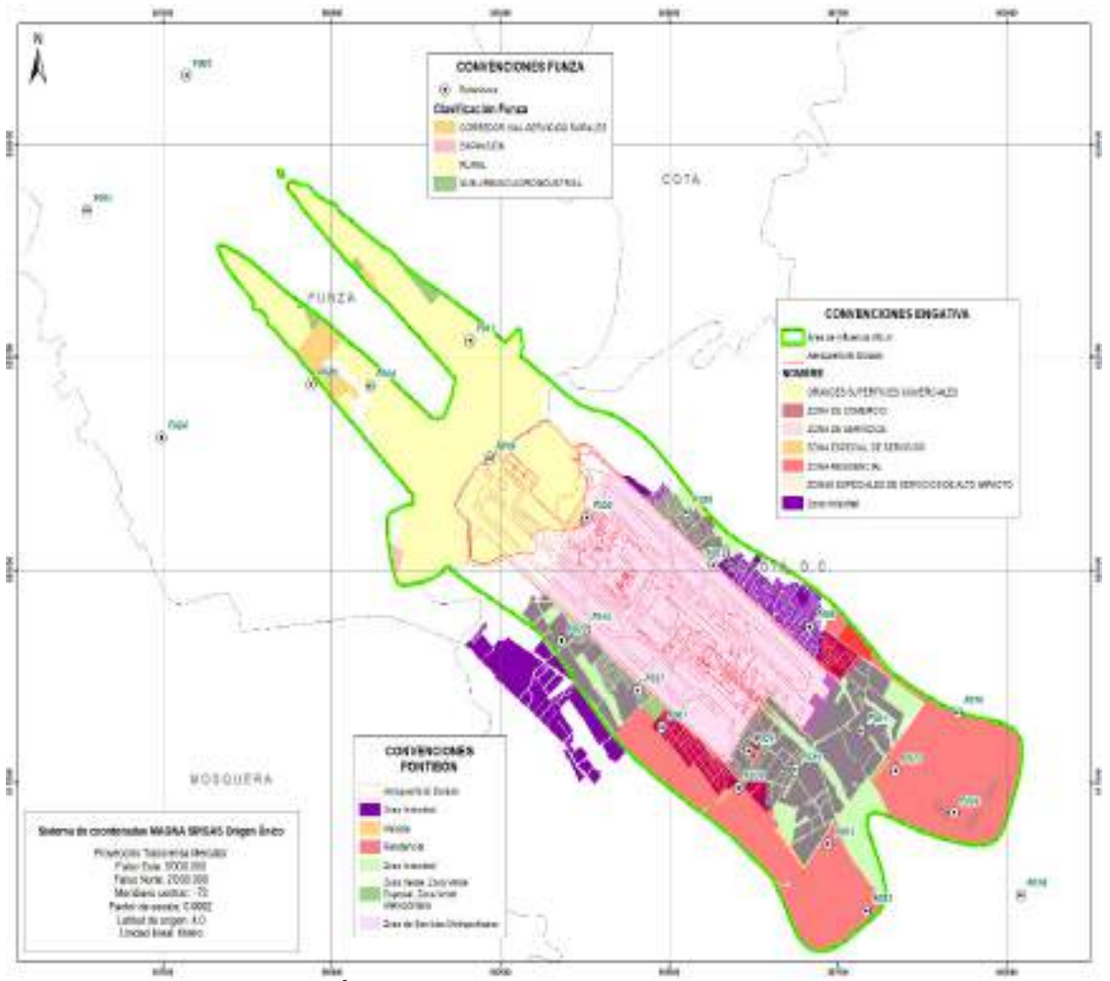


Figura Área de Influencia definitiva Medio Abiótico
Fuente: Centro de Monitoreo ANLA

Obligación:

Anualmente, a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, la Aerocivil deberá actualizar la modelación realizada para la curva de ruido para el indicador LDN 65 dBA, de tal forma que se evidencien las eficiencias generadas por la aplicación de la cuota de ruido de carácter ambiental, la implementación del Decreto 2564 de 1999[80], así como por la aplicación de otras iniciativas tales como la reconversión de flota y la implementación de procedimientos PBN – Reconfiguración del espacio aéreo y Fomento de la utilización de descenso y ascenso continuo, dentro del enfoque equilibrado de ruido.

2. Medio Biótico

[80] Por el cual se establece el término en el cual pueden operar en el espacio aéreo colombiano las aeronaves que no cumplan con los niveles de ruido previstos en el Capítulo III del Anexo 16 al Convenio de la Aviación Civil Internacional.

Figura Área de influencia para el medio biótico

Fuente: Equipo de evaluación ambiental ANLA, generado en la herramienta AGIL de la ANLA, 14/09/2021

3. Área de Influencia Físico - Biótica

Figura Área de influencia físico- biótica

Fuente: Equipo de evaluación ambiental ANLA, generado en la herramienta AGIL de la ANLA, 14/09/2021

4. Medio Socioeconómico

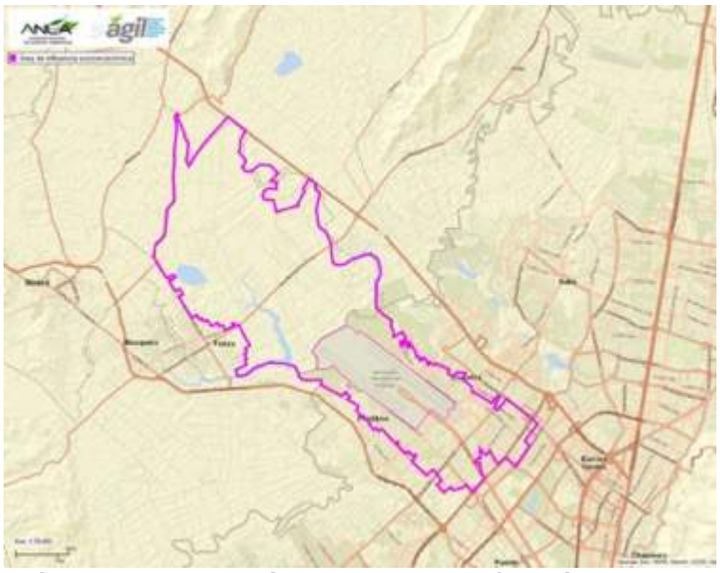


Figura Área de influencia socioeconómica para la modificación de la Licencia Ambiental
Fuente: SIG Web, ANLA – Consultado el 20/06/2021.

El área de influencia socioeconómica del proyecto está conformada por las siguientes unidades territoriales menores:

Tabla Unidades territoriales que conforman el área de influencia socioeconómica

Localidad de Fontibón		**Localidad de Engativá**	
UPZ	Barrios	UPZ	Barrios
75 Fontibón	Atahualpa (incluye los sectores El Charquito y Atahualpa El Cajón)	30 Boyacá Real	Santa Helenita
	Internacional (incluye la urbanización El Chital)		Boyacá (incluye el sector Veracruz)
	Las Flores		Florida Blanca (incluye los sectores Florida Blanca I y Florida Blanca II)
	Versalles Fontibón	31 Santa Cecilia	Villaluz (incluye Alameda de Villaluz)
	Los Cámbulos (incluye la urbanización El Triunfo)		El Real
	La Giralda (incluye La Giralda II)		San Marcos
	Santander		El Luján
	La Cabaña El Rubí (incluye La Cabaña II)		S.C Normandía
	La Isla		Santa Cecilia
	Rubén Vallejo		El Encanto
	Villa Beatriz		Los Monjes (incluye Torres de Diamante)
	Veracruz		S.C. San Ignacio (incluye Kalatea, San Cayetano Norte, San Juan y El Doradito)
76 San Pablo	El Pedregal		**Conjunto Multifamiliar Colseguros**
			S.C. Normandía Occidental
	Batavia		**Multifamiliar Covimac**
			Urbanización Nueva Normandía
	Selva Dorada		**Bosques de Normandía**
			S.C. Boyacá
	Brisas Aldea		**Normandía IV Sector**
	El Triángulo	73 Garcés Navas	Los Ángeles
			Viña del Mar
	Villa Liliana	74 Engativá	Las Mercedes
			El Muelle I
			Alameda
	El Refugio		Danubio Centauros
			Villa El Dorado Norte

Localidad de Fontibón		**Localidad de Engativá**	
UPZ	Barrios	UPZ	Barrios
	La Zelfita		San Antonio Norte
	Aldea		El Verdun
	Urb. Arabia (incluye los conjuntos Abadía, Rincón de la Abadía y El Molino de la Abadía I)		Villa El Dorado San Antonio
	San Antonio de Fontibón		Villa Mary
	Oviedo		Villa Sandra
	El Rubí (incluye las urbanizaciones Bengala Costabella y Torres del Rubí)		El Palmar I y II
	Rincón Santo (incluye Rincón Santo I)		El Mirador
	Urb. Cofradía (incluye la urbanización Cofradía II Sector)		
114 Modelia	El sector denominado como S.C Ferrocaja en cartografía oficial no es barrio y está conformado por los conjuntos residenciales llamados Bosques de Modelia		S.C. Engativá Zona Urbana
	Capellanía (incluye conjuntos residenciales no informados por Aerocivil)		Sabanas del Dorado I
	Santa Cecilia		Linterama
	Modelia Occidental (sector de conjuntos residenciales)		Los Laureles
	Rincón de Modelia		Villa Gladys
	Modelia		
	Camavieja		Porvenir
	San José de Fontibón		
	La Rosita		Marandu-Urb. Fiorita
	Urb. Parque Afir (la comunidad lo reconoce como Urbanización Parque Ofir El Trebol y del mismo modo lo registra IDPAC)		Villa Claver I y II
	Altos de San Sebastián	116 Álamos	Los Álamos
	Bellavista Los Pantanos		La Isabela II Etapa
	Tierra Firme (sector que colinda con el humedal Capellanía y no es reconocido por Asojuntas)		**El Paseo**
			San Joaquín
			San Joaquín Norte
	Urb. El Jardín (conocido como San José)		**La Reliquia**
			Acapulco
115 Capellanía		**26 Las Ferias**	**Urb. Acapulco**
	Puerta de Teja (incluye los sectores Puerta de Teja El Triángulo y Puerta de Teja, dos sectores identificados en la cartografía oficial consultada por Aerocivil)		**Los Almendros II**
			La Cabaña
			El Laurel – La Europa
117 Aeropuerto El Dorado	Bogotano I (uso industrial)	Municipio de Funza	Vereda El Hato
	Bogotano II (uso industrial)		Vereda La Isla
	San José de Las Pistas (uso industrial)		Vereda Florida
			Vereda Cacique

Las unidades territoriales en negrita son las identificadas para el área de influencia que se impone al proyecto y que serán objeto de revisión de la correspondencia entre la cartografía oficial y la organización territorial comunitaria.

Fuente: Equipo de Evaluación Ambiental ANLA, a partir de la información de los capítulos 4 y 5.3 del Complemento del Estudio de Impacto Ambiental con radicado ANLA No. 2021083394-1-000 del 29 de abril de 2021.

ARTÍCULO CUARTO. Establecer la siguiente Zonificación de Manejo Ambiental para las actividades de operaciones aéreas del proyecto "Ejecución de las obras de Construcción y Operación de la segunda pista y/o ampliación del Aeropuerto Internacional El Dorado", de conformidad con lo expuesto en la parte considerativa del presente acto administrativo:

Tabla Zonificación de Manejo Ambiental definida para el proyecto para las actividades de operación aérea

ÁREAS DE EXCLUSIÓN	
No se tienen áreas de exclusión	
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCION ALTA	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	**RESTRICCIONES**
• Áreas con uso de suelo designado residencial	Cumplir con la cuota de ruido de carácter ambiental establecida para las zonas residenciales, asociadas a los corredores aéreos.
• Áreas colindantes con el proyecto curva > 75 dBA	Plan de reconversión de flota e implementación de la Resolución 1599 de 2020 de la Aerocivil. Priorizar la construcción de las barreras acústicas. Priorizar la formulación y presentación del Plan de acción para el tratamiento de los conflictos de uso de suelo existentes en el AI.
• Viviendas y edificaciones de usos sensibles (servicios de salud, educación, culturales, recreativos y de atención a población vulnerable).	Cumplir con la cuota de ruido de carácter ambiental establecida para las zonas residenciales, asociadas a los corredores aéreos. Se debe garantizar la participación de la comunidad relacionada con dichas edificaciones en todas las medidas de socialización y participación con comunidades.
• Humedales Gualí, Jaboque y La cofradía o Capellanía. • Áreas de pastos del municipio de Funza	Se deben desarrollar estudios de análisis de afectación por el ruido aeronáutico e implementar las medidas resultantes de los mismos ya sean de mitigación o de compensación, así como monitoreos, con el fin de garantizar la protección y conservación de la fauna silvestre de estos ecosistemas. Para las áreas con pastos en el municipio de Funza se deben desarrollar estudios para determinar las posibles afectaciones a los bovinos y su actividad productiva e implementar las medidas de manejo resultantes de los mismos.
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCION MEDIA	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	**RESTRICCIONES**
• Edificaciones industriales, comerciales y de uso mixto	Se debe garantizar la eficacia de las medidas de mitigación de ruido en la fuente y el cumplimiento oportuno de las medidas de información y participación.
• Curva de ruido dentro del rango de los 65 dBA a los 75 dBA	Aplicación estricta de las medidas de abatimiento de ruido de tipo operacional y reconversión de flota. Priorizar el plan de acción para el tratamiento de los conflictos de uso de suelo existentes en el AI.
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCION BAJA	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	**RESTRICCIONES**
No se tienen áreas con restricciones bajas	
ÁREAS DE INTERVENCIÓN	
Para todos los medios, se consideran como áreas de intervención, todas las demás áreas que no estén indicadas en las otras categorías anteriormente relacionadas.	

