Radicación: 20246600309871

Fecha: 02 MAY. 2024

Grupo de Gestión de Notificaciones

Bogotá, D. C., 02 de mayo de 2024

Señores
JUAN FRANCISCO DIAZ FERNANDEZ
Representante Legal o quien haga sus veces, apoderado, interesado
Correo electrónico: jf.diazf12@gmail.com

COMUNICACIÓN
ACTO ADMINISTRATIVO

Referencia: Expediente: LAV0046-00-2023

Asunto: Comunicación Auto No. 2714 del 26 de abril de 2024

Cordial saludo,

En atención a lo ordenado en la parte resolutiva del acto administrativo: Auto No. 2714 proferido el 26 de abril de 2024 , dentro del expediente No. LAV0046-00-2023, por medio de la presente se COMUNICA el contenido del mismo para su conocimiento y fines pertinentes, para lo cual se establece acceso a la copia íntegra del acto administrativo.

Cordialmente,

EINER DANIEL AVENDANO VARGAS
COORDINADOR DEL GRUPO DE GESTION DE NOTIFICACIONES

Radicación: 20246600309871

Fecha: 02 MAY. 2024

YOLANDA CAMACHO VINEZ
CONTRATISTA

Proyectó: Yolanda Camacho Viñez
Archívese en: LAV0046-00-2023

Certificado de notificación electrónica

Gestión de la Seguridad Electrónica (GSE) certifica que Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA, ha enviado una comunicación que se corresponde con la siguiente constancia de envío y con el texto que se detalla en las páginas siguientes: Fue enviado en fecha, contenido y forma, según consta en los registros de GSE, lo cual se certifica a instancias del propio interesado a los efectos probatorios conforme a derecho que estime pertinentes.

Remitente: notificacionesvital@anla.gov.co
Destinatario: jf.diazf12@gmail.com
Asunto: (RA20246600309871) Publicidad de Acto Administrativo No. 2714 - Expediente LAV0046-00-2023

Constancia de envío: 2024-may-02 11:36:24 GMT-05:00

IP: 52.91.119.41

Constancia de rebote: 2024-may-03 06:00:42 GMT-05:00

Tipo de rebote: Buzón LLeno
* Correo electrónico: jf.diazf12@gmail.com || Respuesta SMPT: (4.4.7) Mensaje caducado: tiempo de espera superado, no se pudo entregar en 840 minutos.

Contenido de la comunicación:

- Ver anexo (2 página/s).

Este es un mensaje electrónico generado desde un buzón automático que no está monitoreado, por favor no responda este correo ya que no recibirá ninguna respuesta. En caso de requerirlo vea nota al final.

Señores
JUAN FRANCISCO DIAZ FERNANDEZ

Referencia: Expediente:LAV0046-00-2023
Asunto: Publicidad de Acto Administrativo preferido por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA

Cordial saludo,

De conformidad con el proceso de publicidad iniciado por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA en cumplimiento de lo ordenado en el Acto Administrativo No. 2714; les solicitamos tener en cuenta la siguiente información:

Se adjunta Comunicación y se establece el acceso al acto administrativo

Para consultar los documentos asociados al acto administrativo haga clic sobre el siguiente enlace
http://sila.anla.gov.co:8443/SilnotWeb/ModulosPublicos/Documentos/NotificacionEstados?Key=Nxd5%2fcKBkM8bUpPMaLIEzg%3d%3d o cópielo en el navegador.

En caso de requerir información adicional deberá comunicarse directamente con la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA.

Cordialmente,

Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA

Nota: *Estimado usuario(a):*

Este es un buzón automático que no se encuentra monitoreado, y en consecuencia ***NO RECIBIRÁ RESPUESTA ALGUNA.*** *En caso de requerirlo deberá enviar su solicitud o comunicarse directamente con esta Autoridad a través de los canales oficiales dispuestos para tal efecto, así:*

Correo electrónico licencias@anla.gov.co
Sitio web de la entidad – www.anla.gov.co *por el link del Centro de Contacto Ciudadano (CCC)– Buzón de "PQR").*
Chat institucional *accediendo por el mismo sitio web.*
Línea telefónica *directa 2540100 o la línea gratuita nacional 018000112998, o,*
Acercándose al citado Centro de Contacto al Ciudadano *ubicado en la carrera 13A No. 34-72 locales 110, 111 y 112 en la ciudad de Bogotá D.C., de lunes a viernes en horario de 8:00 a.m. a 4:00 p.m. jornada continua.*

Queremos seguir mejorando, te invitamos a calificar aquí tu experiencia con el trámite o servicio prestado.

AVISO LEGAL: Este correo electrónico contiene información confidencial de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA. Si Usted no es el destinatario, le informamos que no podrá usar, retener, imprimir, copiar, distribuir o hacer público su contenido, de hacerlo podría tener consecuencias legales como las contenidas en la Ley 1273 del 5 de Enero de 2009 y todas las que le apliquen. Si ha recibido este correo por error, por favor infórme al remitente y luego bórrelo. Si usted es el destinatario, le solicitamos mantener reserva sobre el contenido, los datos o información de contacto del remitente y en general sobre la información de este documento y/o archivos adjuntos, a no ser que exista una autorización explícita. LEGAL NOTICE: This e-mail transmission contains confidential information la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA. If you are not the intended recipient, you should not use, hold, print, copy, distribute or make public its content, on the contrary it could have legal repercussions as contained in Law 1273 of 5 January 2009 and all that apply .If you have received this e-mail transmission in error, Please inform the sender and then delete it. If you are the intended recipient, we ask you not to make public the content, the data or contact information of the sender and in general the information of this document or attached file, unless a written authorization exists.

Libertad y Orden

República de Colombia
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES
- ANLA –
AUTO N° **002714**
(26 ABR. 2024)

"Por el cual se ordena el archivo de una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

LA JEFE DE LA OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN ENCARGADA DE LAS FUNCIONES DE DIRECTOR GENERAL DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA

En uso de sus facultades legales establecidas mediante la Ley 99 de 1993, el Decreto Ley 3573 del 2011, acorde con lo regulado en el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, el Decreto 376 del 11 de marzo de 2020, la Resolución 1957 del 5 de noviembre de 2021 de la ANLA, la Resolución 1223 del 19 de septiembre de 2022 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y la Resolución 411 de abril 12 de 2024 de la ANLA

CONSIDERANDO:

Mediante comunicación con radicado en la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea – VITAL 0200089999906823003 y en la ANLA 20236200619572 del 14 de septiembre de 2023 (VPD0157-00-2023), Luisa Fernanda Arciniegas Ochoa, identificada con cédula de ciudadanía No. 63.506.958, en calidad de Apoderada General de ECOPETROL S.A. (en adelante la Sociedad), identificada con NIT. 899.999.068-1, de acuerdo con el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio de Bogotá, presentó solicitud de licencia ambiental global para el desarrollo del proyecto denominado "Área de desarrollo Llanos 141" (en adelante el proyecto), a localizarse en los municipios de Cumaral y Restrepo, en el departamento del Meta.

La Sociedad ECOPETROL S.A., radicó el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, acompañado de la documentación enunciada a continuación:

1. Formulario Único de Solicitud de Licencia Ambiental.
2. Solicitud de Licencia Ambiental suscrita por Luisa Fernanda Arciniegas Ochoa en calidad de apoderada general de ECOPETROL S.A.