Fuente: Equipo de Evaluación Ambiental ANLA, 2021

ARTÍCULO QUINTO. Establecer la siguiente Zonificación de Manejo Ambiental para las actividades constructivas menores, de adecuación o mejoramiento del aeropuerto del proyecto "Ejecución de las obras de Construcción y Operación de la segunda pista y/o ampliación del Aeropuerto Internacional El Dorado", de conformidad con la parte considerativa del presente acto administrativo:

Tabla Zonificación de Manejo Ambiental definida para el proyecto intervenciones en tierra por actividades constructivas menores, de adecuación o mejoramiento del aeropuerto

ÁREAS DE EXCLUSIÓN
Para las intervenciones en tierra por actividades constructivas menores, de adecuación o mejoramiento del aeropuerto: • Áreas de Conservación y Protección Ambiental y Áreas de humedal CAR, contenidas en el POMCA del Río

Bogotá • Distrito Regional de Manejo Integrado "Humedales de Gualí, Tres Esquinas y Lagunas del Funzhé". • Parque Ecológico Distrital de Humedal El Jaboque y Parque Ecológico Distrital de Humedal la Cofradía o Capellanía • Complejo de Humedales Urbanos del Distrito Capital de Bogotá (Sitio Ramsar) • Áreas de importancia ambiental del PBOT del municipio de Funza (Humedal Gualí y río Bogotá) • Componentes de la Estructura Ecológica Principal de Bogotá (Área de Manejo Especial del Río Bogotá, Canal los Ángeles (Jaboque), Canales y Parques Urbanos). A excepción de los sitios en el río Bogotá donde se deben implementar las obligaciones de manejo establecidas por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR.	
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCION ALTA	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	**RESTRICCIONES**
• Río Bogotá.	La intervención se debe realizar únicamente en los sitios de implementación de las obligaciones de manejo establecidas por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR (relacionadas con la limpieza del cauce y mantenimiento de taludes).
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCION MEDIA	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	**RESTRICCIONES**
• Red vial principal del área de influencia, acceso al Aeropuerto por vía de la vereda La Florida y toda la malla vial local de Fontibón entre las Avenidas Calle 22 y 24 y la Carrera 100 y el límite entre Bogotá y Funza.	Establecer planes de movilización de vehículos, maquinaria, personal e insumos previos a la ejecución de obras civiles. Estos planes deben ser específicos a cada caso teniendo en cuenta las rutas requeridas y las características de las obras a ejecutar.
• Áreas agropecuarias (pastos y cultivos) y áreas inundables (incluye los sectores denominados bosque de golondrinas, bosque de las acacias y jarillones anti-ruido).	La intervención se debe realizar únicamente en los sitios estrictamente requeridos, sin emplear un área mayor a la necesitada para la realización de las actividades constructivas, de adecuación, mantenimiento o mejoramiento, efectuando previamente el manejo de la fauna silvestre. Delimitando de manera previa a las intervenciones la totalidad del frente de obra. Se deben aislar y proteger las áreas aledañas donde se hallen ecosistemas naturales, con el fin de evitar posibles afectaciones, una vez finalizadas las intervenciones las áreas disponibles deben ser revegetalizadas. En caso de requerirse se deberá tramitar los permisos para la intervención de estas áreas y los permisos de aprovechamiento forestal ante las Autoridades Ambientales competentes. Los individuos que lleguen a aprovecharse en los jarillones antiruido deben ser objeto de reemplazo.
• Infraestructura correspondiente a los canales superficiales de drenaje, tanques de almacenamiento de agua, trampas de grasas y lagunas de oxidación	Se debe garantizar que la infraestructura en mención no sea intervenida o afectada por las actividades de operación o por la ejecución de obras civiles menores, de manera que no se presente una afectación a la calidad de las aguas lluvias y las aguas residuales tratadas que serán vertidas al rio Bogotá. Implementar medidas de manejo de fauna silvestre en las lagunas de oxidación.
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCION BAJA	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	**RESTRICCIONES**
• Zonas verdes ubicadas en las áreas de maniobras al interior del aeropuerto, se debe dar manejo a la fauna silvestre que pueda llegar a ser hallada e intervenir las áreas exclusivamente necesarias garantizando la posterior revegetalización.	se debe dar manejo a la fauna silvestre que pueda llegar a ser hallada, e intervenir las áreas exclusivamente necesarias garantizando su posterior revegetalización.
ÁREAS DE INTERVENCIÓN	
Para todos los medios, se consideran como áreas de intervención, todas las demás áreas que no estén indicadas en las otras categorías anteriormente relacionadas	

Fuente: Equipo de Evaluación Ambiental ANLA, 2021

ARTÍCULO SEXTO. Unificar los planes de manejo ambiental aprobados en las resoluciones 1330 de 1995, 1000 de 2013 y 1034 del 24 de agosto de 2015, de tal forma que el plan de manejo ambiental para todo el proyecto "Ejecución de las obras de

Construcción y Operación de la segunda pista y/o ampliación del Aeropuerto Internacional El Dorado" a cargo de la Aerocivil será el siguiente:

Tabla Programas de Manejo Ambiental aprobados por la ANLA para la operación del proyecto

Medio	Programa	Subprograma
Abiótico	Control de emisiones	PMA-01 Manejo y control de calidad del Ruido
		PMA-02 Manejo y control de calidad de aire
	Gestión de Residuos	PMA-03 Manejo de Residuos
	Manejo del recurso hídrico y vertimientos	PMA-04 Manejo de aguas lluvias, drenajes naturales y Vertimientos
	Implementación de obras menores y de infraestructura	PMA-05 Remoción de cobertura vegetal, descapote y disposición de suelos
		PMA-06 Manejo de materiales y sobrantes de construcción
		PMA-07 - Señalización
		PMA-08- Manejo de cortes, rellenos y ZODMES
		PMA – 09 -. Manejo de suelos
		PMA – 10 - Manejo ambiental para campamentos, talleres y/o bodegas
Biótico	Manejo de la Fauna Silvestre	PMA-11 – Manejo de Fauna Silvestre
		PMA-12 - Protección y Compensación a la avifauna.
	Manejo de la Flora	PMA-13 - Manejo de la revegetalización
Socioeconómico		PMA-PGS-01 Sensibilización y educación
		PMA-PGS-02 Información y comunicación
		PMA-PGS-03 Apoyo en cogestión interinstitucional y comunal
		PMA-PGS-04 Educación y capacitación al personal vinculado a la operación del proyecto
		PMA-06-B – Manejo de impactos sobre actividades agropecuarias en la zona rural del municipio de Funza

PARÁGRAFO. Las fichas del plan de manejo ambiental aprobadas mediante esta resolución, así como los ajustes requeridos en el siguiente artículo, deberán ser implementados por parte de Aerocivil. Los registros documentales de su implementación deben ser presentados en los informes de cumplimiento ambiental.

ARTÍCULO SÉPTIMO. La Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil deberá adicionar los siguientes ajustes a los programas del plan de manejo ambiental, los cuales deberá realizar dentro del mes siguiente a la ejecutoria de esta resolución, y entregar los soportes de su realización en el próximo informe de cumplimiento ambiental que se cause o de acuerdo con lo indicado para cada ajuste solicitado:

1. Modificar el programa PMA-01 Manejo y control de Ruido en el sentido de:

1.1. Ajustar el objetivo de la ficha así: Definir las acciones, medidas y actividades orientadas a prevenir y mitigar los impactos identificados para el componente ruido.
1.2. Incluir las medidas de manejo en los siguientes términos:

1.2.1. Formulación, ejecución y seguimiento del Plan de acción para el tratamiento de los conflictos de uso de suelo existentes en el AI, de conformidad con lo establecido en la Tabla 1 de la norma nacional de ruido asociado al área de influencia para el componente ruido definida por esta Autoridad y demás actividades relacionadas con su cumplimiento.
1.2.2. Construcción de barrera acústica (outdoor) garantizando una pérdida por inserción de al menos 11 dB.
1.2.3. Garantizar el cumplimiento de las cuotas de ruido de carácter ambiental LAeq, hora - 55 dBA ± 2 dBA en los horarios establecidos, la cual será evaluable en estaciones con categoría de uso de suelo residencial sobre las trayectorias aéreas - para periodos semanales.
1.2.4. Remitir informes trianuales relacionados con las gestiones realizadas y el cumplimiento a los planes de reconversión de Flota establecidos en cumplimiento de lo dispuesto en la Resolución 1599 de 2020, de la UAEAC.

1.2.5. Remitir trianualmente los soportes de implementación y cumplimiento del Manual de abatimiento de ruido, actualizado mediante la Resolución 1915 del 6 de octubre del 2020 de la Aerocivil.

1.2.6. Presentar informes trimestrales del avance de la implementación de los procedimientos PBN (Performance Based Navigation) / RNAV (Random Navigation) y sus implicaciones en la reducción de los niveles de ruido.

1.2.7. Remitir informes trimestrales de los resultados de la implementación del Protocolo de medición y evaluación de cumplimiento a los niveles de ruido en la operación aérea acogido mediante Resolución 1599 de 2020 de la Aeronautica.

1.2.8. La revisión bianual de que trata el Artículo Tercero de la precitada Resolución, en ningún caso podrá culminar en niveles máximos permisibles por operación superiores a los ya establecidos, y en todo caso los cambios y ajustes propuestos deberán contemplar los criterios de reducción de los conflictos de uso de suelo existentes en el AI.

1.2.9. Presentar un informe semestral que relacione las acciones dirigidas frente a los incumplimientos en el marco de los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia relacionados con el componente ruido.

1.2.10. Remitir informe semestral de los usuarios a los cuales se les dieron a conocer las obligaciones en cuanto a requerimientos acústicos de construcción y las áreas de restricción por ruido, en el marco de la solicitud de conceptos de altura de competencia de la UAEAC.

1.3. Las actividades de monitoreo y seguimiento propuestas en el marco de la medida de manejo en el receptor deberán ser excluidas de la presente ficha y ser incluidas en el programa PSM-01 Manejo y control de Ruido.

1.4. Ajustar las metas e indicadores en función de las anteriores modificaciones.

2. Modificar la ficha PMA-02 Manejo y control de calidad de aire en los siguientes aspectos:

2.1. Unificar con la Ficha IO.06 – Manejo de emisiones.

2.2. Adicionar al objetivo de la ficha que éste deberá valorar el grado de cumplimiento normativo respecto de la Resolución 2254 del 2017, o la que la adicione, modifique o sustituya.

2.3. Respecto de la meta "Reducción de la curva de isoconcentración en áreas aledañas mediante gestión para el manejo, control y disminución de la generación de emisiones", el indicador de áreas deberá ser evaluado en cada uno de los tiempos de exposición a que haga referencia la normatividad vigente para cada contaminante.

2.4. Adicional al indicador referente a la relación de "Área abarcar por el límite máximo por contaminante", incluir un indicador con una relación de emisiones que año a año las disminuya, además, evaluar, determinar y presentar cuáles serán sus objetivos de reducción para cada contaminante en el tiempo.

2.5. Ajustar la meta "Cumplimiento de la norma vigente de los parámetros monitoreados (CN) mensuales" en el sentido que, la palabra mensual deberá ser retirada de la meta, y las comparaciones deberán realizarse en los tiempos de exposición de que trata la normatividad vigente, bien sea de forma concluyente o indicativa, según las recomendaciones de los protocolos vigentes para calidad del aire.

2.6. Ajustar lo relacionado a "Registros/Evidencias" haciendo mención expresa en la ficha que los informes deberán dar cumplimiento a los contenidos mínimos recomendados en los protocolos vigentes para calidad del aire.

2.7. Ajustar la medida "1. Medidas de manejo enfocadas a operaciones, procedimientos y fuentes de emisión" incluyendo como parte integral de esta un cronograma de implementación, así como las estimaciones de reducción de emisiones en el tiempo respecto de un escenario base correspondiente al inmediatamente anterior a la entrada en operación.

2.8. Ajustar el lugar de aplicación de las medidas, estableciendo que el área de aplicación corresponde al área de influencia del proyecto.

2.9. Diseñar, instalar y mantener un Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire Industrial - SVCAI - Fijo en los términos requeridos por los protocolos de calidad del aire vigentes.

2.10. Complementar la medida "2. Medidas de manejo en los receptores" haciendo explicito que la Aerocivil operará un SVCAI Fijo en los términos establecidos en los protocolos vigentes y según lo establecido en el Plan de Seguimiento y Monitoreo.
2.11. Incluir dentro del diseño del SVCA a operar una o más estaciones móviles por el periodo de tiempo mínimo recomendado por el Protocolo de Calidad del Aire según la época de lluvias o no, ubicada cerca de las obras, la cual operará siempre y cuando estas tengan una duración planificada de más de 15 días.
2.12. Incluir el monitoreo de ruido ambiental en campañas cortas antes, durante y después de las obras, siguiendo la metodología de la Resolución 627 de 2006, en mínimo 4 puntos de monitoreo ubicados en los límites del perímetro de la obra.
2.13. Incluir el cumplimiento normativo como una meta tanto para calidad del aire como para ruido ambiental, cuando se presenten sobrepasos a los niveles máximos permisibles se deberá realizar un análisis de los aportes de la obra a estos, a fin de justificar la procedencia de estos y si es necesario implementar medidas adicionales que garanticen el cumplimiento normativo.

3. Ajustar el programa de manejo PMA-03 Residuos, en el sentido de:

3.1. Unificar con la Ficha IO.08 – Manejo de residuos
3.2. Efectuar, implementar y mantener el Plan Único de Gestión de residuos sólidos para el Expediente LAM0209, que incluya cuantificación y soportes de gestión mensual para residuos convencionales (inertes, biodegradables, reciclables y peligrosos o especiales), generados por Aerocivil y los tenedores de espacio a cargo de Aerocivil, estableciendo metas de reducción de residuos a corto, mediano y largo plazo.
3.3. Incluir los indicadores que permitan valorar la eficacia de las medidas proyectadas para el manejo y disposición de residuos, específicamente respecto a los mantenimientos periódicos de las trampas de grasas y sitios especiales para el almacenamiento de residuos peligrosos.
3.4. Complementar las metas los valores máximos permisibles de los indicadores, de manera que se pueda verificar el cumplimiento de las medidas ambientales dispuestas para la mitigación de los impactos generados por el manejo de los residuos provenientes de las obras civiles

4. Ajustar la Ficha PMA-04 Manejo de aguas lluvias, drenajes naturales y vertimientos, unificándola con las Fichas PMA-07-B – Limpieza y mantenimiento del Cauce del río Bogotá y IO.03. Manejo de aguas lluvias y drenajes naturales e incluyendo:

4.1. Las medidas de manejo contenidas en la Ficha PMA-07-B – Limpieza y mantenimiento del Cauce del río Bogotá y IO.03. Manejo de aguas lluvias y drenajes naturales.
4.2. Las medidas de manejo para la manipulación y disposición final de los materiales extraídos de la limpieza del cauce del río Bogotá, incluyendo el proceso de acopio temporal, de ser necesario, y la localización de este.
4.3. Las metas e indicadores ambientales cuantificables que permitan verificar el cumplimiento de todas las acciones planteadas en la presente ficha para la limpieza y mantenimiento del río Bogotá.

5. Ajustar la ficha PMA-05 – Remoción de cobertura vegetal, descapote y disposición de suelos, en el sentido de:

5.1. Retirar el impacto alteración de las características fisicoquímicas de la calidad del agua superficial del presente programa.
5.2. Indicar que el almacenamiento del material orgánico y vegetal producto del descapote y del desmonte se deberá realizar en áreas que se encuentren lejos de cuerpos de agua y/o áreas con sensibilidad ambiental alta.
5.3. Señalar que para la implementación de obras menores no está permitida la intervención de áreas con alta sensibilidad biótica tales como humedales, áreas inundables y el río Bogotá.
5.4. Presentar los indicadores para cada una de las actividades a llevarse a cabo con el presente programa de manejo, tales como: demarcación de las áreas a intervenir,

volumen de material orgánico removido, almacenado y reutilizado, cobertura vegetal removida (m2), cobertura vegetal reutilizada (m2), cantidades de desmonte y descapote dispuestas en sitios de disposición final, volumen de vegetación arbórea y/o arbustiva removida y reutilizada en la obra, número de individuos arbóreos y/o arbustivos aprovechados, número de individuos arbóreos y/o arbustivos plantados y mantenimientos efectuados a los individuos plantados.

5.5. Indicar que en caso de hallarse árboles y/o arbustos que por sus condiciones físicas y fitosanitarias requieran ser aprovechados, deberá efectuar el trámite respectivo ante la Secretaria Distrital de Ambiente - SDA y/o la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR y que, si dichos individuos hacen parte de las barreras antiruido con las que cuenta el aeropuerto, estos deben ser objeto de reemplazo en atención al manejo de los impactos ocasionados por la generación de ruido, para lo cual se deberá:

5.5.1. Efectuar de manera previa el análisis del área, con el objeto de establecer los individuos de especies nativas que mejor se adapten a los sitios donde se efectúe el aprovechamiento forestal, cumpliendo así mismo, con la estructura de barrera viva requerida.

5.5.2. Remitir el plan de siembra y mantenimiento de los individuos de especies nativas a establecer, el cual deberá ser implementado hasta que los individuos logren su establecimiento, garantizándose un establecimiento del 100%.

6. Ajustar la ficha PMA-06 – Manejo de materiales sobrantes de construcción, en el sentido de:

6.1. Unificar con la ficha IO.10 – Mantenimiento y repavimentación de pistas y la ficha IO.11 – Manejo de material de fresado

6.2. Incluir una meta y un indicador cuantificable que permita verificar el cumplimiento del objetivo planteado y sea consistente con las acciones a desarrollar.

6.3. Aclarar dentro de las acciones a desarrollar que el manejo, transporte y disposición de los materiales sobrantes de construcción se llevarán a cabo cumpliendo con lo establecido en la Resolución No. 472 de febrero 28 de 2017, por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición – RCD

6.4. Ajustar el indicador propuesto y los valores aceptables del mismo, de manera que refleje el cumplimiento de las acciones propuestas.

6.5. Incluir en las acciones a desarrollar que se allegarán a la ANLA los certificados de suministro de material por terceros debidamente autorizados, al igual que los reportes de mantenimiento de los equipos y maquinaria utilizados para las actividades de mantenimiento y repavimentación de pistas.

7. Ajustar la ficha de manejo PMA-07 – Señalización, en el sentido de ajustar el indicador que permita verificar el cumplimiento de la señalización en todas las obras civiles que se lleven a cabo para el proyecto.

8. Ajustar la ficha PMA - 09 – Manejo de suelos, en el sentido de incluir en las metas los valores máximos permisibles de los indicadores, de manera que se pueda verificar el cumplimiento de las medidas ambientales dispuestas para la mitigación de los impactos en el recurso suelo durante la construcción de obras menores e infraestructura.

9. Ajustar la ficha PMA- 10 – Manejo ambiental para campamentos, talleres y/o bodegas, en el sentido de incluir en las metas los valores máximos permisibles de los indicadores, de manera que se pueda verificar el cumplimiento de las medidas ambientales dispuestas para la mitigación de los impactos generados por el manejo de los residuos provenientes de las obras civiles.

10. Eliminar los siguientes programas:

10.1. Ficha IO.03 – Manejo de aguas lluvias y drenajes naturales

10.2. Ficha IO.06 – Manejo de emisiones

10.3. Ficha IO.08 – Manejo de residuos
10.4. Ficha IO.10 – Mantenimiento y repavimentación de pistas
10.5. Ficha IO.11 – Manejo de material de fresado

11. Ajustar el programa de manejo PMA-05-B – Fauna silvestre en el humedal el Gualí, teniendo en cuenta lo siguiente:

11.1. Ajustar el nombre del programa, el cual debe quedar así: PMA-11 – Manejo de Fauna Silvestre
11.2. Indicar que el impacto que se pretende manejar corresponde a la presunta alteración a las comunidades faunísticas.
11.3. Ajustar el programa indicando que, con base en los resultados obtenidos del estudio sobre la correlación del ruido aeronáutico y la alteración a la fauna silvestre, y una vez aplicado el análisis de jerarquía de la mitigación, se ajustarán las medidas de mitigación de ruido aeronáutico que son implementadas actualmente, y/o se formularán e implementarán las medidas necesarias para atender los posibles efectos sobre la fauna silvestre, o si es el caso se implementará la respectiva compensación.
11.4. Incluir de manera específica la actividad denominada "implementación de un estudio y monitoreo de las poblaciones de fauna silvestre en el humedal Gualí tomando como grupo focal las aves", y como subtemas incluir la información específica y metodológica referente al estudio y monitoreo.
11.5. Retirar del programa las frases "(…) se describe la metodología, que podrá ser ajustada durante la implementación del trabajo de campo" y "(…) se referencian algunas técnicas que deben ser utilizadas para estimar los parámetros solicitados, además se podrán emplear otras técnicas anexas a estas, siempre y cuando sirvan para estimar lo requerido", e incluir la metodología definitiva del estudio y monitoreo de las poblaciones de fauna silvestre en el humedal Gualí, la cual, debe incluir como mínimo lo siguiente:

11.5.1. La información detallada del número de muestreos a implementar, los equipos, métodos, técnicas, fechas, horas y periodicidad de realización de los muestreos, y presentar la justificación técnica de los métodos, técnicas propuestas y diseño del muestreo con las respectivas fuentes bibliográficas que las soporten.
11.5.2. Incluir la información referente a que los monitoreos se implementarán por cada unidad de cobertura de la tierra, y al esfuerzo de muestreo por cada una de estas unidades.
11.5.3. Incluir la información que especifique que se estudiarán y evaluarán las posibles correlaciones entre los resultados del monitoreo de avifauna y el ruido ambiental y aeronáutico, y la información del diseño estadísticamente adecuado que será implementado para evaluar la respuesta de las aves ante los diferentes niveles de ruido aeronáutico.

11.6. Señalar que se analizará la información que se obtenga del estudio en relación a posibles afectaciones por el ruido aeronáutico a los demás grupos faunísticos.
11.7. Aclarar el número de socializaciones que se llevaran a cabo y ajustar el indicador de socializaciones, el cual debe dar cuenta de las socializaciones realizadas en relación con las socializaciones programadas.
11.8. Ajustar el cronograma del programa de manejo, el cual, debe ser correspondiente con las metas del programa y debe dar claridad acerca de cada una de las fases incluyendo las actividades de cada una de estas, e incluir en este la información de las socializaciones a realizarse, y contemplar que el estudio debe abarcar dos (2) épocas climáticas y los periodos de migración.
11.9. Remitir para verificación de la ANLA, de manera previa al inicio de las actividades objeto de la presente modificación de licencia ambiental y una vez finalizado el estudio de fauna silvestre, el análisis de jerarquía de la mitigación para el impacto de alteración a las comunidades faunísticas, determinando si el impacto puede ser mitigado o requiere de compensación. En caso de que se requiera la realización de compensación, el plan a implementarse debe ser presentado para aprobación de

la ANLA, previo al inicio de las actividades objeto de la presente modificación de licencia ambiental.

11.10. Indicar que en caso de determinarse a partir del estudio de fauna silvestre medidas de manejo y/o compensación, estas serán analizadas por un profesional experto en fauna silvestre, con el fin de ser aplicadas en todos los humedales del área de influencia, teniendo en cuenta las condiciones ambientales de estos, las especies y las condiciones de ruido a las que están expuestos, y que dicho análisis técnico será remitido ANLA y las medidas serán de implementación de manera inmediata.

11.11. En caso de requerir implementar medidas de manejo o compensación, ajustar el presente programa de manejo y el programa de seguimiento y monitoreo asociado con las medidas para el manejo del impacto alteración a las comunidades faunísticas.

12. Presentar la ficha PMA-12 – Protección y Compensación a la Avifauna, incluyendo lo siguiente:

12.1. Contemplar los ajustes que fueron requeridos en el literal a) del numeral 4 del artículo segundo de la Resolución 1000 del 3 de octubre de 2013, de tal manera que el programa de Protección de avifauna deberá incluir como mínimo las actividades de recorridos previos de inspección y ahuyentamiento, manejo de nidos y capacitación a trabajadores encargados del mantenimiento y obras.

12.2. Realizar las actividades de recorridos de inspección, ahuyentamiento y manejo de nidos por un profesional especializado en temas de avifauna.

12.3. Señalar que las actividades serán llevadas de manera previa a los mantenimientos y obras que impliquen remoción de cobertura vegetal, desmonte y descapote.

12.4. Indicar que en caso de hallar individuos heridos o lesionados estos deben ser trasladados al Centro de Atención y Valoración de Fauna Silvestre de la CAR y/o de la SDA, previa concertación con dichas entidades para esta actividad. Así mismo, se deben incluir los registros que serán llevados para el control de la actividad (formatos, fotografías, entre otros) e incluir los respectivos indicadores.

12.5. Incluir e implementar de manera inmediata las medidas de compensación que atiendan el impacto de alteración a ecosistemas, ocasionado por el ahuyentamiento de la fauna y la pérdida de espejos de agua para las especies de aves acuáticas, estas deben ir dirigidas a los humedales que se hallan en el área de influencia del proyecto como fue establecido en el literal b del numeral 4 del artículo segundo de la Resolución 1000 del 3 de octubre de 2013.

13. Presentar la ficha PMA-13 – Manejo de la revegetalización.

13.1. Indicar que se aplicará en aquellas áreas que sean intervenidas y queden disponibles para esta actividad, con el fin de dar manejo al impacto de Alteración a los ecosistemas terrestres, por la implementación de actividades de desmonte y descapote.

13.2. Indicar que las especies a establecer, señalando como mínimo que la revegetalización se llevará a cabo una vez sean finalizadas las actividades para las cuales fue necesario realizar desmonte y descapote, así mimo, se debe indicar que se realizará el reporte en los Informes ICA, de la cantidad de área revegetalizada en m2 y que se realizará el mantenimiento periódico a esta.

13.3. Incluir los indicadores respectivos y los registros documentales para la verificación de su cumplimiento.

14. Ajustar la ficha PMA-PGS-01 Sensibilización y educación en el sentido de:

14.1. Modificar el objetivo de la ficha de tal modo que dé cuenta de lo que se pretende lograr en términos de manejo de impactos.

14.2. Describir los mecanismos de convocatoria, escenarios diferenciales por grupos y metodología pedagógica para el desarrollo de las actividades de educación y sensibilización, puesto que se dirigen a la comunidad y entidades del área de influencia, así como al Comité Comunitario Aeroportuario – CCA. Tener en cuenta tanto la situación con aislamiento preventivo asociado a la situación de pandemia

por Covid – 19 sobre la que se desconoce su duración, como la situación sin pandemia.

14.3. Ampliar la información sobre el tiraje y estrategia de distribución de los boletines ambientales en el área de influencia del proyecto.

14.4. Incluir información sobre los medios de comunicación masiva a emplear para convocar a la comunidad a las actividades de esta ficha, teniendo en cuenta que deben hacer parte de aquellos medios de mayor interés de la comunidad según la encuesta sobre medios de comunicación que hace parte de las obligaciones impuestas mediante el acto administrativo que acoja este concepto técnico.

14.5. Incluir las encuestas de evaluación de las actividades de esta ficha como parte de los registros o evidencias.

14.6. Incluir indicadores para evaluar la eficacia de los procesos de convocatoria y relacionar la respectiva evidencia documental en la sección de registros / evidencias de la ficha de manejo.

14.7. Incluir la medida de Encuentro de Aeropuertos sostenibles que hace parte de la ficha de manejo PGS-08 Educación y capacitación ambiental a comunidades y autoridades que fue presentada con radicación ANLA 2018078997-1-000 del 20 de junio de 2018, con sus respectivas metas e indicadores.

15. Ajustar la ficha PMA-PGS-02 Información y comunicación, en el sentido de:

15.1. Establecer estrategias de convocatoria y suministro de información por medio de medios de comunicación que lleguen directamente a la comunidad del área de influencia del proyecto, a partir de los resultados de la encuesta sobre los medios de comunicación masiva, y enunciar los respectivos soportes que se incluirán como evidencia en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.

15.2. Incluir en las convocatorias dirigidas a la comunidad y autoridades locales, municipales y distritales a la Secretaría Distrital de Salud, la Secretaría Distrital de Ambiente, la Secretaría Distrital de Planeación y la Secretaría Distrital de Movilidad.

15.3. Incluir información que procede de la ficha PGS-05 Atención a la comunidad (radicación ANLA 2018078997-1-000 del 20 de junio de 2018) respecto a los canales de atención dispuestos por la Aerocivil para atender las inquietudes de la población interesada.

15.4. Incluir en la descripción de la implementación de la página web como uno de los medios de comunicación masiva de Aerocivil, que este medio informativo no reemplaza los demás mecanismos de socialización, siendo otra estrategia a implementar en los procesos de información y socialización.

15.5. Indicar que la página web de la Aerocivil contendrá información actualizada con acceso a la ciudadanía, relacionada con el cumplimiento de las medidas de manejo derivadas de la licencia ambiental y actos administrativos emanados por la ANLA, así como la información de las estaciones de monitoreo de ruido, incluidas las móviles que permiten atender las quejas por ruido, la integración de los clips de video propuestos por la oficina de prensa para el Plan de comunicaciones y generar los comunicados que den cuenta de las contingencias o situaciones imprevistas que conlleven a que se incumpla con el nivel de ruido máximo permitido en el horario ampliado de operación aérea autorizado mediante el acto administrativo que modifica la licencia ambiental.

15.6. Actualizar a diario y en tiempo real la información sobre los resultados de los monitoreos de ruido a presentar en la página web de la Aerocivil y hacer uso de gráficas que sean fácilmente comprensibles para el público en general. Se debe contar con datos acumulados de modo que sea posible identificar tendencias y datos de cualquier fecha posterior a la implementación de la medida. Esta herramienta debe ser de acceso por parte de la ANLA, para efectuar el seguimiento a los monitoreos realizados.

15.7. Publicar en la página web de la Aerocivil el contenido del Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA más reciente presentado a la ANLA, de modo que pueda ser consultado por los ciudadanos interesados en hacer seguimiento al cumplimiento de las obligaciones ambientales.

15.8. Complementar la descripción de los boletines ambientales con la siguiente información:

15.8.1. Los boletines ambientales incluirán información relacionada con el cumplimiento de las obligaciones ambientales y sociales asociadas a la licencia ambiental y posteriores actos administrativos proferidos por la ANLA.

15.8.2. Contará con edición digital que será remitida a las personas beneficiarias de las medidas de información y comunicación con las que se haya establecido información uno a uno vía correo electrónico, o a través de aplicaciones de chat como es el caso de WhatsApp.