3. Certificado de existencia y representación legal de ECOPETROL S.A., expedido por la Cámara de Comercio de Bogotá de fecha 23 de agosto de 2023.
4. Constancia de pago a FONAM - ANLA, por concepto de servicio de evaluación ambiental para la vigencia 2023, el cual, se encuentra relacionado para el presente trámite de conformidad con la información suministrada por la Subdirección Administrativa y Financiera de la Entidad.
5. Plano de localización del proyecto, de conformidad con lo dispuesto en la Resolución 2182 de 2016 del MADS.
6. Descripción explicativa del proyecto, localización y costo estimado de inversión y operación.
7. Copia de la Resolución ST-0927 del 04 de julio de 2023, *"Sobre la procedencia de la consulta previa con comunidades étnicas para proyectos, obras o actividades*" emitida por la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior, la cual resolvió que no se registra presencia de Comunidades Indígenas, Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales, Palenqueras y Comunidades Rom para el proyecto: "Área de Desarrollo Llanos 141" localizado en los municipios de Cumaral, Restrepo y Villavicencio, en el departamento de Meta. Expedida específicamente para las características técnicas y coordenadas relacionadas y entregadas por el solicitante mediante el oficio con radicado 2023-1-002410-032821 del 8 de mayo de 2023.
8. Copia de la Resolución 1797 del 02 de noviembre de 2022, expedida por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia - ICANH, "Por la cual se aprueba el registro del Programa de Arqueología Preventiva para el Proyecto "Área de Desarrollo Llanos 141 (LLA 141)".
9. Copia del contrato de Exploración y Producción de Hidrocarburos Área Continental de fecha 18 de enero del 2022, suscrito entre ECOPETROL S.A. y la Agencia Nacional de Hidrocarburos.
10. Copia del radicado No. 22635 del 11 de septiembre de 2023, realizado ante la Corporación Para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial de la Macarena – CORMACARENA, respecto de la remisión del Estudio de Impacto Ambiental – EIA del proyecto "Área de desarrollo llanos 141".
11. Copia de la Resolución 909 del 26 de mayo de 2021, expedida por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, mediante la cual se otorgó a la sociedad Antea Colombia S.A.S. en Reorganización, con NIT. 800.073.584-4, permiso de Estudio para la Recolección de Especímenes de Especies Silvestres de la Diversidad Biológica con Fines de Elaboración de Estudios Ambientales, para ejecutarse a nivel nacional.
12. Copia de la Resolución 1704 del 28 de septiembre de 2021 expedida por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, mediante la cual se otorgó a la sociedad Chemical Laboratory S.A.S., con NIT 900.329.160-9, permiso de Estudio para la Recolección de Especímenes de Especies Silvestres de la Diversidad Biológica con Fines de Elaboración de Estudios Ambientales, para ejecutarse a nivel nacional.
13. Copia de la Resolución 288 del 31 de enero de 2022, expedida por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, mediante la cual se otorgó

a la sociedad Ambienciq Ingenieros S.A.S., con NIT 800.153.696-4, permiso de Estudio para la Recolección de Especímenes de Especies Silvestres de la Diversidad Biológica con Fines de Elaboración de Estudios Ambientales, para ejecutarse a nivel nacional.

La reunión virtual de socialización de los resultados de la Verificación Preliminar de la Documentación VPD0157-00-2023, presentados a ECOPETROL S.A., para el trámite de Licencia Ambiental para el desarrollo del Proyecto "Área de Desarrollo Llanos 141," adelantada el 25 de septiembre de 2023, tuvo como resultado APROBADA.

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, una vez verificado el cumplimiento de los requisitos legales, a través del Auto 8153 del 5 de octubre de 2023, inició trámite administrativo de evaluación de la solicitud de Licencia Ambiental global para el desarrollo del proyecto "Área de desarrollo Llanos 141", a localizarse en los municipios de Cumaral y Restrepo, ubicados en el departamento del Meta, requerida por ECOPETROL S.A. y se conformó el expediente LAV0046-00-2023.

Que el Auto 8153 del 5 de octubre de 2023, fue notificado por correo electrónico a la sociedad solicitante, el 5 de octubre de 2023 y publicado en la Gaceta Ambiental de la ANLA el 11 de octubre de 2023.

Que mediante Auto 8502 del 19 de octubre de 2023, esta Autoridad Nacional, reconoció como tercero interviniente al señor José Abraham Rivera Pérez, identificado con cédula de ciudadanía 1.119.888.391 dentro del trámite administrativo de Licencia Ambiental para el proyecto, teniendo en cuenta su solicitud con radicado ANLA 20236200692902 del 4 de octubre de 2023.

Que el equipo evaluador de esta Autoridad Nacional realizó visita presencial de evaluación al Proyecto, entre el 6 al 12 de noviembre de 2023.

Que mediante Auto 9477 del 16 de noviembre de 2023, esta Autoridad Nacional, reconoció como terceros intervinientes a las siguientes personas dentro del trámite administrativo de Licencia Ambiental para el proyecto:

No.	Radicado	Nombre	Identificación
1	20236200801272 del 30/10/2023	Clara Pardo Pardo	C.C. 30.966.203
2	20236200801442 del 30/10/2023	Ana Francisca Díaz Mogollón	C.C. 37.887.380
3	20236200801522 del 30/10/2023	Ignacio Abraham Rodríguez García	C.C. 7.787.149
4	20236200807532 del 31/10/2023	Yovany Mauricio Rodríguez García	C.C. 86.041.659

5	20236200809592 del 31/10/2023	Daniel Arturo Ardila Garzón	C.C. 17.170.623
6	20236200808162 del 31/10/2023	Luisa Natalia Oliveros Camargo	C.C. 52.313.135
7	20236200808122 del 31/10/2023	Gregorio Pardo Pardo	C.C. 7.787.187
8	20236200814982 del 01/11/2023	Diego Yamit Ramos Torres	C.C. 1.119.887.855
9	20236200815072 del 01/11/2023	Luis Federico Duarte Beltrán	C.C. 478.753
10	20236200833492 del 07/11/2023	Fundación Horizonte Verde	NIT 800.132.072-9
11	20236200836712 del 07/11/2023	Laura Catalina Sucunchoque Riveros	C.C. 40.365.682
12	20236200834412 del 07/11/2023	Siberia Elena Orduz Romero	C.C. 21.180.150
13	20236200834062 del 07/11/2023	Rigoberto Agudelo Turriago	C.C. 17.316.888
14	20236200834842 del 07/11/2023	Jenny Rodríguez Hesse	C.C. 1.019.079.337
15	20236200832702 del 07/11/2023	Maritza Giovanna Romero Pineda	C.C. 40.217.012
16	20236200834652 del 07/11/2023	Mario Avellaneda Cusaria	C.C. 17.123.080
17	20236200834872 del 07/11/2023	Andrea Cristina Bolívar Orduz	C.C. 52.621.905
18	20236200834942 del 07/11/2023	Emilse Cortés Betancourt	C.C. 52.056.866
19	20236200834942 del 07/11/2023	Andrés Felipe Osorio Meluk	C.C. 80.191.655
20	20236200832812 del 07/11/2023	Daniela Elizabeth Perez Romero	C.C. 1.081.273.426
21	20236200836252 del 07/11/2023	Hernán Camilo Barrera Orduz	C.C. 17.267.495
22	20236200834682 del 07/11/2023	Carolina Orduz Romero	C.C. 40.373.639
23	20236200834882 del 07/11/2023	Monika Kathrin Hesse	C.E. 265.943
24	20236200833342 del 07/11/2023	Juan Carlos Rengifo Morales	C.C. 79.627.281
25	20236200839142 del 08/11/2023	Luis Alonso Agudelo López	C.C. 17.303.506
26	20236200843572 del 08/11/2023	Edgar Ramirez Madrigal	C.C. 3.275.617
27	20236200840162 del 08/11/2023	Carlos Ernesto Valencia Campos	C.C. 79.509.351
28	20236200847262 del 09/11/2023	Lorena Andrea Orozco Erazo	C.C. 41.941.774

29	20236200846292 del 09/11/2023	Briam Alberto Gutierrez Vega	CC. 1.119.891.210

Que con radicado 20233200615841 del 21 de noviembre de 2023, esta Autoridad Nacional convocó a la Sociedad ECOPETROL S.A., a reunión de información adicional para los días 27 y 28 de noviembre de 2023, dentro del trámite de solicitud de la Licencia Ambiental global para el Proyecto.

Que con radicado 20233200615881 del 21 de noviembre de 2023, esta Autoridad Nacional, convocó a la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena - CORMACARENA, a reunión de información adicional para para los días 27 y 28 de noviembre de 2023, dentro del trámite de solicitud de la Licencia Ambiental para el Proyecto.

Que en Reunión de Información Adicional celebrada los días 27 y 28 de noviembre de 2023, como consta en el Acta No. 72, esta Autoridad Nacional requirió a la Sociedad, para que en el término de un (1) mes presentará información adicional para evaluar la viabilidad ambiental del trámite de solicitud de la Licencia Ambiental para el Proyecto.

Que las decisiones adoptadas en la Reunión de Información Adicional quedaron notificadas en estrados, de conformidad con lo preceptuado por el inciso cuarto del numeral 2 del artículo 2.2.2.3.6.3 del Decreto 1076 de 2015.

Que mediante Auto 9892 del 30 de noviembre de 2023, esta Autoridad Nacional, reconoció como terceros intervinientes a las siguientes personas dentro del trámite administrativo de Licencia Ambiental para el proyecto:

No.	Radicado	Nombre	Identificación
1	20236200861522 del 14/11/2023	Marcela Eliana Bayona Cifuentes	C.C. 52.224.729
2	20236200864232 del 15/11/2023	Samuel Gustavo Rodríguez García	C.C.7.787.283
3	20236200904752 del 23/11/2023	Leonardo Augusto Buitrago Betancourt	C.C. 1.119.891.369
4	20236200904752 del 23/11/2023	Fidel Antonio González Robayo	C.C. 474.884
5	20236200904752 del 23/11/2023	Jhon Alexander Linares Vargas	C.C. 1.119.893.421
6	20236200904752 del 23/11/2023	José Andrés Gómez Cendales	C.C. 17.266.440
7	20236200904752 del 23/11/2023	Daniel Fernando Valencia Solaque	C.C. 1.119.891.521
8	20236200904752 del 23/11/2023	Diana Carina Vallejo Cardozo	C.C. 1.119.894.480

9	20236200904752 del 23/11/2023	Luisa Pamela Duarte Eslava	C.C. 1.119.891.725
10	20236200904752 del 23/11/2023	Luis Alfredo Rivera Pérez	C.C. 1.119.890.729
11	20236200904752 del 23/11/2023	Cesar Daniel Díaz Fernández	C.C. 1.119.894.094
12	20236200904752 del 23/11/2023	Juan Camilo Isaza Quijano	C.C. 1.006.860.707
13	20236200904752 del 23/11/2023	Rosa Ana Linares Santafe	C.C. 21.181.608
14	20236200904752 del 23/11/2023	María Mery Leal Arango	C.C. 21.181.163
15	20236200904752 del 23/11/2023	Oliva de Jesús García Cano	C.C. 32.524.189
16	20236200904752 del 23/11/2023	Sergio Andrés Said Eslava	C.C. 1.094.266.646
17	20236200904752 del 23/11/2023	Oscar Yesid Bejarano Pardo	C.C. 17.267.772
18	20236200904752 del 23/11/2023	Jaime Rodríguez Forero	C.C. 474.520
19	20236200904752 del 23/11/2023	Maura Alejandra Palomo López	C.C. 1.119.888.534
20	20236200904752 del 23/11/2023	María Cristina Cortés Sandino	C.C. 21.180.834
21	20236200904752 del 23/11/2023	Lilia Lucía Buitrago Ruíz	C.C. 21.180.848
22	20236200904752 del 23/11/2023	Camilo Ernesto Rodríguez Buitrago	C.C. 1.119.889.386
23	20236200904752 del 23/11/2023	Fredy Alexander Sogamoso Rincón	C.C. 1.121.820.091
24	20236200904752 del 23/11/2023	Tarcisio Parrado	C.C. 17.311.088
25	20236200904752 del 23/11/2023	Floris Marina Velandia Ariza	C.C. 39.523.319
26	20236200904752 del 23/11/2023	Héctor José Romero Villalobos	C.C. 19.138.741
27	20236200904752 del 23/11/2023	Daniela Bermúdez Hernández	C.C. 1.119.891.595
28	20236200904752 del 23/11/2023	María Camila Buitrago Díaz	C.C. 1.006.827.678
29	20236200904752 del 23/11/2023	María Clemencia Fernández Villalobos	C.C. 51.813.350
30	20236200904752 del 23/11/2023	Jerson Jair López Cárdenas	C.C. 1.119.891.356
31	20236200904752 del 23/11/2023	José Luis Peña Carvajal	C.C. 1.119.894.753
32	20236200904752 del 23/11/2023	Laura Natalia Parrado Ladino	C.C. 1.192.911.427

33	20236200904752 del 23/11/2023	Juan Francisco Díaz Fernández	C.C. 1.119.893.062
34	20236200904752 del 23/11/2023	Helena María Díaz Fernández	C.C. 1.006.798.878
35	20236200904752 del 23/11/2023	Cesar Augusto Díaz Medina	C.C. 79.378.706

Que mediante el radicado 20236200619572 del 14 de diciembre del 2023, la Sociedad solicitó ampliación del plazo otorgado para la presentación de la información adicional requerida mediante Acta 72 de 2023, por un término de un (1) mes.

Que mediante el radicado 20233200699181 del 20 de diciembre de 2023, esta Autoridad Nacional, concedió la prórroga de un (1) mes solicitado para la presentación de la información adicional requerida, fundamentada en la normatividad que regula el respectivo trámite administrativo vigente, de conformidad con el Decreto 1076 de 2015.

Que mediante Auto 10807 del 21 de diciembre de 2023, esta Autoridad Nacional, reconoció como terceros intervinientes a las siguientes personas dentro del trámite administrativo de Licencia Ambiental para el proyecto:

No.	Radicado	Nombre	Identificación
1	20236200991192 del 14/12/2023	Marian Sofía Soto López	T.I. 1.123.510.447
2	20236200989542 del 13/12/2023	Fabián Camilo Fuentes Cortés	C.C. 1.119.888.848

Que mediante Auto 50 del 9 de enero de 2024, esta Autoridad Nacional, reconoció como tercero interviniente a María Elena Rosas Gutiérrez, identificada con cédula de ciudadanía 35.334.600, dentro del trámite administrativo de Licencia Ambiental para el proyecto, teniendo en cuenta su solicitud con radicado ANLA 20236201002912 del 18 de diciembre de 2023.

Que mediante radicado 20246200105502 del 29 de enero de 2024, la Sociedad presentó la Información Adicional requerida mediante el Acta 72 de 2023, y entre otros, anexó copia del radicado 2014 del 26 de enero de 2024, de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial de la Macarena – CORMACARENA.

Que mediante el radicado 20243200087861 del 8 de febrero de 2024, esta Autoridad solicitó pronunciamiento a la Sociedad Transportadora de Gas Internacional S.A. E.S.P. (TGI), sobre superposición con el proyecto con algunos de las cuales es titular dicha sociedad.

Que mediante el radicado 20243200087921 del 8 de febrero de 2024, esta Autoridad Nacional, solicitó al Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, pronunciamiento relacionado con el trámite administrativo de licenciamiento ambiental para el proyecto "Área de Desarrollo Llanos 141".

Que mediante el radicado 20243200087931 del 8 de febrero de 2024, esta Autoridad Nacional, solicitó a la Unidad de Restitución de Tierras, pronunciamiento relacionado con el trámite administrativo de licenciamiento ambiental para el proyecto "Área de Desarrollo Llanos 141".

Que mediante el radicado 20243200087941 del 8 de febrero de 2024, esta Autoridad Nacional, solicitó a la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena - CORMACARENA, consulta sobre unos aspectos relacionados con el trámite administrativo de licenciamiento ambiental para el proyecto "Área de Desarrollo Llanos 141".

Que mediante el radicado 20243200087951 del 8 de febrero de 2024, esta Autoridad Nacional,-consultó a la Alcaldía Municipal de Restrepo del departamento del Meta, sobre unos aspectos relacionados con el trámite administrativo de licenciamiento ambiental para el proyecto "Área de Desarrollo Llanos 141".

Que mediante el radicado 20243200087961 del 8 de febrero de 2024, esta Autoridad Nacional, consultó a la Alcaldía Municipal de Cumaral del departamento del Meta, sobre unos aspectos relacionados con el trámite administrativo de licenciamiento ambiental para el proyecto "Área de Desarrollo Llanos 141".

Que mediante el radicado 20243200090111 del 9 de febrero de 2024, esta Autoridad Nacional, consultó a Parques Nacionales Naturales de Colombia, sobre unos aspectos relacionados con el trámite administrativo de licenciamiento ambiental para el proyecto "Área de Desarrollo Llanos 141".