15.8.3. La edición física del boletín informativo se distribuirá de conformidad con lo que se acuerde con los beneficiarios de las medidas de información y comunicación, privilegiando a las comunidades del área de influencia que no tienen facilidad de acceso a equipos de cómputo como es el caso de los residentes de las veredas del municipio de Funza que hacen parte del área de influencia del proyecto.

15.9. Incluir la realización de reuniones de información sobre la modificación de la licencia ambiental del proyecto antes del inicio de cada una de las fases en las que se aprueba la presente modificación. Aclarar que la estrategia de desarrollo de las reuniones será concertada con la comunidad y organizaciones del área de influencia. Se debe asegurar la cobertura de la totalidad de unidades territoriales menores de influencia del proyecto agrupando como máximo los barrios de una UPZ por cada reunión en el caso de Fontibón y Engativá, y para el caso de las veredas, no se deberá realizar ningún tipo de agrupación dada la extensión (área) de cada una de ellas. Esta medida también va dirigida a autoridades distritales y municipales que se identifican como población beneficiada dentro de la ficha de manejo.

15.10. Incluir en la descripción de las reuniones que para los escenarios de encuentro presenciales se posibilitará el acceso de las comunidades a espacios cómodos y el uso de mecanismos de audio y video que faciliten el proceso comunicativo y la participación adecuada de todos los asistentes.

15.11. Corregir la frecuencia de las reuniones de avance, pues se considera que deben realizarse trimestralmente hasta completar la fase II autorizada con la modificación de la licencia ambiental; y posteriormente con una frecuencia semestral durante los dos primeros años de la implementación de la fase III, y posterior a ello podrá ser anual.

15.12. Presentar en todas las reuniones de avance el estado de cumplimiento de las medidas de manejo del PMA y la información que se presenta con los Informes de Cumplimiento Ambiental, con énfasis en los resultados de los monitoreos de ruido del periodo transcurrido entre reuniones, centrándose en la información de las estaciones que se relacionan con cada grupo comunitario de interés.

15.13. Complementar la información sobre la población beneficiada con el Programa de Información y Comunicación, indicando que incluye como actores de interés a la Alcaldía Mayor de Bogotá (Secretaría Distrital de Salud, Secretaría Distrital de Ambiente, Secretaría Distrital de Planeación y Secretaría Distrital de Movilidad), las alcaldías, personerías y juntas administradoras locales de Fontibón y Engativá, actores sociales de lugares de interés comunitario con población que presenta algún grado de vulnerabilidad como son las instituciones educativas, hogares geriátricos, centros de prestación de servicios de salud, entre otros, representantes de los parques industriales y de los conjuntos residenciales que se encuentran en el área de influencia del proyecto.

15.14. Socializar en las reuniones de avance los mecanismos establecidos para la recepción de PQRS incluyendo la información sobre cómo presentar la PQRS a través de los canales presenciales y virtuales.

15.15. Incluir información procedente de las fichas aprobadas mediante la Resolución 1034 del 24 de agosto de 2015, respecto a la presentación de información sobre los procedimientos e instrumentos dispuestos por la Aerocivil para recibir y atender las PQRS, la asignación de un funcionario responsable de las solicitudes que

serán presentadas en las reuniones de socialización, el uso del formato establecido para la recepción de las PQRS, la atención personalizada con el lugar dispuesto para ello, y la sistematización de las PQRS que se analizarán estableciendo categorías para las más frecuentes, de manera que se logre establecer un perfil de los aspectos que son objeto de denuncia.

15.16. Reportar un sistema de manejo y seguimiento especial para la recepción de quejas verbales.

15.17. Elaborar y presentar el Formato virtual de recepción de PQRS relacionadas con el impacto generación de ruido, el cual deberá contener un lenguaje sencillo y de fácil manejo para el peticionario y uso de herramientas visuales pedagógicas, así mismo, deberá incluir como mínimo los aspectos señalados a continuación:

15.17.1. Identificación del peticionario (nombre, dirección, barrio/vereda, teléfono, correo electrónico y género). Para el caso de las PQRS que proceden de zonas rurales, solicitar georreferenciación del sitio y en caso de ser necesario, apoyar al peticionario con la captura de las coordenadas de localización.

15.17.2. Fecha y hora de recepción de la queja.

15.17.3. Descripción de la queja por ruido en términos de identificación de días, horarios, frecuencia del tráfico aéreo y tipo de aeronaves para los casos en que el peticionario pueda identificarlas.

15.17.4. Identificación de otras fuentes de ruido por actividades industriales o comerciales que podrían generar ruido cerca del sitio al que se refiere la queja

15.17.5. Dirección, barrio o vereda en que se presenta el ruido que motiva la presentación de la PQRS.

15.17.6. Preguntas relacionadas con los posibles efectos auditivos y extra-auditivos provocados por el ruido en la calidad de vida del peticionario y demás personas que esté representando con su petición.

15.17.7. Identificación de si la persona conoce cuáles son las medidas de manejo para el control del ruido.

15.18. Crear, habilitar y mantener disponible un enlace o vínculo en la página web de la Aerocivil para la recepción de PQRS, que actuará a manera de Observatorio participativo del comportamiento y manejo del impacto de generación de ruido, de fácil manejo para los peticionarios. Esta herramienta debe permitir el acceso por parte de la ANLA, para efectuar el seguimiento en tiempo real de las PQRS recibidas. Allí se debe contar con el registro del trámite de las PQRS desde su recepción hasta su cierre con información sobre la gestión del trámite, los temas o situaciones que están impactando a la comunidad y las soluciones dadas. Este sistema debe tener habilitado el acceso permanente de la ANLA a todas las PQRS y permitir a los peticionarios realizar el seguimiento al estado de trámite de sus PQRS.

15.19. Reportar un sistema de manejo y seguimiento especial para la recepción de quejas verbales.

15.20. Agrupar las PQRS para cada periodo del Informe de Cumplimiento Ambiental por tema y lugar de procedencia de modo que sea posible identificar impactos que puedan estar repercutiendo en lugares específicos incluidos aquellos que estén fuera del área de influencia del proyecto y para los eventos de ruido denunciados deberá realizarse un análisis que permita establecer si aplica la inclusión de unidades territoriales al área de influencia del proyecto.

15.21. Incluir las siguientes acciones que proceden de las fichas de manejo vigentes del proyecto:

15.21.1. Tener en cuenta las inquietudes manifestadas y consignadas en las reuniones de socialización y participación sobre afectaciones a las actividades económicas asociadas al impacto por ruido, la afectación a la infraestructura asociada a las vibraciones y la afectación a la vía de acceso ubicada en el sector de Funza, las cuales deben ser atendidas y reportadas ante esta Autoridad periódicamente" (PGS-05 Atención a la comunidad)

15.21.2. Levantar registros documentales de todas las actividades realizadas con los grupos de interés: registros de reuniones, actas de acciones ejecutadas y acuerdos establecidos, registro fotográfico de reuniones y otros eventos, registro de asistencia a reuniones" (PGS-02 Información y comunicación con autoridades, comunidades y organizaciones).

15.21.3. Realizar un sondeo de opinión entre las autoridades que usualmente son informadas, para establecer su percepción sobre las acciones ejecutadas dentro de esta medida, la oportunidad, claridad y eficacia de la información. Estos resultados permitirán establecer la necesidad de hacer ajustes o modificaciones en las estrategias empleadas y sus contenidos" (PGS-02 Información y comunicación con autoridades, comunidades y organizaciones, PGS-03 Información y comunicación con comunidades del AID).

15.21.4. Incluir las actividades a desarrollar con el Comité Coordinador Aeroportuario – CCA, las cuales se indican en la ficha PGS-01 Gestión con participación ciudadana, la cual hace parte de la actualización presentada con radicación ANLA 2018078997-1-000 del 20 de junio de 2018.

15.21.5. Incluir los Programas Semillero de investigación con CADEL de Fontibón y Engativá y Sensibilización a población del área aledaña al Aeropuerto El Dorado liderados por el Grupo de Extensión y Proyección Social del CEA, los cuales hacen parte de la ficha PGS-01 Gestión con participación ciudadana, presentada con radicación ANLA 2018078997-1-000 del 20 de junio de 2018.

15.22. Complementar las metas y los indicadores de la ficha de manejo de modo que se incluya:

15.22.1. Ejecución oportuna de las reuniones de información sobre la modificación de la licencia ambiental.

15.22.2. Ejecución oportuna de las reuniones de avance.

15.22.3. Ejecución de las actividades que proceden de fichas vigentes cuya inclusión es requerida por la ANLA.

15.22.4. Cobertura de las convocatorias a escenarios de reunión.

15.22.5. Cobertura de las reuniones realizadas.

15.22.6. Oportunidad, claridad y eficacia de la información suministrada y del logro de los objetivos de participación (vinculado al sondeo de opinión).

15.23. Complementar los registros / evidencias de esta ficha de manejo con los sondeos de opinión sobre oportunidad, claridad y eficacia de la información suministrada con su documento de resultados y soportes de uso de medios masivos de comunicación para las convocatorias.

16. Ajustar la ficha PMA-PGS-03 Apoyo en cogestión interinstitucional y comunal, en el sentido de:

16.1. Retirar del cronograma las metas y los indicadores de la ficha, la participación en los comités de gestión del riesgo a nivel local y municipal, pues eso hace parte del Plan de Gestión del Riesgo.

16.2. Unificar bajo un solo concepto el Comité Social con Actores Aeroportuarios o el Comité Comunitario Aeroportuario para todas las medidas en que aplique y describirlo en términos de integrantes y conformación.

16.3. Complementar las acciones a desarrollar con la descripción de la reunión del Comité Social con Actores Aeroportuarios o Comité Comunitario Aeroportuario (según el nombre definido), que se encuentra programada para ser llevada a cabo durante el primer mes de cada año y aclarar su relación con el desarrollo de las actividades del resto del año.

16.4. Complementar las acciones a desarrollar especificando la metodología para realizar las convocatorias a las reuniones del programa de manejo y aclarar que los escenarios de reunión serán concertados con la población beneficiada.

16.5. Complementar las acciones a desarrollar con la descripción de la encuesta a implementar al final de cada reunión para evaluar la relevancia de la información tratada e incluirla como parte de los registros / evidencias.

16.6. Incluir las medidas para brindar herramientas que favorezcan a las comunidades con el mejoramiento de sus condiciones socioeconómicas y calidad de vida que hacen parte de la ficha PGS-06 Apoyo a las actividades sociales y comunitarias, la cual fue presentada con radicación ANLA 2018078997-1-000 del 20 de junio de 2018.

16.7. A partir de los ajustes que aplican a las acciones a desarrollar, es necesario complementar las metas y los indicadores de la ficha de manejo de modo que se incluyan:

16.7.1. Cobertura de las convocatorias a escenarios de reunión.

16.7.2. Cobertura de las reuniones realizadas.

16.8. Oportunidad, claridad y eficacia de la información suministrada (vinculada a la encuesta a realizar al final de las reuniones).

17. Ajustar el programa de manejo PMA-PGS-05 Manejo de impactos sobre actividades agropecuarias en la zona rural del municipio de Funza, teniendo en cuenta lo siguiente:

17.1. Indicar que, una vez finalizado el proyecto piloto, se implementará el estudio de la posible influencia del ruido aeronáutico sobre la productividad de la actividad ganadera en el municipio de Funza, y que una vez finalizado dicho estudio en caso de encontrar correlaciones estadísticamente significativas entre la intensidad del ruido aeronáutico y una reducción en la productividad ganadera, se deberán plantear las medidas para el manejo de los impactos asociados a la operación.

17.2. Ajustar el objetivo del programa indicando que este corresponde a efectuar un estudio de la posible influencia del ruido aeronáutico sobre la productividad de la actividad ganadera en el municipio de Funza, con el fin de determinar la pertinencia de formular e implementar medidas para manejar los impactos asociados a la operación aérea.

17.3. Incluir las siguientes metas junto con los indicadores de cumplimiento:

17.3.1. Implementar un estudio de la posible influencia del ruido aeronáutico sobre la productividad de la actividad ganadera en el municipio de Funza, con el fin de determinar la pertinencia de formular e implementar medidas para manejar los impactos asociados a la operación, y no solamente elaborar un estudio piloto.

17.3.2. Formular e implementar las medidas de manejo resultantes de los estudios anteriores.

17.4. En cuanto a los registros y evidencias del programa, se deben anexar los cálculos que se realicen en el estudio, los registros y evidencias del estudio piloto y del estudio como tal, y de la implementación de las medidas de manejo.

17.5. Ajustar el cronograma aclarando el tiempo de desarrollo del estudio piloto, e incluyendo la información de desarrollo del estudio como tal, de manera que se incluyan las actividades a llevarse a cabo.

18. Adicionar al Plan de Manejo Ambiental la ficha PMA-PGS-04 Educación y capacitación al personal vinculado a la operación del proyecto presentada mediante radicación ANLA 2018078997-1-000 del 20 de junio de 2018, ajustada en el sentido de:

18.1. Incluir el objetivo de brindar capacitación acerca del impacto ambiental ocasionado por el ruido, las restricciones en la operación, la normatividad y la implementación de las medidas de manejo establecidas por la ANLA.

18.2. Complementar la descripción de las actividades con el marco general de temas a abordar en las capacitaciones, siempre con énfasis en el manejo de los impactos ambientales asociados al proyecto.

El ambiente es de todos Minambiente

18.3. Incluir cronograma de actividades a la ficha de manejo con los momentos de realización de las capacitaciones al personal, teniendo en cuenta que la periodicidad a establecer no sea mayor a tres meses.

18.4. Incluir indicadores que den cuenta de la oportunidad y cobertura de las inducciones y capacitaciones, así como del logro de los objetivos, asociados con la aplicación de evaluaciones.

18.5. Incluir como registros / evidencias a incluir en los Informes de Cumplimiento Ambiental las actas levantadas durante las capacitaciones e inducciones, y las evaluaciones aplicadas en los dos tipos de actividades.

18.6. Aclarar en población beneficiada que las medidas de la ficha aplican a todo el personal vinculado a la operación del aeropuerto incluidas las personas contratadas para la ejecución de obras civiles.

18.7. Incluir en las actividades a desarrollar, capacitaciones dirigidas a los representantes de las aerolíneas de carga y pasajeros que hacen uso del Aeropuerto El Dorado en las que se les dé a conocer las medidas y restricciones que les aplica de conformidad con lo estipulado en las fases autorizadas en la modificación de la licencia ambiental, según la etapa que se esté implementado. Para esta medida se deben establecer los indicadores y soportes de verificación de cumplimiento necesarios, y debe incluirse en el cronograma con una periodicidad semestral.

ARTÍCULO OCTAVO. Unificar los planes de seguimiento y monitoreo aprobados en la Resolución 1330 de 1995, Resolución 1000 de 2013 y Resolución 1034 del 24 de agosto de 2015, de tal forma que el plan de seguimiento y monitoreo para todo el proyecto "Ejecución de las obras de Construcción y Operación de la segunda pista y/o ampliación del Aeropuerto Internacional El Dorado" a cargo de la Aerocivil será el siguiente:

Tabla Programas de Seguimiento y Monitoreo aprobados por la ANLA para la operación del proyecto.

Medio	Componente	Código	Subprograma
Abiótico	Aire	PSM-01	Manejo y control de ruido
		PSM-02	Manejo y control de calidad de aire
	Agua / Suelo	PSM-03	Residuos
		PSM-04	Vertimientos
Biótico	Fauna y Flora	PSM-08-B	Programa de Seguimiento y Monitoreo a la Fauna silvestre
		PSM-09-B	Programa de Seguimiento y Monitoreo para la Protección y compensación a la avifauna
		PSM-10-B	Programa de Seguimiento y Monitoreo a la revegetalización
Socioeconómico		PSM-PGS-01	Gestión socioeconómica
		PSM-PGS-02	Manejo de impactos sobre actividades agropecuarias en la zona rural del municipio de Funza
Abiótico Biótico Socioeconómico	Implementación de obras menores y de infraestructura	PSM-12	PSM Implementación de obras menores y de infraestructura

PARÁGRAFO. Las fichas del plan de seguimiento y monitoreo ambiental aprobadas mediante esta resolución, así como los ajustes requeridos en el siguiente artículo, deberán ser implementados por parte de Aerocivil. Los registros documentales de su implementación deben ser presentados en los informes de cumplimiento ambiental.

ARTÍCULO NOVENO. La Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil deberá adicionar los siguientes ajustes a los programas del plan de seguimiento y monitoreo, los cuales deberá realizar dentro del mes siguiente a la ejecutoria de esta resolución, y entregar los soportes de su realización en el próximo informe de cumplimiento ambiental que se cause o de acuerdo con lo indicado para cada ajuste solicitado:

1. Ajustar el programa de manejo PSM-01 Manejo y control de ruido en el sentido de incluir las siguientes actividades:

1.1. La cantidad de equipos y su localización deberán garantizar el cubrimiento de la

totalidad del área de influencia los 365 días del año, lo cual deberá ser demostrado en los informes técnicos de operación y análisis de resultados.

1.2. El Sistema de Vigilancia y Control Ambiental deberá contar con estaciones de monitoreo móviles que permitan realizar una atención oportuna a las quejas e inquietudes que se puedan presentar.

1.3. El SVCA deberá operar las 24 horas, los 365 días del año de forma continua e ininterrumpida, por lo que deberá contar con sistemas de alimentación de respaldo que garanticen la continuidad de la operación de las estaciones de monitoreo de ruido inteligente.

1.4. El SVCA del componente ruido deberá dar cumplimiento a la totalidad de las condiciones técnicas definidas en la Resolución 0627 de 2006 del MADS, el estándar internacional ISO 1996, las recomendaciones de la OACI aplicables para mediciones de ruido con fines de vigilancia, y demás normativa que la UAEAC considere pertinente. Así como de los estándares IEC61672-1, IEC1260 e IEC 60942.

1.5. Los indicadores de ruido deberán ser como mínimo SEL, Lmax, LAeq,T, Ld, Ln, Ldn, PNL y EPNL

1.6. Para el caso de las molestias relacionadas al tipo de ruido emitido, la Aerocivil deberá tener en cuenta lo recomendado en la ISO 1996-2 en relación con los análisis de componentes tonales, donde indica que los ajustes deberán aplicarse solo si dichas componentes son audibles en el receptor, por lo cual se deberán efectuar evaluaciones específicas a partir de análisis FFT en cada uno de los puntos de monitoreo, identificando si las componentes tonales existentes tienen una asociación directa con un modelo o grupo de aeronaves a fin de trabajar específicamente en la problemática.

1.7. El SVCA deberá permitir correlacionar las operaciones aéreas, con la información FIS y de radar, así como con los niveles de ruido existentes en el AI, a fin de determinar con exactitud los niveles de ruido asociados a las operaciones aéreas, realizar seguimiento a los niveles de ruido por operación (modelo de aeronave y operador y demás información relevante del evento) y hacer seguimiento a las restricciones operativas.

1.8. El SVCA deberá cumplir con los criterios mínimos para el monitoreo de ruido especializado en aeropuertos permitiendo visualizar la operación (trazas de radar) y su área de influencia.

1.9. Se deberán remitir informes semestrales relacionados con las actividades de verificación, calibración, mantenimiento preventivo y correctivo a las estaciones y al servidor central.

1.10. Se deberán remitir informes técnicos de resultados para todas las normativas aplicadas que cumplan con la información mínima requerida en el Artículo 21 de la Resolución 0627 de 2006 del MADS.

1.11. Los informes deberán incorporar análisis del ruido asociado específicamente a las operaciones aéreas, análisis por tipo de ruido (tonal), ruido ambiental global LRAeq, análisis de aportes, tendencia del medio y demás que se consideren pertinentes.

1.12. Presentar una simulación acústica de la operación del aeropuerto proyectada a 10 y 20 años.

1.13. Monitorear la evolución de la curva de ruido de 65 Ldn a través de simulaciones acústicas anuales, las cuales deberán ser presentadas a la ANLA mediante informe técnico que dé cuenta de sus características.

1.14. Presentar análisis de la aplicación de medidas de abatimiento de ruido sobre las trayectorias, perfiles de vuelo, trayectorias y gradiente de ascenso, en el marco de aplicación del Manual de Abatimiento de ruido y/o atenuación para el Aeropuerto Internacional El Dorado – SKBO.

1.15. Presentar análisis de resultados en el marco de aplicación del protocolo de medición y evaluación de cumplimiento a los niveles de ruido en la operación aérea para el Aeropuerto Internacional El Dorado por parte de los operadores aéreos.

1.16. Presentar cronograma de puesta en marcha de la plataforma web de visualización en tiempo real de la red de monitoreo del SVCA, conocida como "Webmonitoring".

1.17. Presentar los avances en la ejecución de la formulación, ejecución y seguimiento

El ambiente es de todos Minambiente

del Plan de acción para el tratamiento de los conflictos de uso de suelo existentes en el AI, de conformidad con lo establecido en la Tabla 1 de la norma nacional de ruido asociado al área de influencia para el componente ruido definida por esta Autoridad y demás actividades relacionadas con su cumplimiento.

1.18. Replantear las metas e indicadores en función de las anteriores actividades de seguimiento y excluir las demás planteadas.

2. Modificar la ficha PSM-02 Manejo y control de calidad de aire en los siguientes aspectos:

2.1. Ajustar el objetivo de la ficha en el sentido de hacer un adecuado seguimiento al PMA en lo relacionado con calidad del aire y al impacto "Alteración de la calidad del aire".

2.2. Incluir dentro de sus Informes de Cumplimiento Ambiental un análisis de las excedencias normativas, en todos los tiempo de exposición y para todos los contaminantes de la normatividad vigente exceptuando el Ozono (O3), así como estimar objetivamente su aporte a las excedencias para determinar su contribución; cuando las contribuciones del proyecto sean mayoritarias en las excedencias la Aerocivil deberá presentar un informe con las medidas implementadas o a implementar para que esta situación no se vuelva a presentar.

2.3. Ajustar la meta "Generación de material particulado" para incorporar explícitamente las dos fracciones, PM10 y PM2.5 así como todos los tiempos de exposición según la Resolución MADS 2254 de 2017, o la que la adicione modifique o sustituya.

2.4. Ajustar la meta "Generación de gases" para incorporar explícitamente los gases NO2, SO2 y CO así como todos los tiempos de exposición según la Resolución MADS 2254 de 2017 o la que la adicione modifique o sustituya.

2.5. Retirar el carácter indicativo de las mediciones en la acción a desarrollar "Localización de las medidas"; las mediciones deberán ser concluyentes respecto de la comparación normativa en los términos establecidos por los protocolos vigentes de calidad del aire y demás normatividad aplicable.

2.6. Medir en cada uno de los puntos de monitoreo los contaminantes, óxido de azufre (SOx), óxidos de nitrógeno (NOx), monóxido de carbono (CO), ozono (O3), material particulado PM10 y PM2.5, con tecnologías automáticas.

2.7. Mantener los tres puntos de monitoreo de calidad del aire presentados en la línea base para realizar el seguimiento durante la operación.

2.8. Adicionar un punto de monitoreo de calidad del aire de propósito especifico a ubicarse al noroccidente de las pistas en el municipio de Funza, lo anterior deberá realizarse siguiendo los procedimientos de diseño de SVCA aplicables.

2.9. Presentar el documento de rediseño del SVCA donde además de lo requerido en las metodologías del manual de diseño de SVCA aplicables según el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento a la Calidad del aire se incluya: el programa de control y aseguramiento de la calidad, el manejo de muestras y cadena de custodia, como se realizará el análisis de la información generada, cuáles, cómo y cuándo se medirán y evaluarán los indicadores de operación y desempeño, y finalmente la periodicidad y contenido del reporte meteorológico y de la calidad del aire a presentar. Este documento hará parte integral del PSM.

2.10. Realizar los monitoreos con metodologías automáticas que se encuentren relacionados en la lista de referencia designada y métodos de la U.S. E.P.A (Enviromental Protection Agency de los Estados Unidos), adicional a esto los monitoreos deberán realizarse por él o los laboratorios que cuenten con la cantidad de equipos necesarios en su acreditación vigente ante el IDEAM de lo cual la Aerocivil deberá verificar y presentar la trazabilidad.

2.11. Ajustar la acción a desarrollar "Presentación de informes", donde además de lo expuesto la Aerocivil deberá incluir el cumplimiento de la periodicidad y contenidos mínimos de reporte aplicables a SVCA Fijos o permanentes según los protocolos vigentes de calidad del aire.

2.12. La Aerocivil deberá incluir la modelación de calidad del aire como una actividad periódica y permanente, a realizarse mínimo anualmente y presentarse dentro de los informes ICA, la modelación debe:

2.12.1. Usar un sistema de modelación regulatorio y actualizado, de un organismo internacional ampliamente reconocido y que haya surtido evaluación técnica y científica de las autoridades competentes que lo adoptaron, en todo caso el sistema a usar debe representar adecuadamente los fenómenos a modelar.

2.12.2. La configuración para usar el sistema de modelación y sus preprocesadores deberá ser la regulatoria para el ente desarrollador del modelo, el uso de opciones no regulatorias deberá estar ampliamente justificado y en todo caso debe ser aplicable a la situación a representar.

2.12.3. Incluir como información de entrada meteorológica la observada en el aeropuerto El Dorado tanto para los datos de superficie como de altura, la cual deberá ser procesada de acuerdo con los procedimientos del ente regulador y con los preprocesadores correspondientes al sistema de modelación seleccionado; solo en caso que los datos observados no cumplan con los criterios de aceptación del ente regulador, se podrá hacer uso de información meteorológica producto del modelo WRF u otro recomendado, también siguiendo los procedimientos del ente desarrollador.

2.12.4. Incluir como información de entrada referente a los usos del suelo, registros actualizados y que representen adecuadamente y de forma objetiva las coberturas de la zona en los dominios espaciales y niveles de detalle recomendados por el ente desarrollador, el procesamiento de este aspecto deberá realizarse conforme a los requerido por los procedimientos del ente desarrollador y buscando restar subjetividad.

2.12.5. La estimación de las emisiones deberá realizarse con software o metodologías aplicables a las operaciones aeronáuticas.

2.12.6. Los objetivos de modelación deben atender un adecuado seguimiento al impacto en calidad del aire de las operaciones.

2.12.7. Las salidas del modelo deberán configurarse en los tiempos de exposición dados por la resolución 2254 de 2017, o la que la adicione modifique o sustituya, para cada uno de los contaminantes óxido de azufre (SOx), óxidos de nitrógeno (NOx), monóxido de carbono (CO), Material particulado PM10 y PM 2.5.

2.12.8. Incluir todos los receptores sensibles dentro del área de influencia y para estos estimar el aporte de las fuentes, o grupos de fuentes, para cada uno de los contaminantes, en cada uno de los tiempos de exposición aplicables.

2.12.9. Entregar todos los archivos de entrada y salida, tanto del sistema de modelación como de sus preprocesadores, que permitan la reproducción total del modelo.

2.13. Eliminar de la ficha toda referencia al área delimitada por el modelo de ruido ambiental (isófona LDN de 65 dBA) y reemplazarla por el área de influencia del proyecto.

2.14. Reportar al SISAIRE toda la información de calidad del aire según lo requerido por el Articulo 25 la Resolución 2254 de 2017 y según los dispuesto en los artículos cuarto y quinto de la Resolución 651 del 29 de marzo de 2010 o aquella que la modifique o sustituya. La Aerocivil deberá reportar en los ICA el avance y cumplimiento en las gestiones realizadas para el cumplimiento de lo anterior.

3. Ajustar el programa de seguimiento y monitoreo PSM-03 Residuos, teniendo en cuenta lo siguiente:

3.1. Desarrollar las acciones o medidas necesarias para llevar a cabo un adecuado seguimiento y control a las medidas de manejo contempladas en la ficha PMA-04 teniendo en cuenta la implementación del Plan único de Gestión de Residuos, que incluya cuantificación y soportes de gestión mensual para residuos convencionales (inertes, biodegradables, reciclables y peligrosos o especiales), generados por Aerocivil y los tenedores de espacio a cargo de Aerocivil, estableciendo metas de reducción de residuos a corto, mediano y largo plazo.

3.2. Incluir los indicadores que permitan valorar y cuantificar la eficacia de todas las acciones a desarrollar para llevar a cabo el seguimiento y control al adecuado

manejo y disposición de residuos generados tanto por la Aerocivil como por los tenedores de espacio que están a su cargo.

4. Ajustar el programa de seguimiento y monitoreo PSM-04 Vertimientos, teniendo en cuenta lo siguiente:

4.1. Incluir las acciones a desarrollar que permitan realizar un seguimiento y control a las medidas establecidas en el PMA-04 Vertimientos y, en consecuencia, ajustar el cronograma de actividades incluyendo las medidas a implementar.
4.2. Incluir las metas y los respectivos indicadores que permitan verificar la eficacia de las acciones de seguimiento y control propuestas de acuerdo con los ajustes requeridos en el Numeral 4.1.
4.3. Efectuar trimestralmente un monitoreo de calidad de aguas superficiales en los siguientes puntos: En cada canal de drenaje de agua superficial previo al punto de vertimiento en el río Bogotá, río Bogotá 100 metros aguas arriba del punto más extremo de vertimiento norte y río Bogotá 100 metros aguas abajo del punto de vertimiento más extremo, sur.
4.4. Plantear las acciones necesarias para identificar posibles fuentes de contaminación de los resultados en los puntos de monitoreo previos al vertimiento en el río Bogotá. Se deberá tener en cuenta la normatividad ambiental vigente en materia de vertimientos, así como el Acuerdo 43 de 2006, o la norma que la sustituya, establecida por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR, que establece los objetivos de calidad para la cuenca del Río Bogotá.