Que mediante oficio ANLA 20242000093661 del 12 de febrero de 2024, esta Autoridad Nacional, da respuesta al radicado 20236201008632 del 19 de diciembre de 2023 presentado por Lourdes Peñuela Recio representante legal de la Fundación Horizonte Verde FHV y otros, sobre una solicitud audiencia pública ambiental en desarrollo del trámite administrativo de evaluación de la solicitud de Licencia Ambiental global para el proyecto, señalando que conforme lo dispuesto en el artículo 2.2.2.4.1.5. (inciso tercero) del Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 de 2015 y conforme el cumplimiento de los requisitos, dicha audiencia se llevaría a cabo una vez se realice la evaluación ambiental del proyecto y previo a la decisión final sobre el otorgamiento o no de la Licencia Ambiental.

Que mediante oficio ANLA 20242000093671 del 12 de febrero de 2024, esta Autoridad Nacional, da respuesta al radicado 20246200048492 del 13 de enero de 2024, presentada por Dagoberto Mogollón Cortés representante legal de la Asociación Municipal de Usuarios Campesinos de Restrepo Meta, sobre una solicitud audiencia pública ambiental en desarrollo del trámite administrativo de evaluación de la solicitud de Licencia Ambiental global para el proyecto, indicándole que dicha petición no cumple los requisitos establecidos en el artículo 2.2.2.4.1.5.1 del Decreto 1076 de 2015, sin embargo*: "El artículo 2.2.2.4.1.6. del Decreto en mención, estableció que, en los casos en que no se cumplan los requisitos para la solicitud de audiencia, la causal por la cual se motivó la negación puede ser subsanada y presentarse una nueva solicitud.*

En todo caso, esta entidad se permite señalar que esta audiencia pública ambiental fue solicitada por 3 entidades sin ánimo de lucro y declarada procedente por parte de la Autoridad el 22 de noviembre de 2023, razón por la cual, en caso de que se corrijan las causas de rechazo de esta solicitud, la entidad tramitará de manera conjunta las solicitudes que se han elevado convocando a una misma audiencia pública ambiental".

Mediante radicado 20246200201222 del 23 de febrero de 2024, Parques Nacionales Naturales de Colombia, responde el oficio ANLA 20243200090111 del 9 de febrero de 2024, sobre el pronunciamiento relacionado con el trámite administrativo de licenciamiento ambiental para el proyecto.

Mediante radicado 20246200264192 del 8 de marzo de 2024, el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos-Alexander Von Humboldt, responde el oficio ANLA 20243200087921 del 8 de febrero de 2024, respecto a la solicitud de pronunciamiento relacionado con el trámite administrativo de licenciamiento ambiental para el proyecto.

Que mediante oficio ANLA 20242000168831 del 11 de marzo de 2024, esta Autoridad Nacional, da respuesta al radicado 20246200076542 del 21 de enero 2024, presentado por Clara Pardo Pardo, señalándole que su petición de audiencia pública ambiental dentro del trámite de evaluación de solicitud de licencia ambiental global para el proyecto, no cumple los requisitos de artículo 2.2.2.4.1.5. del Decreto 1076 de 2015, y que conforme al artículo 2.2.2.4.1.6 de la norma ibídem, la petición puede ser subsanada y presentarse nuevamente, y así mismo, se le informó que el 22 de noviembre de 2023, esta Autoridad declaró procedente una solicitud previa de audiencia pública.

Mediante radicado 20246200288382 del 14 de marzo de 2024, la Sociedad Transportadora de Gas Internacional S.A. E.S.P. (TGI) respondió el oficio ANLA 20243200087861 del 8 de febrero de 2024, sobre el pronunciamiento sobre superposición con el trámite administrativo de licenciamiento ambiental para el proyecto "Área de Desarrollo Llanos 141", sobre el cual la empresa indicó que se encuentra enterada, entre otros aspectos.

Que mediante oficio ANLA 20242000187611 del 15 de marzo de 2024, esta Autoridad Nacional, dio respuesta al radicado 20246200166572 del 15 de febrero de 2024, presentado por José Albeiro Serna Restrepo, Alcalde del municipio de Cumaral, señalándole que su petición de audiencia pública ambiental dentro del trámite de evaluación de solicitud de licencia ambiental global para el proyecto, cumple los requisitos de artículo 2.2.2.4.1.5. del Decreto 1076 de 2015, y que la misma se llevaría a cabo una vez se realice la evaluación ambiental del proyecto y previo a la decisión final sobre el otorgamiento o no de la Licencia Ambiental.

Mediante oficio ANLA 20242000187631 del 15 de marzo de 2024, esta Autoridad Nacional, dio respuesta al radicado ANLA 20246200195622 del 22 de febrero de 2024 presentado por el Concejo Municipal de Cumaral, señalándole entre otras, que las numerosas solicitudes de audiencia pública que se han recibido, serían informadas oportunamente a todos los interesados sobre su realización, y así mismo se garantizará, una amplia difusión de la audiencia, con el fin de asegurar el derecho a la participación de todos los habitantes del área de influencia, como de la comunidad en general.

Que, una vez evaluado ambientalmente el Estudio de Impacto Ambiental, la respuesta a la información adicional presentada por la Sociedad mediante radicado 20246200105502 del 29 de enero de 2024, y la evaluación técnica realizada dentro del trámite de solicitud de licencia ambiental global del proyecto "Área de Desarrollo Llanos 141" iniciado mediante Auto 8153 del 5 de octubre de 2023, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, emitió el Concepto Técnico 2554 del 26 de abril de 2024.

FUNDAMENTOS LEGALES.

De la Competencia de esta Autoridad.

Por medio del Decreto-Ley 3573 del 27 de septiembre de 2011, el Gobierno Nacional, en uso de las facultades extraordinarias conferidas mediante la Ley 1444 de 2011, creó la Autoridad 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, y en tal sentido le asignó entre otras funciones a la Dirección General, la 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.

Que mediante Decreto 376 de 11 de marzo de 2020, el Gobierno Nacional, en uso de sus facultades constitucionales y legales, modificó la estructura de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA.

Respecto a la competencia para suscribir el presente acto administrativo, se tiene en cuenta la función establecida a la Dirección General, en el Decreto 376 de 11 de marzo de 2020, *"Por el cual se modifica la estructura de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA"* y la Resolución 01957 del 5 de noviembre 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".*

Que mediante Resolución 1223 del 19 de septiembre de 2022, se efectuó el nombramiento ordinario de Rodrigo Elías Negrete Montes, en el empleo de Director General de la Unidad Administrativa, Código 0015, de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales.

Que mediante Resolución 411 de abril 12 de 2024 de la ANLA, se encargó de las funciones de Director General Código 0015 de la ANLA, a la funcionaria Erika Johanna Cortés Ospina, Jefe de la Oficina Asesora de Planeación Código 1045 Grado 16, del 23 de abril al 26 de abril de 2024.

De la protección del derecho al Medio Ambiente como deber social del Estado.

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 a la importancia y conservación del ambiente; 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[1]. 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 general2".*

1 GONZALEZ VILLA, Julio Enrique, Derecho Ambiental Colombiano Parte General, Tomo I, Universidad Externado, 2006. Pág. 83.
2 Corte Constitucional. Sentencia C-596 de 1998. M.P. Dr. Vladimiro Naranjo Mesa.

En materia ambiental, la Constitución establece deberes, obligaciones y derechos, y encarga al Estado, a las comunidades y a los particulares de su protección[3].

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 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[4]".*

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.

3 Corte Constitucional. Sentencia C-894 de 2003. M.P. Rodrigo Escobar Gil
4 Corte Constitucional. Sentencia C-126 de 1998. M.P. Alejandro Martínez Caballero

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."*[5]

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.

Del Principio de Desarrollo Sostenible.

El Principio de Desarrollo Sostenible, acogido por la Declaración de Río de Janeiro de 1992, hace referencia al sometimiento de la actividad económica a las limitaciones y condicionamientos que las autoridades ambientales y la normativa en esta materia imponen a su ejercicio, de tal manera que el derecho a la libertad económica sea compatible con el derecho a un ambiente sano.

En este sentido, la política ambiental adoptada por el Estado Colombiano está sustentada en el Principio de Desarrollo Sostenible, el cual implica la obligación de las autoridades de establecer un equilibrio entre la actividad económica y la protección del ambiente y los recursos naturales, a fin de garantizar el desarrollo social y la conservación de los sistemas naturales.

En relación con lo anterior, la Corte Constitucional, en la sentencia C-431/00 indicó:

5 Sentencia C-431 de 2000. M.P. Vladimiro Naranjo Mesa

> *“(…) Cabe destacar que los derechos y las obligaciones ecológicas definidas por la Constitución Política giran, en gran medida, en torno al concepto de desarrollo sostenible, el cual, en palabras de esta Corporación, pretende "superar una perspectiva puramente conservacionista en la protección del medio ambiente, al intentar armonizar el derecho al desarrollo -indispensable para la satisfacción de las necesidades humanas- con las restricciones derivadas de la protección al medio ambiente." Así, es evidente que el desarrollo social y la protección del medio ambiente imponen un tratamiento unívoco e indisoluble que progresivamente permita mejorar las condiciones de vida de las personas y el bienestar social, pero sin afectar ni disminuir irracionalmente la diversidad biológica de los ecosistemas pues éstos, además de servir de base a la actividad productiva, contribuyen en forma decidida a la conservación de la especie humana”.*

En el mismo sentido, la sentencia T-251/93, proferida por la Corte expresó:

> *“(…) El crecimiento económico, fruto de la dinámica de la libertad económica, puede tener un alto costo ecológico y proyectarse en una desenfrenada e irreversible destrucción del medio ambiente, con las secuelas negativas que ello puede aparejar para la vida social. La tensión desarrollo económico -conservación y preservación del medio ambiente, que en otro sentido corresponde a la tensión bienestar económico - calidad de vida, ha sido decidida por el Constituyente en una síntesis equilibradora que subyace a la idea de desarrollo económico sostenible consagrada de diversas maneras en el texto constitucional”.*

De conformidad con la jurisprudencia citada, es obligación de esta Autoridad dentro del proceso de evaluación de los proyectos, obras y actividades de su competencia y bajo las facultades otorgadas por la Constitución y la legislación ambiental vigente, adelantar una evaluación rigurosa de los estudios ambientales presentados, dirigida a establecer la viabilidad de su desarrollo, en el entendido de que el desarrollo económico y social es necesario y deseable dentro del territorio nacional, pero siempre enmarcado dentro de los límites de una gestión ambiental responsable, sujeta al control social y a las normas establecidas para el efecto.

Del Concepto de la Autoridad Ambiental Regional Competente.

En relación con las licencias ambientales de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, el parágrafo 2º del Artículo 2.2.2.3.6.3. de la solicitud de licencia ambiental y sus requisitos del Decreto 1076 de 2015, ha establecido como una de las obligaciones del interesado, la radicación del Estudio de Impacto Ambiental ante la autoridad ambiental con jurisdicción en el área de desarrollo del proyecto, obra o actividad, a fin de que esta emita el respectivo pronunciamiento, el artículo citado indica lo siguiente:

> *“Artículo 2.2.2.3.6.3. De la evaluación del estudio de impacto ambiental. Una vez realizada la solicitud de licencia ambiental se surtirá el siguiente trámite: (…)*
>
> *Parágrafo 2. Cuando se trate de proyectos, obras o actividades de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), la autoridad o autoridades ambientales con jurisdicción en el área del proyecto en donde se pretenda hacer uso y/o*

Oficinas: Carrera 13 A No. 34 – 72 Edificio 13 35 Pisos 8 al 10 Bogotá, D.C.
Centro de Orientación y Radicación de Correspondencia: Carrera 13 A No. 34 – 72 Edificio 13 35
Locales 110 al 112 Bogotá, D.C.
Código Postal 110311156
Nit.: 900.467.239-2
Línea de Orientación y Contacto Ciudadano: 57 (1) 2540100 / 018000112998 PBX: 57 (1) 2540111
www.anla.gov.co Email: licencias@anla.gov.co

aprovechamiento de los recursos naturales renovables tendrán un término máximo de quince (15) días hábiles, contados a partir de la radicación del estudio de impacto ambiental por parte del solicitante, para emitir el respectivo concepto sobre los mismos y enviarlo a la ANLA. (…). Cuando las autoridades ambientales de las que trata el presente parágrafo no se hayan pronunciado una vez vencido el término antes indicado, la ANLA procederá a pronunciarse en la licencia ambiental sobre el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables. (…)".

Lo anterior en atención a la importancia de contar con el pronunciamiento de la autoridad ambiental regional directamente encargada de la administración, control y vigilancia de los recursos naturales que puedan ser utilizados, aprovechados o afectados por un determinado proyecto.

En el desarrollo del presente trámite, la Sociedad, mediante escrito con radicado en la ANLA 20236200619572 del 14 de septiembre de 2023, remitió copia de la comunicación identificada con radicado 22635 del 11 de septiembre de 2023 ante la Corporación Para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial de la Macarena – CORMACARENA, del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) para la solicitud de licencia ambiental del Proyecto.

De igual manera, mediante radicado 20246200105502 del 29 de enero de 2024, la Sociedad radicó la respuesta a la Información Adicional requerida mediante el Acta 72 de 2023, y entre otros, anexó copia del radicado 2014 del 26 de enero de 2024, de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial de la Macarena –CORMACARENA, mediante el cual se le comunicó dicha información.

Por otra parte, mediante radicado 20243200087941 del 8 de febrero de 2024, esta Autoridad Nacional, solicitó a la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena - CORMACARENA, consulta sobre unos aspectos relacionados con el trámite administrativo de licenciamiento ambiental para el proyecto "Área de Desarrollo Llanos 141".

A la fecha de evaluación de la información adicional presentada dentro del trámite administrativo que nos ocupa, esta Autoridad Nacional no ha recibido concepto técnico de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena - CORMACARENA, con relación al mismo.

Del Trámite de Licenciamiento Ambiental.

Que el principio de evaluación previa de impacto ambiental, también conocido como principio de prevención, 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".

Que la Ley 99 de 1993, siguiendo la Declaración de Río de Janeiro y dentro de los Principios Generales Ambientales previstos en el artículo 1, menciona los siguientes:

*"**Artículo 1º**.- Principios Generales Ambientales. La política ambiental colombiana seguirá los siguientes principios generales:*

(…) 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".

Que el artículo 57 de la Ley 99 de 1993, modificado por el artículo 223 de la Ley 1450 de 2011, a su vez modificado por el artículo 178 de la Ley 1753 de 2015, establece:

*"**Artículo 57.** Estudio de impacto ambiental. Se entiende por estudio de impacto ambiental, el conjunto de información que debe presentar ante la autoridad ambiental competente el interesado en el otorgamiento de una licencia ambiental.*

El estudio de impacto ambiental contendrá información sobre la localización del proyecto, 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, así como el plan de manejo ambiental de la obra o actividad.

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible expedirá los términos de referencia genéricos para la elaboración del estudio de impacto ambiental; sin embargo, las autoridades ambientales los fijarán de forma específica dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la radicación de la solicitud en ausencia de los primeros".

Según la normativa anterior, el Estudio de Impacto Ambiental y su posterior evaluación por parte de esta Autoridad se constituyen 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 esta entidad determina y especifica las medidas que deberá adoptar el beneficiario de la licencia ambiental, para contrarrestar o resarcir la alteración real que se producirá sobre el ambiente, la salud y el bienestar humano como consecuencia de la implementación de un proyecto determinado.

De todo lo anterior, se concluye que la evaluación de impacto ambiental se constituye en una herramienta básica para la determinación de las medidas necesarias y efectivas que se adopten para prevenir, mitigar, corregir y compensar

las alteraciones al ambiente, el paisaje y a la comunidad, como resultado de la ejecución de un determinado proyecto obra o actividad.

En virtud del principio de prevención, las decisiones que se tomen por parte de la autoridad ambiental deben estar fundamentadas en un riesgo conocido, el cual debe ser identificado y valorado mediante los respectivos estudios ambientales. Además, consiste en la obligación del interesado de ejecutar todas las medidas necesarias para precaver las afectaciones ambientales generadas por un determinado proyecto obra o actividad, y en caso de generarse éstas, mitigarlas, corregirlas y compensarlas, de acuerdo con lo establecido en la respectiva licencia o autorización ambiental.