5. Ajustar el programa de manejo PSM-07-B – Limpieza y mantenimiento del Cauce del río Bogotá, teniendo en cuenta lo siguiente:

5.1. Trasladar la ficha a los programas de seguimiento del medio abiótico, ajustando la ficha con la codificación de programa que corresponda.
5.2. Incluir las acciones a desarrollar acordes con el objetivo de la ficha.
5.3. Incluir metas e indicadores ambientales cuantificables, que permitan verificar el cumplimiento de todas las acciones planteadas en la presente ficha de seguimiento.

6. Ajustar el programa de seguimiento y monitoreo PSM-05-B - Fauna silvestre en el humedal el Gualí, teniendo en cuenta lo siguiente:

6.1. Ajustar el nombre del programa el cual debe quedar así: PSM-08-B – Seguimiento y Monitoreo a la Fauna Silvestre
6.2. Indicar que el impacto a manejar corresponde a la alteración a las comunidades faunísticas y no solo a la avifauna.
6.3. Ajustar el objetivo del programa indicando que se realizará el seguimiento al estado de las comunidades de fauna en el Humedal Gualí, tomando como grupo focal las aves, mediante el desarrollo de un proyecto de investigación que permita evaluar la respuesta al ruido aeronáutico.
6.4. Ajustar la meta que indica lo siguiente: "seguimiento a la composición, riqueza y abundancia del grupo focal aves en el Humedal Gualí mediante la aplicación de por lo menos tres diferentes metodologías durante el tiempo de duración del proyecto" y el indicador asociado a esta, haciendo referencia al número de técnicas implementadas con relación al número de técnicas que se proyecta implementar.
6.5. Ajustar la meta que señala lo siguiente: "una vez finalizado el estudio, en un periodo máximo de 24 meses, desarrollar medidas de control y mitigación en caso de existencia de impactos negativos", formulándola en términos del número de medidas de manejo o compensatorias implementadas con relación al número total de medidas adicionales a ser implementadas, retirando la información que hace referencia a la implementación de medidas en un periodo máximo de 24 meses.
6.6. Incluir un indicador que permita verificar la implementación de un diseño estadísticamente representativo para evaluar la respuesta de grupos focales de aves ante el ruido aeronáutico, y un indicador del número de monitoreos de fauna silvestre a llevar a cabo.
6.7. Presentar informes técnicos de cada muestreo. Allegar seis (6) meses después del

inicio de la implementación, un informe de avance de resultados sobre el análisis de jerarquía de la mitigación del impacto, junto con conclusiones preliminares sobre las medidas de manejo o compensación requeridas para la atención del impacto y un informe final. Incluir en los registros documentales los formatos de campo utilizados para la recolección de la información, el registro fotográfico de cada una de las jornadas de muestreo, memorias del procesamiento de datos y cálculos estadísticos en formato Excel formulado no protegido, con el fin de efectuar por parte de la ANLA, la respectiva verificación.

6.8. Incluir dentro de este programa el reporte de la información del control del peligro aviario y fauna que es ejecutado, incluyendo el reporte de las actividades, los respectivos registros documentales y la periodicidad de las acciones.

7. Presentar la ficha PSM-09-B - Programa de Seguimiento y Monitoreo para la Protección y compensación a la avifauna, en el cual, se deberán presentar las acciones para el seguimiento y monitoreo de la compensación, incluyendo la periodicidad de la toma de datos, los indicadores y registros de los seguimientos y monitoreos por cada actividad a desarrollarse.

8. Presentar la ficha PSM-10-B - Programa de Seguimiento y Monitoreo a la revegetalización, en el cual, se deberán presentar las acciones para el seguimiento y monitoreo a desarrollarse sobre la Ficha PMA-13 - Manejo de la revegetalización.

9. Ajustar la ficha PMS-PGS-01 Gestión socioeconómica, en el sentido de:

9.1. Incluir la información necesaria para garantizar que la ficha de seguimiento y monitoreo guarde concordancia con los ajustes que se realicen a las fichas del medio socioeconómico del PMA.

9.2. Incluir lo pertinente a la cuarta ficha de manejo del PMA requerida, la cual abordará la educación y capacitación ambiental al personal vinculado en las actividades de operación del Aeropuerto.

9.3. Presentar todos los indicadores de seguimiento a los programas del medio socioeconómico del PMA sin agruparlos como indicadores ponderados.

9.4. Describir las acciones, métodos y procedimientos necesarios para obtener la información y/o los datos requeridos para el cálculo de los indicadores de seguimiento.

9.5. Establecer las acciones generales a adelantar en caso de encontrar una baja eficacia de los programas socioeconómicos del PMA.

10. Ajustar el programa de seguimiento y monitoreo PSM-PGS-02 Manejo de impactos sobre actividades agropecuarias en la zona rural del municipio de Funza, teniendo en cuenta los requerimientos establecidos para el programa de manejo PMA-06-B Manejo de impactos sobre actividades agropecuarias en la zona rural del municipio de Funza.

11. Ajustar la ficha PSM-12 PSM Implementación de obras menores y de infraestructura, teniendo en cuenta lo siguiente:

11.1. Ajustar el nombre del programa el cual debe quedar así: PSM - 12 Implementación de obras menores y de infraestructura.

11.2. Ajustar las acciones a desarrollar, especificando cuales son los mecanismos mencionados en el objetivo expresado en la ficha de seguimiento y control.

11.3. Ajustar el listado de fichas de manejo relacionado (Fichas IO) de acuerdo con las fichas presentadas en el PMA del complemento del EIA y con los requerimientos establecidos en el presente acto administrativo.

11.4. Incluir el seguimiento y monitoreo de cada uno de los programas de manejo planteados, junto con los indicadores de seguimiento y monitoreo que permitan verificar el cumplimiento de estos, teniendo en cuenta todos los ajustes requeridos.

11.5. Incluir todos los registros y soportes a utilizar para el seguimiento y monitoreo de cada una de las actividades a implementar para la atención a los impactos.

11.6. Eliminar toda información que hace referencia a que se remitirán a la ANLA los informes de interventoría para su verificación, e indicar que la información del

seguimiento y monitoreo será presentada en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.

11.7. Incluir la información del seguimiento a los programas que fueron requeridos en el Plan de Manejo del Medio biótico, referentes al Manejo de la Revegetalización y la Protección de avifauna.

ARTÍCULO DÉCIMO. La Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, en relación con el Plan de Contingencias, deberá cumplir con las obligaciones que a continuación se indican, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:

1. Presentar la caracterización de la amenaza por inundación especificando de manera detallada los criterios considerados y los resultados obtenidos para la definición de las zonas susceptibles a inundación. Presentar los registros documentales previo al inicio de la Fase II autorizada en esta modificación.

2. Complementar el proceso de conocimiento del riesgo en el sentido de caracterizar el escenario relacionado con la caída de aeronaves y plantear el procedimiento de respuesta a la emergencia, con la articulación de las entidades o los organismos de respuesta. Presentar los registros documentales previo al inicio de la Fase II autorizada en esta modificación.

3. Allegar el complemento del Data Set de Gestión de Riesgo de forma tal que guarde coherencia con el capítulo 11.1.3 Plan de Gestión del Riesgo, así como con los mapas resultantes a una escala de 1:10.000. Considerar los resultados parciales obtenidos de la metodología mencionada y la información secundaria relacionada. Presentar los registros documentales previo al inicio de la Fase II autorizada en esta modificación.

4. Especificar las acciones relacionadas con el monitoreo del riesgo considerando los sistemas de Alertas reportados por entidades como el SGC, IDEAM entre otros, las acciones para el pronóstico de los eventos identificados, el diseño e instalación de la instrumentación (Si se requiere), los parámetros a monitorear y la frecuencia de monitoreo. Presentar los registros documentales previo al inicio de la Fase II autorizada en esta modificación.

5. Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, las evidencias de las acciones establecidas para el monitoreo del riesgo con base en los parámetros y frecuencia definidos como objeto de seguimiento para cada uno de los eventos amenazantes identificados.

6. Presentar las medidas de reducción del riesgo, correctivas y prospectivas diferenciadas en medidas estructurales y no estructurales, implementadas y a implementar para cada uno de los eventos amenazantes caracterizados. Presentar los registros documentales previo al inicio de la Fase II autorizada en esta modificación.

7. Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, las evidencias del estado de las medidas de reducción prospectivas y correctivas para los eventos amenazantes identificados.

8. Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, las evidencias de la ejecución del programa de capacitaciones, divulgaciones, socializaciones, simulacros y simulaciones, y la articulación con las entidades de los Consejos Municipales de Gestión de Riesgo de Desastres (CMGRD) y los Consejos Departamentales de Gestión de Riesgo de Desastres (CDGRD), según corresponda. Los soportes por entregar deben considerar los ejes temáticos de las actividades a realizar, en caso de no presentarse algunos de los convocados, soportarlo con las evidencias correspondientes a través de oficios, informes, actas, registros fotográficos, entre otros.

9. Presentar los procedimientos de respuesta a emergencias que partan de los análisis y evaluación de los eventos amenazantes identificados y valorados en el presente plan, con su respectiva articulación con los organismos de respuesta a emergencia, de

manera que permita atender los diferentes niveles de riesgo descritos en el proceso de conocimiento del riesgo. Presentar los registros documentales previo al inicio de la Fase II autorizada en esta modificación.

10. Reportar los eventos de contingencia a través de la plataforma VITAL de conformidad con lo establecido en la Resolución 1767 de 2016 o aquellos que los modifiquen o sustituyan, ya sea que los eventos sean generados del proyecto hacia el medio o del medio hacia el proyecto.

11. Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, la revisión y/o complemento del Plan de Contingencia siguiendo los lineamientos descritos en el Decreto 1081 del 2015 adicionado por el Decreto 2157 de 2017 en el Artículo 2.3.1.5.2.1.1, Numeral 3.1.2, Literal f y el Decreto 1076 de 2015 en el Artículo 2.2.2.3.5.1, Numeral 9 y el Artículo 2.2.2.3.9.3, o aquellos que los modifiquen o sustituyan, y en caso de no presentarse un ajuste en el documento, indicar las razones por las cuales no se realiza. La revisión o complemento del Plan de Contingencia deberá realizarse en los siguientes casos:

11.1. Ante nuevas exigencias o cambios en la legislación nacional referente al plan de contingencia, en los plazos establecidos en las mismas.
11.2. Cuando se introduzcan cambios en los procesos que aumenten la probabilidad de ocurrencia de una contingencia ambiental y/o consecuencia de la materialización del riesgo.
11.3. Ante cambios en las valoraciones de los escenarios de riesgo presentes en el proyecto.
11.4. Ante la ocurrencia de una contingencia que evidencie la necesidad de ajuste del plan.
11.5. Ante evidencias producto del proceso de seguimiento y control efectuado por la Autoridad Ambiental Competente.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO. La Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, en relación con la evaluación económica ambiental, deberá cumplir con las obligaciones que a continuación se indican, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:

1. Presentar en cada Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, un reporte del análisis de internalización de los impactos "alteración de las características fisicoquímicas del agua superficial y subterránea, alteración de la calidad del aire por gases contaminantes (CO2, CO, SO_X, NO_X), alteración de la calidad del aire por material particulado (PM_{10} y $PM_{2.5}$) y generación de conflictos y expectativas, donde se demuestre el avance del cumplimiento de las medidas de prevención y corrección y el cambio ambiental generado por las actividades de la modificación. En caso de presentarse alguna externalidad identificada durante la ejecución del proyecto, se deberá proponer su valoración económica por el método que considere pertinente e incluirlo en el flujo económico de la modificación.

2. Ajustar la valoración económica del impacto "Incremento en los niveles de presión sonora", en el sentido de aplicar de manera rigurosa la técnica de transferencias de beneficios, en cuanto a la homologación de los valores a transferir. De acuerdo con las características propias de esta técnica las cuales son descritas en el documento Criterios técnicos para el uso de herramientas económicas en proyectos, obras o actividades objeto de licencia ambiental, realizando una correcta homologación de los valores. Presentar los registros documentales en el próximo informe de cumplimiento ambiental.

3. Actualizar el flujo de costos y beneficios, los indicadores económicos, el análisis de sensibilidad, la información geográfica del presente tramite de modificación, de acuerdo con los requerimientos efectuados respecto a la evaluación económica. Presentar los registros documentales en el próximo informe de cumplimiento ambiental.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO. La Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil deberá cumplir con las obligaciones que a continuación se indican, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo y presentar los registros documentales en el término que establezca cada obligación:

1. Previo al inicio de la etapa operativa, ampliar el área de cobertura de los monitoreos de vibraciones en el sentido de:

1.1. Incluir la totalidad de predios ubicados dentro del área de influencia de la localidad de Fontibón y del Municipio de Funza.
1.2. Identificar y caracterizar las estructuras en dicha área que presenten características constructivas atípicas o que no correspondan a un método estándar de construcción normalizado.
1.3. Incluir dentro del esquema de monitoreo de vibraciones todas aquellas tipologías de construcción que se identifiquen en el AI del proyecto enfatizando en aquellas que presenten un alto grado de vulnerabilidad, incluyendo aquellas denominadas por la sociedad como informales o que no cumplen un código especifico de construcción.
1.4. Complementar los estudios de vibraciones en condiciones de operación del aeródromo normalizados o bajo condiciones críticas de operaciones.

2. Gestionar ante las autoridades de planeación del territorio, la actualización de las políticas de uso del suelo, de tal forma que en el corto o mediano plazo se logre consolidar un modelo de uso del suelo en el área de influencia del aeropuerto con usos del suelo que sean totalmente compatibles con la actividad aeroportuaria que allí se realiza. Presentar los registros documentales en los informes de cumplimiento ambiental.

3. Complementar la caracterización socioeconómica con la información de las unidades territoriales que se adicionan por ampliación del área de influencia socioeconómica del proyecto. Se requiere puntualmente, la caracterización completa por componentes de la UPZ 26 Las Ferias e información del componente político organizativo de las unidades territoriales menores que se incluyen de las localidades de Fontibón y Engativá. Presentar los registros documentales en el próximo informe de cumplimiento ambiental.

4. Presentar la relación de conjuntos residenciales por unidad territorial menor de influencia del proyecto con su respectiva georreferenciación, y elaborar una base de datos de los administradores o representantes ante la comunidad de dichos conjuntos. Presentar los registros documentales en el próximo informe de cumplimiento ambiental.

5. Realizar una encuesta estadísticamente representativa que tenga en cuenta todas las unidades territoriales menores de influencia del proyecto y que permita conocer los medios de comunicación masiva a los que accede preferencialmente la comunidad; obtener información sobre horarios y días en que se puede asegurar mayor cobertura por tipo de medio de comunicación. Los resultados deben dar cuenta de diferencias por territorios o sectores y la jerarquía de preferencia de modo que se puedan establecer estrategias informativas eficientes a ser incluidas en las fichas de manejo del medio socioeconómico de conformidad con lo requerido para las mismas. Presentar los registros documentales en el próximo informe de cumplimiento ambiental.