Por lo anterior, esta entidad en su calidad de autoridad competente para resolver sobre la solicitud de licencia ambiental en comento, ha llevado a cabo la revisión y calificación del estudio de impacto ambiental realizado por la sociedad y particularmente de las medidas de manejo ambiental propuestas, para verificar si el proyecto efectivamente cumple con los propósitos de protección ambiental y los requerimientos establecidos por la legislación ambiental vigente, en especial los relacionados con la adecuación del Estudio de Impacto Ambiental a los términos de referencia correspondientes, suficiencia y calidad de la información usada, lineamientos de participación ciudadana, relevancia del análisis ambiental y pertinencia y calidad del manejo de los impactos ambientales, aspectos exigidos por el Decreto 1076 de 2015, vigente para el procedimiento de interés.

De la Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental.

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 licencia ambiental 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 debe necesariamente incluir un plan de manejo ambiental, con las medidas de prevención, mitigación, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto.

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"[6].

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"[7].

Al respecto 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.

Del derecho de participación ciudadana.

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 de garantizar la participación de la comunidad en las decisiones que puedan llegar a afectarlo. Este principio de participación ciudadana en temas ambientales está consagrado en el artículo 79 de la Constitución Política[8].

---

6 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.

7 ibid. Sentencia C-035 de 1999

8 Derecho a un ambiente sano. 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

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

> *"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"[9].*

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 1 la Ley 99 de 1993.

CONSIDERACIONES DE ESTA AUTORIDAD.

En atención a la solicitud de licencia ambiental global para el desarrollo del proyecto denominado "Área de desarrollo Llanos 141", teniendo en cuenta lo observado en la visita técnica realizada del 6 al 12 de noviembre de 2023, la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental y la información adicional presentada por la sociedad, junto con los demás documentos obrantes en el expediente LAV0046-00-2023, esta Autoridad Nacional emitió el Concepto Técnico 2554 del 26 de abril de 2024 acogido en el presente acto administrativo.

Es preciso señalar que las fotografías, mapas, cuadros, figuras, podrán ser consultadas en el Concepto Técnico 2554 del 26 de abril de 2024, por lo que, a lo largo del presente acto administrativo se encontrarán las respectivas referencias y se denomina "ver (…) en el concepto técnico".

A continuación, se presentan las consideraciones realizadas por el Equipo Evaluador de la ANLA:

"DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

---

del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

9 Sentencia C-649 de 1997 Corte Constitucional, Magistrado Ponente Dr. Antonio Barrera Carbonell.

A continuación, se procede a realizar la descripción del proyecto "Área de Desarrollo Llanos 141" y las respectivas consideraciones por parte del Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA, del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, que contiene la Información Adicional presentada por la sociedad ECOPETROL S.A., (en adelante "la Sociedad") con radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024.

Objetivo del proyecto

El proyecto Área de Desarrollo Llanos 141 tiene como objetivo realizar actividades de perforación exploratoria y producción de hidrocarburos en un área de 29.017,96 hectáreas, mediante la perforación de hasta cincuenta (50) pozos (productores, inyectores, disposal y/o NFE) para todo el Proyecto, en hasta diez (10) locaciones de cinco (5) hectáreas y con hasta cinco (5) pozos perforados cada una.

Localización

El proyecto Área de Desarrollo Llanos 141 se encuentra ubicado en el departamento del Meta, en las veredas de Chepero, el Palmar, Inspección presentado, Inspección San Nicolás, Laguna Brava, San Antonio, Venturosa y Yari en el municipio de Cumaral y en las veredas de Caney Bajo, la Floresta, San Jorge, Sardinata y Vega Grande en el municipio de Restrepo.

Figura 1 Localización del proyecto Área de desarrollo Llanos 141.

Fuente: AGIL, ANLA. Consultado el 31 de enero de 2024.

El Área de Desarrollo Llanos 141 ocupa un área de 29.017,96 hectáreas y se ubica en las siguientes coordenadas:

Tabla 1 Coordenadas del Área de Desarrollo Llanos 141.

VERTICE / PUNTO	***COORDENADAS PLANAS*** *Datum magna sirgas – Origen. Origen Nacional.*		***VERTICE / PUNTO***	***COORDENADAS PLANAS*** *Datum magna sirgas – Origen.* ***Origen Nacional.***	
	ESTE	***NORTE***		***ESTE***	***NORTE***
1	*4.963.026,79*	*2.033.496,06*	*11*	*4.942.516,99*	*2.020.637,35*
2	*4.963.019,08*	*2.015.719,37*	*12*	*4.942.777,60*	*2.022.651,76*
3	*4.958.636,14*	*2.015.534,56*	*13*	*4.941.178,97*	*2.027.325,67*
4	*4.957.003,88*	*2.015.095,69*	*14*	*4.951.471,66*	*2.027.325,67*
5	*4.953.057,39*	*2.016.492,51*	*15*	*4.951.471,66*	*2.031.975,68*
6	*4.950.475,09*	*2.016.810,45*	*16*	*4.952.449,90*	*2.032.967,81*
7	*4.949.827,06*	*2.016.791,59*	*17*	*4.956.206,99*	*2.034.145,21*
8	*4.948.903,96*	*2.017.975,06*	*18*	*4.961.786,19*	*2.034.145,21*
9	*4.946.959,27*	*2.018.570,38*	*19*	*4.963.026,79*	*2.033.496,06*
10	*4.944.959,40*	*2.018.827,29*			

Fuente: AGIL, ANLA. Consultado el 31 de enero de 2024.

<u>Infraestructura, obras y actividades</u>

A continuación, se lista la infraestructura, obras y actividades que hacen parte del proyecto Área de Desarrollo Llanos 141:

Tabla 2 Infraestructura y/u Obras que hace parte del proyecto.

No.	***INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS***	***ESTADO***		***EXTENSIÓN***		
		EXISTENTE	***PROYECTADA***	***ÁREA TOTAL (Hectáreas)***	***LONGITUD (metros)***	***PUNTO***
1	*Vías existentes.*	*X*	*-*	*-*	*242.930*	*-*

DESCRIPCIÓN: *Se indica en el EIA con información adicional, lo siguiente: "Durante el trabajo de campo se realizó la identificación de la malla vial la cual corresponde a una malla compuesta por 45 vías con una longitud total de 273,82 km. Sin embargo, luego de definida el Área de Influencia Físico-Biótica la longitud de las vías al interior de esta corresponde a 242,93 km y en este orden de ideas la malla al interior del Área de Desarrollo Llanos 141 alcanzó una longitud de 173,12 km." Y se presenta la siguiente clasificación para las vías caracterizadas como existentes:*

Tabla 3 Vías existentes caracterizadas.

"Por el cual se ordena el archivo de una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Hectáreas)	LONGITUD (metros)	PUNTO

NOMBRE VÍA	TIPO INVIAS	TIPO IGAC	ESTADO	CALIDAD	LONGITUD VÍA IDENTIFICADA EN ETAPA DE CAMPO (Kilómetros)	LONGITUD VÍA DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA FISICOBIÓTICA (Kilómetros)	LONGITUD VÍA DENTRO DEL ÁREA DE DESARROLLO LL-141 (Kilómetros)	ANCHO PROMEDIO (metros)
V1	Primaria	1	Existente	Buena	40,23	8,12	4,75	7
V1_1	Terciaria	3	Existente	Buena	30,97	30,96	25,42	5
V1_1_1	Terciaria	4	Existente	Buena	3,52	3,52	0,00	5
V1_1_2	Terciaria	3	Existente	Buena	3,94	3,89	0,19	5
V1_1_2_1	Terciaria	3	Existente	Buena	2,77	2,74	0,00	5
V1_1_3	Terciaria	3	Existente	Buena	2,43	1,94	1,33	5
V1_1_3_1	Terciaria	4	Existente	Buena	6,13	6,13	1,00	5
V1_1_3_2	Terciaria	3	Existente	Buena	6,46	0,00	0,00	5
V1_1_4	Terciaria	3	Existente	Buena	11,33	11,33	11,01	5
V1_1_4_1	Terciaria	4	Existente	Buena	5,60	5,60	3,24	5
V1_1_5	Terciaria	4	Existente	Buena	3,29	3,29	3,29	5
V1_1_5_1	Terciaria	5	Existente	Buena	1,56	1,56	1,56	5
V1_1_5_2	Terciaria	5	Existente	Buena	2,74	2,74	2,74	5
V1_1_6	Terciaria	5	Existente	Buena	2,71	2,71	2,71	5
V1_1_7	Terciaria	5	Existente	Buena	3,36	3,36	3,36	5
V1_1_8	Terciaria	5	Existente	Buena	3,24	3,24	2,90	5
V1_1_9	Terciaria	5	Existente	Buena	1,78	1,78	1,78	5
V1_2	Terciaria	5	Existente	Buena	4,92	4,90	2,60	5

"Por el cual se ordena el archivo de una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS			ESTADO		EXTENSIÓN			
				EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Hectáreas)	LONGITUD (metros)	PUNTO	
V1_3	Terciaria	3		Existente	Buena	21,52	20,28	12,13	5
V1_3_1	Terciaria	3		Existente	Buena	11,61	11,61	10,50	5
V1_3_1_1	Terciaria	5		Existente	Buena	3,81	3,81	3,09	5
V1_3_1_1_1	Terciaria	5		Existente	Buena	1,50	1,50	1,50	5
V1_3_1_2	Terciaria	2		Existente	Buena	17,38	17,38	12,37	7
V1_3_1_2_1	Terciaria	4		Existente	Buena	1,92	1,92	1,92	5
V1_3_1_2_2	Terciaria	5		Existente	Buena	3,08	3,08	3,08	5
V1_3_2	Terciaria	4		Existente	Buena	6,04	6,04	6,04	5
V1_3_2_1	Terciaria	4		Existente	Buena	11,57	11,57	11,18	5
V1_3_2_2	Terciaria	4		Existente	Buena	1,13	1,13	1,13	5
V1_3_3	Terciaria	4		Existente	Buena	3,89	3,89	3,89	5
V1_3_3_1	Terciaria	4		Existente	Buena	11,54	11,54	10,20	5
V1_3_3_1_1	Terciaria	5		Existente	Buena	3,29	3,29	3,29	5
V1_3_4	Terciaria	4		Existente	Buena	2,45	2,45	2,45	5
V1_3_5	Terciaria	4		Existente	Buena	2,92	2,92	2,92	5
V1_3_6	Terciaria	5		Existente	Buena	5,33	3,85	0,00	5
V1_3_6_1	Terciaria	4		Existente	Buena	1,60	1,11	0,00	5
V1_3_7	Terciaria	5		Existente	Buena	1,59	1,59	0,00	5
V1_3_8	Terciaria	5		Existente	Buena	1,76	1,76	0,00	5
V1_3_8_1	Terciaria	4		Existente	Buena	4,09	4,09	0,00	5
V1_3_8_2	Terciaria	5		Existente	Buena	3,32	3,32	0,00	5
V1_4	Terciaria	3		Existente	Buena	10,63	10,63	10,45	5
V1_4_1	Terciaria	4		Existente	Buena	1,95	1,95	1,95	5

"Por el cual se ordena el archivo de una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Hectáreas)	LONGITUD (metros)	PUNTO
V1_5	Terciaria	4	Existente	Regular	8,77	6,94	2,67	5
V1_1_10	Terciaria	5	Existente	Buena	2,15	2,15	2,15	5
V1_1_11	Terciaria	5	Existente	Buena	2,35	2,35	2,35	5
V1_1_12	Terciaria	4	Existente	Buena	2,98	2,98	0,00	4
LONGITUD TOTAL (Kilómetros)					**287,13**	**242,94**	**173,13**	

Fuente: capítulo 2 del Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Hectáreas)	LONGITUD (metros)	PUNTO
2	Vías nuevas de apoyo para el Proyecto.	-	X	-	20.000	-

DESCRIPCIÓN: *se proyecta la construcción de hasta 200 km de vías nuevas, las cuales contarán con las siguientes especificaciones técnicas y en el EIA se presentan los diseños tipo:*

Tabla 4 Especificaciones técnicas para vías a adecuar y nuevas.

CRITERIOS DE DISEÑO	
Terreno	Plano – Ondulado - Montañoso
Derecho de vía	12 metros
Velocidad de diseño	40 km/h – 20 km/h
Vehículo de diseño	C3S3
Tipo de curva horizontal	Circular
Radio de giro mínimo	22 metros
Número de carriles	2
Ancho de carril	3 metros
Bombeo	2%-3%
Drenaje	Cunetas laterales
Talud de corte	1,25H : 1V
Talud de relleno	2H:1V
Longitud total (km)	20 kilómetros
Fuente: capítulo 2 del Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024.	

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (hectáreas)	LONGITUD (metros)	PUNTO

"Por el cual se ordena el archivo de una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

No.	***INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS***	***ESTADO***		***EXTENSIÓN***		
		EXISTENTE	***PROYECTADA***	***ÁREA TOTAL (Hectáreas)***	***LONGITUD (metros)***	***PUNTO***
3	*Infraestructura existente.*	*X*	*-*	*-*	*-*	*-*

DESCRIPCIÓN: *se identifica al interior del Área de Influencia del Proyecto, la siguiente infraestructura petrolera:*

Tabla 5 Infraestructura petrolera existente.

ID	*POZO*	*ESTADO*	***COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN NACIONAL***		*IDENTIFICADO EN CAMPO*
			Este	***Norte***	
1	*Vanguardia-1*	*Abandonado*	*4.945.309,79*	*2.024.897,67*	*Identificado*
1	*Vanguardia-1*	*Tubería abandonada*	*4.945.698,55*	*2.024.629,27*	*Identificado*
2	*Vanguardia-1*	*Muertos de anclaje*	*4.945.309,79*	*2.024.897,67*	*Identificado*
3	*Vanguardia-1*	*Fragmento de concreto*	*4.945.697,78*	*2.024.634,80*	*Identificado*
4	*Llanos-1*	*Abandonado*	*4.95.729,98*	*2.015.946,23*	*Identificado*
5	*Llanos 1*	*Piscina (1) que en la actualidad es utilizada para piscicultura*	*4.957.917,32*	*2.015.929,70*	*Identificado*
6	*Llanos 1*	*Piscina (2) en la actualidad cubierta de pasto y con algunos pequeños lentes de agua*	*4.957.936,50*	*2.015.924,92*	*Identificado*
7	*Llanos 1*	*Piscina (3) en la actualidad con desarrollo de pastos a manera de cobertura y con pequeños lentes de agua (formados luego de eventos de precipitación), usada a manera de abrevadero por parte del ganado en el sector*	*4.957.942,45*	*2.015.935,99*	*Identificado*
8	*Llanos 1*	*Muerto en concreto*	*4.957.926,91*	*2.015.939,63*	*Identificado*
9	*Llanos 1*		*-*	*-*	*Identificado*
10	*Llanos 1*	*Fragmentos de concreto*	*4.957.928,33*	*2.015.941,92*	*Identificado*
11	*Llanos 1*	*Vía de acceso, puente vehicular (Esta vía hace parte de la malla vía identificada para el campo y*	*4.958.047,56*	*2.016.469,30*	*Identificado*

"Por el cual se ordena el archivo de una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Hectáreas)	LONGITUD (metros)	PUNTO
		esta nomenclada como V1_1_10 dentro del presente documento				
12	Guacavía-1	Abandonado		4.961.444,93	2.018.383,74	No identificado

Fuente: capítulo 2 del Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024.

Infraestructura pública:

Tabla 6 Acueductos veredales identificados.

ACUEDUCTO VEREDAL	CUERPO DE AGUA	COORDENADAS MAGNA SIRGA ORIGEN NACIONAL	
		ESTE	NORTE
Chepero	NA – Pozo profundo	4.951.199,17	2.027.748,54
San Nicolás	Caño Bachacal	4.953.353,88	2.021.490,43
San Nicolás Norte	NA – Pozo profundo	4.953.740,10	2.025.291,41

Fuente: capítulo 2 del Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (hectáreas)	LONGITUD (metros)	PUNTO
4	Locaciones	-	x	50	-	-

DESCRIPCIÓN: *Se proyecta la construcción de diez (10) locaciones de cinco (5) hectáreas cada una, que cuenten con obras para manejo de drenajes, aguas superficiales, y aguas aceitosas: cunetas, descole, disipadores de energía, canal rápido), ubicadas de acuerdo con la zonificación de manejo que se establezca para el Proyecto y se presenta la siguiente distribución:*

Tabla 7 Áreas estimadas por locación.