6. Actualizar la información presentada en la caracterización del componente espacial del complemento del EIA y el Modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos y Cartográficos sobre el equipamiento relacionado con la prestación de servicios sociales del área de influencia impuesta al proyecto, teniendo en cuenta su ampliación. Incluir los hogares geriátricos del sector privado que se encuentran en toda el área de influencia del proyecto. Presentar los registros documentales en el próximo informe de cumplimiento ambiental.

7. Actualizar la información presentada en la caracterización del componente político organizativo del complemento del EIA sobre la participación y representatividad de las Juntas de Acción Comunal y la información de los actores de interés social y comunitario, teniendo en cuenta la ampliación del área de influencia socioeconómica del proyecto. Presentar los registros documentales en el próximo informe de cumplimiento ambiental.

8. Complementar la identificación de escenarios posibles de encuentro con la comunidad que fueron presentados para la Audiencia Pública Ambiental, con información de las demás unidades territoriales menores de influencia, teniendo en cuenta que sean lugares de fácil accesibilidad para los grupos de interés del proyecto y la ampliación del área de influencia socioeconómica del proyecto. Presentar los registros documentales en el próximo informe de cumplimiento ambiental.

9. Realizar un inventario de viviendas y edificaciones sensibles (servicios de salud, educación, culturales, recreativos y de atención a población vulnerable) que permita establecer claramente las condiciones previas (línea base) a la implementación de las medidas de control de ruido en el receptor que harán parte del Plan de Acción para mitigar el ruido de la operación aérea.

9.1. El cronograma y metodología para el desarrollo del Inventario de viviendas e instituciones existentes en el AI, así como la propuesta de Formato de Diligenciamiento se deben presentar durante la Fase I autorizada en esta modificación y hace parte de los prerrequisitos para dar inicio a la Fase II.

9.2. El inventario de viviendas y edificaciones sensibles (servicios de salud, educación, culturales, recreativos y de atención a población vulnerable), debe presentarse durante la Fase II autorizada en esta modificación y hace parte de los prerrequisitos para dar inicio a la Fase III.

9.3. La metodología para el desarrollo del Inventario de viviendas e instituciones existentes en el AI debe incluir las acciones de información y concertación con las comunidades teniendo en cuenta que las reuniones comunitarias deben dirigirse a grupos pequeños de modo que sea posible atender asertivamente todas las inquietudes que se presenten y se cuente con población cuyas viviendas presenten características relativamente homogéneas.

9.4. Las fichas de recopilación de información a aplicar deberán abordar como mínimo los siguientes temas:

9.4.1. Fecha de recopilación de la información.

9.4.2. Datos de identificación del inmueble: Información sobre el estado de legalidad del inmueble, dirección, coordenadas de localización, barrio, estrato del predio.

9.4.3. Datos del representante del predio: nombre, información de contacto, tenencia del predio.

9.4.4. Características físicas de viviendas y edificaciones sensibles. Registro fílmico y fotográfico.

9.4.5. Número de Unidades Sociales Residentes y Productivas por vivienda y edificación sensible.

9.4.6. Caracterización demográfica de los integrantes de las Unidades Sociales: edad, sexo, relación de parentesco respecto al jefe de hogar, pertenencia étnica.

9.4.7. Condiciones socio económicas de cada Unidad Social, asociadas a la implementación de la medida: tiempo de permanencia en el predio, actividades que allí se desarrollan con sus horarios.

9.4.8. Identificación y caracterización de población vulnerable.

9.4.9. Caracterización socioeconómica de las edificaciones sensibles, incluyendo población que atienden, horarios y épocas del año, descripción de las actividades que se desarrollan.

9.5. En cuanto al inventario de viviendas y edificaciones sensibles, se debe tener en cuenta lo siguiente:

9.5.1. El inventario de viviendas y edificaciones sensibles con su respectiva caracterización, hace parte de las medidas de mitigación de ruido en el receptor que defina la Aerocivil en su Plan de Acción, porque es la base para identificar cómo se correlacionan las características físicas de las viviendas y edificaciones sensibles, los usos que dan sus ocupantes y sus características socioeconómicas con la aplicabilidad específica de la medida para cada caso; pues de una adecuada definición del modo en que se implementarán las medidas del Plan de Acción para cada caso, depende en su mayor parte el éxito de la mitigación.

9.5.2. Contar con un consentimiento o rechazo escrito de los representantes de viviendas y demás edificaciones objeto de medidas de mitigación de ruido en el receptor, para lo cual será necesario desarrollar una fase previa al inventario, correspondiente al proceso de información y participación de la comunidad y sus líderes. Se deberá garantizar el suministro de información sobre El Plan de Acción con lo que se plantea en general para las viviendas y edificaciones sensibles, la importancia y necesidad de recopilar información fidedigna, el cronograma de todo el Plan, la metodología de implementación de la medida, las características del consentimiento informado y la proyección de efectividad de la medida respecto al escenario inicial.

9.5.3. Todos los encuentros comunitarios deben contar con actas de reunión firmadas por la comunidad impactada por el proyecto que participe de las reuniones previas a la ejecución del inventario de viviendas y edificaciones sensibles.

9.5.4. Indistintamente del uso del suelo donde se encuentren las viviendas, todas las casas de habitación deben ser incluidas en las medidas de control de ruido en el receptor que harán parte del Plan de Acción, esto en armonía con la Constitución y los principios de la legislación ambiental colombiana, según los cuales, todo ciudadano colombiano tiene derecho a gozar de un ambiente sano.

9.5.5. No se debe condicionar las medidas de mitigación únicamente a las personas que cumplan los requisitos de Planeación Distrital y los Planes de Desarrollo y de Ordenamiento vigentes, es decir, para aquellas personas que se encuentren "en una situación de legalidad" en cuanto a sus construcciones. Lo anterior teniendo en cuenta que las medias de protección ambiental tienen un carácter general y en ningún momento pueden condicionarse a una situación de legalidad.

9.5.6. La información recopilada deberá ser ingresada en una base de datos que permita revisiones mediante el uso de filtros y cruces de información. Se debe garantizar el acceso permanente de la ANLA a esta base de datos y a partir de ella, se elaborarán informes de avance a incluir como anexos de los Informes de Cumplimiento ambiental a presentar durante la ejecución del inventario y se debe presentar un informe final consolidado por unidad territorial menor.

10. Presentar en el próximo informe de cumplimiento ambiental el documento de diseño y operación que indica la Resolución 2254 de 2017 en su artículo quinto para el Sistema de Vigilancia de Calidad de Aire Industrial. El documento en mención, entre otros aspectos, debe evidenciar claramente el cumplimiento de los criterios de microlocalización establecidos en el Manual de Diseño de Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire del Protocolo de Monitoreo y Seguimiento de la Calidad de Aire, aprobado mediante Resolución 650 de 2010 y ajustado por la Resolución 2154 de 2010, y georreferenciar (este, norte, elevación) las estaciones de monitoreo. Para efectos del reporte periódico de los datos de monitoreo, las estaciones que componen el Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire Industrial, que incluye un punto adicional al noroccidente de las pistas se denominarán tal como se indica a continuación:

NOMBRE	IDENTIFICADOR ÚNICO ANLA
CA1 Engativá	MCA-LAM0209-0001
CA2 CNA	MCA-LAM0209-0002
CA3 Fontibón	MCA-LAM0209-0003
CA4	MCA-LAM0209-0004

11. Radicar las mediciones validadas del Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire Industrial a través de la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea (VITAL), ventanilla física, licencias@anla.gov.co, u otro medio que establezca el Centro de Monitoreo de Recursos Naturales de la ANLA, con el asunto "Reporte de monitoreo regional MCA – LAM0209" de manera semanal para el caso de estaciones automáticas y mensualmente para el caso de estaciones manuales. La información de los monitoreos deberá diligenciarse en un archivo formato .csv, .xls o .xlsx. incluyendo los siguientes campos.

ID_MAI_ANL	ID_MON_AIR	PARAMETRO	REGISTRO	FECHA	HORA_INI	HORA_FIN

ID_MAI_ANL: Corresponde al identificador único de la estación de monitoreo del Sistema Especial de Vigilancia de Calidad del Aire planteado por la ANLA.
ID_MON_AIR: Identificador único del punto de monitoreo de calidad de aire utilizado previamente en el Modelo de Almacenamiento Geográfico Vigente.
PARAMETRO: Corresponde el parámetro a reportar, mínimo se deben reportar los siguientes parámetros:

PM10: Concentración de material particulado menor a 10 micras a condiciones de referencia en $\mu g/m^3$.
PM2.5: Concentración de material particulado menor a 2,5 micras a condiciones de referencia en $\mu g/m^3$.
NOx: Concentración de óxidos de nitrógeno a condiciones de referencia en $\mu g/m^3$.
SOx: Concentración de óxidos de azufre a condiciones de referencia en $\mu g/m^3$.
CO: Concentración de monóxido de carbono a condiciones de referencia en $\mu g/m^3$.
O3: Concentración de Ozono a condiciones de referencia en $\mu g/m^3$.
VViento: Velocidad del viento medida a 10 m en grados.
DViento: Dirección del viento medida a 10 m en m/s
Taire: Temperatura del aire medida a 2 m en °C.
Precip: Precipitación en mmH_2O
Patm: Presión atmosférica medida a 2 m en bar.
Haire: Humedad relativa medida a 2 m en %.
Rsolar: Radiación solar medida a 2 m en W/m^2.

REGISTRO: Corresponde al registro o valor a reportar, esta columna solo deberá llevar caracteres numéricos positivos con aproximación decimal separada por puntos (ejemplo: 1.0). Si no se tiene información no se envía el campo.
FECHA: Corresponde a la fecha de muestreo. Su formato debe ser DD-MM-YYYY.
HORA_INI: Corresponde a la hora inicio del muestreo. Utilizar sistema horario de 24 horas (ejemplo 18:00 para las 6:00 p.m.)
HORA_FIN: Corresponde a la hora finalización del muestreo. Utilizar sistema horario de 24 horas (ejemplo: 18:00 para las 6:00 p.m.)

11.1. En el caso de instalación de estaciones automáticas se establece un periodo de transición de seis meses, a partir de su instalación, para entregar un enlace de consulta en tiempo real o usuario de visor en línea que permita la descarga de información asociada al monitoreo.
11.2. Los resultados de los monitoreos de la concentración de los contaminantes y de las variables meteorológicas, obtenidos del Sistema de Vigilancia de Calidad de aire deberán presentarse de forma acumulada en los Informes de Cumplimiento Ambiental –ICA, con su respectivo análisis integral.

12. Remitir en el próximo informe de cumplimiento ambiental la información del Modelo de Almacenamiento Geográfico del proyecto acorde con lo establecido en la resolución

2182 de 2016 del MADS, para la totalidad del área de influencia actualizada, incluyendo los siguientes ajustes:

- **Vectorial**

12.1. Calcular en el sistema de referencia definida para el proyecto, las áreas del campo Area_Ha de la capa ZonificacionAmbiental.

12.2. Diligenciar los campos que se presentan como obligatorios en el diccionario de datos, como, por ejemplo, la capa Suscept_MovMasa en los campos DIST_CAUCE, LITOL_UGS, ORIENTACI y ZON_INE_ID, la capa Suscept_Incendios en los campos BIOMASA, HUMEDAD_V y ZON_INE_ID, en la capa Equipamiento el campo CAPACIDAD, en la tabla RegistrosCalidadAireTB los campos PERS_RECEP, REC_ASENT, REC_EE y REC_EE_HA y la tabla RegistrosRuidoEmisionTB en los campos REC_EE y REC_EE_HA, entre otros.

12.3. Mantener la estructura de la base de datos absteniéndose de incluir nuevas tablas como, por ejemplo, infraproyectopg_tb, unidadterritorialtb y registrossucesosprocesadostb, entre otras.

12.4. Ajustar el área de influencia para el medio socioeconómico, en el sentido de establecer el polígono del área de influencia socioeconómica de conformidad con los límites de las unidades territoriales menores e incluir en la capa AreaInfluencia de la base de datos temática, el área de influencia socioeconómica.

12.5. Incluir la base de datos del inventario forestal mencionado en el numeral acápite del componente flora del capítulo 5 del complemento del EIA.

- **Tablas**

12.6. Presentar en el modelo de almacenamiento geográfico las tablas MMA_Impactos_TB MMA_ACV_TB y MMA_Indicadores_TB, de acuerdo con lo mencionado en el capítulo 11 planes y programas y de acuerdo con lo solicitado en los requerimientos 32, 33 y 34 del acta de información adicional.

- **Metadata**

12.7. Presentar un metadato por todos los elementos geográficos, incluyendo el metadato de la cartografía base y de todos los ráster remitidos y el metadato documental del estudio.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO. Exhortar a la Secretaría de Planeación Distrital de Bogotá para que incorporen dentro de sus políticas de ordenamiento territorial la determinante representada por la presencia del Aeropuerto Internacional El Dorado en la zona, de tal forma que ajusten sus políticas de uso de suelo dentro del área de influencia del aeropuerto exigiendo usos compatibles con la operación aeroportuaria, de conformidad con la Ley 388 de 1997 en concordancia con la Ley 1454 de 2011.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO. Los demás términos, condiciones, obligaciones y autorizaciones establecidas en las Resoluciones 1330 del 7 de noviembre de 1995, 534 del 16 de junio de 1998, 745 del 5 de agosto de 2008, 1034 del 24 de agosto de 2015 y 1567 del 7 de diciembre de 2015, que no fueron objeto de modificación, adición o aclaración expresa con el presente acto administrativo, continúan vigentes y son de obligatorio cumplimiento por parte de la titular de la licencia ambiental.

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO. Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, notificar personalmente o por aviso, cuando a ello hubiere lugar, el contenido del presente acto administrativo al representante legal, apoderado o a la persona autorizada por la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, de conformidad con los artículos 67 y 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO. Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, notificar el presente acto administrativo a José Daniel López, Julio Ramón Acosta T, Mercedes Téllez, Carlos Alfonso Acosta, Sergio Harold Castañeda Quintero, Doris Buenhombre Roman, Gratiniano Guerrero Rodríguez Yina Alejandra Guerrero Buenhombre, Gilma Inés Bernal García, Ana Otilia García de Bernal, María Aurora García de Mejía , Álvaro Alfonso Bernal Granados, Mercedes Sánchez Rodríguez, Claudia María de la Rosa Martinez, Luz Adriana Martínez Camacho, Carlos, Jemay de la Rosa Martínez, Alexander Mayano Garcia, Edilma García Beltrán, Betty Prieto Sánchez, Eliana Prieto Sánchez, Carmen Dora Rozo Gómez, Ana Beatriz Gómez de Rozo, Luz Mila Moreno García, Jaime Rodríguez Bautista , Luz Stella Ruseria Cortes, Nury Martínez Leal, Rossmary Acosta Acosta, María Camila Acosta Acosta, José Luis Acosta Acosta, Joaquín Lancheros Nieto, Luisa Rocío Acosta Acosta, María Helena Correa Castro, Alejandro Castellanos Correa, Valois Castellanos Herrera, Laura Garzón Bernal, Leidy Johana Garzón Bernal, Martha Lucía Bernal Hincapié, Jaime Eulogio Garzón García Carlos Alberto Bernal Hincapié, María Isabel Acosta Téllez, María Coromoto Rodríguez Téllez, Jorge Enrique Fierro Villa, Víctor Ramón Melgarejo, José Abelardo Gómez Benjamín Buitrago Suarez, Fernando Fierro Villa, Blanca Nubia Acosta Acosta , Álvaro José Galofre Valderrama, María Catalina Galofre Acosta, Germán Páez, Luz Marina Molano Vargas, Luis Gabriel Villareal Bayona, Marina del Socorro Mercado Romero , Isabel Elisa Forero, Gladys Rodríguez Rodríguez, Rosa Cecilia Garzón Blanco, María del Carmen Rodríguez, José Alipio Ortiz Montealegre, Pedro Emilio Reyes Rodríguez, Luz Marina Bernal García, Carlos Alberto Medina Mahecha, Martha Ligia González Cruz, Jheferson David Vargas Torres, José Luis Viracacha, Karen Martínez, Laura Elsa Laverde, Rafael Díaz Moreno, Lucia Mahecha Beltrán, Diana Torres, María Fernanda Vargas T, Bellanira Torres Hernández, Luis Alfonso Cardona Morales, Carolina Jhoyny Guativa Sánchez, María Lucy Beltrán Romero, Amanda Georgina Acosta Acosta, Diana Guzmán, Luzciria Quintero Quintero, Oscar Eduardo Acelas Arce, Martha Elena Arévalo Sánchez, Juan Manuel Castro Rodríguez, Juan Camilo Martínez Carrero, Héctor Steaven Fernández Rueda, Martha Gladys Sánchez Vásquez, Alfredo Avellaneda Hidalgo, Edinxon Carrascal, Adriana Villegas Mejia, Leonardo Antonio Bermúdez Guerrero, Anyela Calderón Rodríguez, William Mario Acosta Téllez, Leonardo José Fonnegra Tello, Sandra Victoria Moncayo González, Jennyfeer Fonnnegra Moncayo, Claudia Patricia Herrera Osorio, Bertha Alicia Fernández de Velásquez, Arturo Ivan Díaz Vargas, Enrique Martínez Cubillos, HAROLD Alexander Quecano Urueða, Gabriel Arcangel Restrepo, Luz Jeannette Vargas Rubiano, Jesús Aníbal Cárdenas Macías, Idali Monroy Ramírez, José Simón Cárdenas Casallas , María Carmenza Macías de Cárdenas , Jairo Enrique León Sabogal, María Nohora Quecano Urueña, José Ricardo Vaca Cepeda, Nicolás Valencia Herrera, Fabián Andrés Orozco Rodríguez , Fanny Esther Montealegre González, Gonzalo Augusto Jiménez Sarmiento, Luz, Nelly Camacho Mendivelso, Aida Lida Herrera Osorio, Mateo Díaz Herrera, Elver Antonio Díaz, Oscar Marino Gordillo Ayala, Nelson González Sotelo, Fernando Alvarado Huertas, Fadwa Abushawish Facuy, Sonia Briggith Cortes Pinilla, Adriana Carolina Rocha Páramo, Joffre Iván Díaz Castellanos, Andrés Felipe Alfonso Abushawish, Cella Marielcy Gamba Menjura, Martha Stella Casas Alvarado, Lilia Azucena Piñeros Balaguera, Andrés Guillermo Cabrera Quecano, Johan Mauricio Guerrero Hernández, Luz Aurora Guerrero Fernández, Luz Yolanda Cano Hernández, Sandra María Quintero Aponte, Adriana Patricia Calderón Pérez, Reinaldo Calderón Reina, María de la Cruz Caicedo de Carrillo, Manuel Guillermo, Pedraza Castillo, Martha Inés Carvajal Wilches, Angie Valeria Rodríguez Romero, Johnn Jairo Moreno Martínez, Mónica Juliana Díaz Cortés, Rubén Darío Carrillo Caicedo, Ricardo, Andrés Caviedes Cortés, José Efrén Flórez, Francis Juliet Cruz Rodríguez, Luis Ernesto Segura Casilimas, Lus Dary Cortés Romero, Alirio Méndez Chacón, Edna Margarita Fernández Guerrero, Edgar Antonio Alfonso Barbosa, Vilma Elizabeth Tovar Muñoz, Marleny Molina Villamarín, Yaser Darío Contreras Fómeque, León Repo Valdés, María Patricia Gómez García, Nubia Isabel Cruz Dimaté, Joselyn Pinilla Cristancho, Euclides Mancipe Tabares, Álvaro León Jiménez Morales, Maricela Angarita Quintero, John, Anthony Barrios Enciso, María Teresa Jiménez Vergara, José Domingo Yate Castro, Blanca Nelly Quiroga Chacón, Blanca Lucía Martínez Barrera, Salomé Bedoya Meza, Jorge, Arnobio Guerrero Quiñonez, John Eric Quecano Urueña, María Cristina Barragán Ruiz, Ricardo Ananías Pérez Angarita, María Aydé Rueda Muñoz, Orley Efrén Valencia García, Luz Stella Ávila Aponte, Dirley Constanza Acosta

Avila, Paula Marcela Osorio Gallo, Laura, Inés Gallo Villamizar, Mary Luz VelandiaVelandia, Linna Marcela Martínez Guana, Yuliana,, Andrea Cabrera Suárez, Jorge Ovidio Ariza Mora, Mary Luz Romero Sierra, Trini Alejandra Castañeda Romero, Omar Humberto Cano Hernández, Jeniffer Paola Jiménez Lara, Javier Guzmán Triana, Nelson Cristancho López, Susana Esther Rodríguez de Cruz, Gloria Muñoz López, Armando Martínez Riveros, Jairo Elías Chávez Forero, Gloria Consuelo Ramírez de Cruz, Luez Stella Guana Martínez, Carlos Andrés Pinedo Meneses, Yully Andrea Neira Velasco, Luis Jairo Chavarro Rodríguez, María Victoria Fernández Vera, Luz Amanda Villamil Pachón, Mercedes Fanny Villamil Pachón, Neftalí Soler Ramírez, Siervo Calderón Acosta, Diana Constanza Rozo Giraldo, Carlos Alberto Gómez Higuera, Laura Catalina Chavarro Villamil, Adriana Mercedes Valbuena Villamil, Yilbert Alexander Yustres Osso, Javier Emilio Gómez Martínez, Olga Marlen Cáceres Castiblanco, Gustavo Fuentes Gómez, Martín Barrero Yate, Martha Yamile Triana Amórtegui, Carmen Julia Amórtegui Amaya, Olga Marina Castillo Beltrán, María Tedolinda Méndez Duarte, Mónica Catalina Martínez Méndez, Martha Eugenia Méndez Duarte, Dioselina Duarte Hernández, Piedad Infante Sierra, Antonio Emilio Restrepo Posada, Gloria Lucía Restrepo López, Germán Alberto Restrepo Fernández, José Miguel Torres Victoria, Edgar Hernando Duque Jiménez, Gregorio Acosta Cervantes, Nelvy Chavarro Meneses, Edgar Duque Chavarro, Francisco, José Duque Jiménez, Mariela Triviño Bulla , Julia María Herrera de Jiménez, José Luis Sanguino Vega, Paula Janeth Martínez Clavijo, Jorge Manuel Martínez Borrás, Jorge Elicio Garzón González, Gustavo Hernando Varela Gómez, Rosalbina Sierra Rozo, Luz Gutiérrez de Alarcón, Mabel Gutiérrez Lozano, Miriam Gutiérrez Lozano, Sandra Patricia González Peláez, Gladys Triviño Bulla, Bertha Triviño Bulla, Yolanda Pinilla Defelipe, Martha Betancourt de Rincón, Omar Alfredo Sánchez Marroquín, Yoimar Fabián Corrales, Delaney Mateus Orduña, Elvira Manzo de Cifuentes, Nubis Catalina Martínez Cabanzo, Carmen Rosa Daza Balaguera, Andrés Felipe Hernández, Diana Rocío Morales Sáchez, Carlos Alberto Manrique Morales, Edna Lorena Morales Sánchez, Laura Daniella Morales Sánchez, Luz Amanda Velazco Forero, Oscar González Mendoza, Edilberto Padilla Baquero, Carlos Mahecha, Jimmy Alexander Rojas González, Rodrigo Adalverto Benavides Melo, Nelfy Yate Onatra, Johana Cortez Pérez, William Niebles García, María Cecilia Mojica Arguello , Harold Steven Feria Pita, Néstor Octavio Salgado Hernández, Daniel Felipe Bayona Montero, Fabián Augusto Rodríguez Bilbao, Yesenia Patiño Nova, Diana maryori García Vásquez, Blanca Irene Briceño de Contreras, Pompilio Contreras Casallas, Adriana, Elvira Contreras Briceño, Angélica Rocío Contreras Briceño, Nelda Patricia Aguilera Reina, Sergio Andrés Rojas Páez, María Eugenia Olaya Chávez, Johan Sebastián López Cardozo, Gabriel Sebastián Sandoval Oyola, Lzney Astrid Carmona Farfán, Willigton Andrés Abril Ramírez, Yaneth Silva Roncancio, María Alejandra Baracaldo Silva, David Santiago Baracaldo Silva, Gustavo Baracaldo Gómez, Laura Valentina Hernández Contreras, Ruth Evelin Sánchez Pérez, Angie Daniela Caicedo Sánchez, Diego Andrés Guevara Pérez, Blanca Adeala Ovalle Galvis, Jorge Elmer Calderón Bermúdez, Hugo Ricardo Herrera Avella, Irene Ovalle Galvis, Diego Herrera Ovalle, Oscar Cruz Sánchez, Nelsy Viberly Mejía Vargas, Jimy, Orlando Basante Toro, Naydu Cipagauta Herrera, Luis Augusto Lizcano , Dayaira Sorane Cuellar Correal, Jorge Armando Jiménez Fique, María Camila Cachaya, Juan Sebastián Salcedo Culma, Lina María Collazos Valderrama, Sandra Milena Cachaya Lizcano, Nicole, Michel García Cachaya, Ana Lucía Fique de Jiménez, Sandra Milena Torres Montilla, Luz, Angélica Jiménez Fique, Diana Ximena Díaz Ortiz, Pedro Julio Cardozo Sanabria, María, Magdalena Orjuela Páez, Liliana Paola Ortega Durango, Rosalba Velazco Jaimes, José, Vicente Murillo , Luis Carlos Melo Barrera, Inés González Murillo, Juan Carlos Piñeros Herrera, Patricia Chaparro Cañón, Diego Torres Zapata, Gina Quiñonez Suarez, Lexis Rudith Pallares Urieles, Stela Guio Malaver, Marcela María Galeano Orjuela, Luis Eduardo Mozo Malaver, Martha Isabel Cañas Romero, Nelly Chávez Izquierdo , Bethsy Chaves Izquierdo, José Alejandro Medina, Cesar Augusto Maldonado Torres, Romario Rafael Montes Herrera, Cristian Hernán Gómez Barreto, María Victoria Barreto Ruiz, María Elena Orozco Sepulveda, Diomedes Beltrán Daza, Gabriel Patiño, Edgar Laverde Díaz, Wilber, Sneyder Gamboa Gómez, Aura de los Ríos Lizarralde, José Simeon Ariza Rey, José Isidro Torres Casas, Martha Gómez de Torres, Ana Mercedes Rodríguez de Silva, Rubiela de los Ríos Lizarralde, Ginna Katherine López Moreno, Valentina Sáenz de los Ríos, Luz Mery Munza Casas, Wilfre Medina Vásquez , Benito Jiménez Gómez, Albert Alejandro Nova, Oscar Suárez Hortua, Francini Aguilar García, Yecid Javier Ortega, María Teresa Baquero Cruz,

Mirian Cegled Bustos Villabon, Luis Eduardo Acevedo Bustos, María Viseida Medina Vásquez, Clara Medina Vásquez, Nelson Uriel Baquero Salamanca, Francisco Miguel Lora González, Fanny Caballero Flórez, Erica Rocío Martín Piñeros, Gricelda del Carmen López Moncayo, Juan Jesús Moncayo, Leider Farid Martínez Lora, Néstor Ricardo Cifuentes Franky, Wilson José Bustos Villabon, José Alberto Romero, Luz Nelly González Zabala, María Camila González Romero, Johana Maribel Romero Bejarano, Edwin Mauricio González Zabaleta, María Clara Bejarano Cárdenas, Liliana Estrada Estrada y Lina Dolores Villamil Rozo, terceros intervinientes reconocidos mediante el Auto 1763 del 29 de marzo de 2021.

ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO. Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, comunicar el presente acto administrativo a la Agencia Nacional de Infraestructura y señor Carlos Antonio Correal Ramos en calidad de terceros intervinientes reconocidos mediante autos 4553 del 23 de junio de 2021 y 6671 del 24 de agosto de 2021.

ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO. Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, comunicar el presente acto administrativo a la Secretarías Distritales de Salud, de Planeación y de Ambiente de Bogotá, a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, a la Defensora delegada para los Derechos Colectivos y del Ambiente, al Procurador 22 Judicial II Ambiental y Agrario, a la Procuraduría delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios, para lo de su competencia.

PARÁGRAFO. Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, remitir a la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá copia del Acta de la Audiencia Pública Ambiental y copia de las ponencias relacionadas con temas de salud, de conformidad con el artículo 21 de la Ley 1437 de 2011 sustituido por el artículo primero de la Ley 1755 de 2015.

ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO. Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, publicar la presente resolución en la Gaceta Ambiental de esta Entidad.

ARTÍCULO VIGÉSIMO. Contra el presente acto administrativo solo procede el recurso de reposición, el cual se podrá interponer por escrito ante el Director General de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 04 de octubre de 2021

RODRIGO SUAREZ CASTAÑO
Director General

Ejecutores
CARLOS DAVID RAMIREZ BENAVIDES
Profesional Especializado - 202817

Revisor / L□der
ANGELICA MARIA DE LA CRUZ TORRES
Contratista

El ambiente es de todos Minambiente

"Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones"

Revisor / L□der

ANGELICA MARIA DE LA CRUZ TORRES
Contratista

DANIEL RICARDO PÁEZ DELGADO
Jefe Oficina Asesora Jurídica

JHON WILLAN MARMOL MONCAYO
Contratista

MARIA FERNANDA SALAZAR VILLAMIZAR
Contratista

Expediente LAM0209
Concepto Técnico 6113 del 4 de octubre de 2021
Fecha: septiembre de 2021

Proceso No.: 2021214347

Archívese en: LAM0209

Plantilla_Resolución_SILA_v3_42852

Nota: Este es un documento electrónico generado desde los Sistemas de Información de la ANLA. El original reposa en los archivos digitales de la Entidad.

El ambiente es de todos Minambiente