INSTALACIÓN	ÁREA ESTIMADA (Hectáreas)	PORCENTAJE DEL ÁREA
ÁREA CAMPAMENTO PROYECTADO	0,01	0,2
ÁREA MÚLTIPLE	0,032	0,64
FRANJA PARA DESARROLLO DE TALUDES Y RELLENO, CUNETA PERIMETRAL DE AGUAS LLUVIAS Y CERRAMIENTO.	0,96	19,2
ÁREA BOMBA DE INYECCIÓN	0,067	1,34
ÁREA TRAMPA DESPACHO Y/O RECIBO	0,007	0,14
ÁREA DE PARQUEADERO	0,061	1,22
ÁREA DE EQUIPOS PARA PRUEBAS EXTENSAS (INCLUYE TEA)	0,2	4
ÁREA DE EQUIPOS ELÉCTRICOS	0,125	2,5
ÁREA POZOS	0,067	1,34
ÁREA DE QUÍMICOS	0,026	0,52

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Hectáreas)	LONGITUD (metros)	PUNTO

ÁREA PISCINAS	*0,056*	*1,12*
ÁREA DE EQUIPOS PERIFÉRICOS	*0,146*	*2,92*
ÁREA DE MANEJO DE SÓLIDOS (ESPACIO REQUERIDO PARA OPERACIÓN DEL TALADRO)	*0,04*	*0,8*
ZODME	*1*	*20*
ÁREA DE ACCESO ZODME	*0,061*	*1,22*
ÁREA DE TRÁNSITO	*2,142*	*42,84*
ÁREA LOCACIÓN (*)	***5***	***100***

Notas:

(*) En caso de que determinada área en alguna Localización no llegase a emplearse o utilizarse en toda su extensión, ECOPETROL S.A., podrá emplear este espacio para la construcción de otra u otras áreas para actividades autorizadas (Incluye Facilidades Tempranas de Producción, ampliación). Para tal fin, se seleccionarán estratégicamente estos espacios logrando así que su ubicación sea con respecto a las estructuras productoras y las actividades de construcción a desarrollar.

La ZODME podrá alcanzar hasta 1 ha de extensión de ser necesario, pero sin modificar el área máxima del Locación, de otra parte, es de señalar que estas ZODMES serán de uso mixto (material y descapote); sin embargo, estas no hacen parte de hasta las ocho (sic) (8 ha) objeto de la solicitud de la Estrategia de Desarrollo ED12 Construcción y operación de Zonas de Disposición de Materiales Sobrantes de Excavación -ZODME-; ya que las ZODMES al interior de las locaciones hacen parte integral del diseño de estos tipos de infraestructura.

Fuente: capítulo 2 del Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (hectáreas)	LONGITUD (metros)	PUNTO
5	*Pozos productores, inyectores, disposal y/o NFE.*	*-*	*X*	*-*	*-*	*50*

DESCRIPCIÓN: *Se solicita de la siguiente manera:*

"Perforación de hasta cincuenta (50) pozos productores, distribuidos hasta en un máximo de 10 locaciones, permitiendo un arreglo de hasta 5 pozos por locación. Cabe precisar que un pozo podrá ser perforado inicialmente con un objetivo (producción, inyección y/o Disposal) pero podrá convertirse a otro de los inicialmente perforados; es decir, en el caso específico de los pozos productores, estos podrán luego ser convertidos a inyectores para recobro y/o Disposal"

y se aclara:

"Es de señalar que para la generación de energía asociada a media entalpia (consignada y descrita como parte de la estrategia de desarrollo ED15 Generación de energía eléctrica, la tecnología a utilizar será modular en cabeza de pozo, de tal forma que se podrá utilizar en cualquiera de los 50 pozos contemplados en la Estrategia de Desarrollo ED4 – Perforación de pozos productores, objeto de solicitud en el presente EIA por lo cual No se requieren pozos adicionales (…)

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Hectáreas)	LONGITUD (metros)	PUNTO

La perforación de los pozos corresponde a pozos direccionales realizados de manera convencional, para su desarrollo se tiene proyectado (sic) la utilización de un equipo que se encuentra entre 1000 y 3.000 HP y una profundidad hasta de 18000 ft, se empleará lodo base-agua. Una vez alcanzada la profundidad del objetivo establecido, se llevarán a cabo trabajos complementarios (limpieza y completamiento) con el fin de realizar las pruebas de producción requeridas.".

Aunado a lo anterior, se describen la maquinaria a implementar durante la perforación y se precisa la necesidad de implementar los siguientes equipos: "(…) seis (6) sistemas básicos así: Potencia, levantamiento, rotación, sistema de circulación, sistema de control de pozo y sistema de guía y monitoreo.". Finalmente, se realiza una descripción del proceso a llevar a cabo para la perforación de pozos.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (hectáreas)	LONGITUD (metros)	PUNTO
6	*Líneas de flujo.*	*-*	*X*	*-*	*30.000*	*-*

DESCRIPCIÓN: *Se proyecta "(…) la construcción de nuevas líneas de flujo para el transporte de fluidos (i.e: Crudo, gas, agua de producción, agua para inyección, entre otros), las cuales tendrán hasta una longitud máxima de 30 km para tuberías con diámetros de hasta de 36" en un derecho de vía de hasta de 20 m."*

Y se aclara: "Esta actividad contempla la construcción de líneas de flujo desde las plataformas nuevas o existentes hasta la conexión a líneas existentes o conexiones directas a estaciones y/o facilidades, existentes o proyectadas. Las líneas de flujo podrán ser construidas en superficie, sobre racks o marcos H, o enterradas, y podrán funcionar como gasoductos, oleoductos, poliductos o propano ductos, líneas de pozos, líneas colectoras, oleoductos secundarios o principales. En todos los casos se respetará la zonificación de manejo ambiental del presente estudio (…)"

Para su construcción, se requiere el desarrollo de las siguientes actividades: Localización y replanteo, Conformación de obras geotécnicas preliminares y estabilización de taludes, Apertura y adecuación del derecho de vía, Transporte, acopio, tendido de tubería, Alistado de la tubería (Doblado, soldado, sandblasting y pruebas no destructivas de la tubería), Construcción de cruces especiales, Apertura de zanja, instalación y tapado de tubería, Instalación estructuras sobre marcos H, Cruces cuerpos de agua y Pruebas hidrostáticas y/o neumáticas.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (hectáreas)	LONGITUD (metros)	PUNTO
7	*Facilidades centrales de Producción (CPF) y facilidades satélite.*	*-*	*x*	*35*	*-*	*-*

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Hectáreas)	LONGITUD (metros)	PUNTO

DESCRIPCIÓN: *Indica la Sociedad que* ***"****Al interior del área que hace parte del Área de Desarrollo Llanos 141 se proyecta la construcción de facilidades de producción, las cuales comprenden el conjunto de procesos, materiales, equipos y/o elementos requeridos en superficie para la recolección, separación, tratamiento, medición, y despacho de los fluidos producidos; así como la caracterización y medición de cada uno de los fluidos provenientes de los pozos productores (Crudo, Gas, Agua de Producción y diluyente "Nafta"). "*

Se precisa que el CPF ocupará un área máxima de veinticinco (25) hectáreas y tendrá una capacidad máxima de 450.000 barriles de petróleo por día (BOPD) y su ubicación de realizará de acuerdo a la zonificación de anejo ambiental que se establezca para el Proyecto, para el desarrollo adecuado y con la aplicación de las medidas de manejo requeridas para la recolección, separación, tratamiento, almacenamiento, medición, fiscalización y disposición final (venta, reúso, inyección, quema, entrega a terceros, entre otros) de los fluidos (Crudo, agua y gas) producidos, aunado a lo anterior, se describen las subactividades a desarrollar dentro de estas áreas y la necesidad de contar con un helipuerto dentro de esta área.

Por otro lado, las facilidades satélites serán dos (2) con un área de hasta cinco (5) hectáreas cada una, para todo el Proyecto y contarán con hasta cinco (5) hectáreas cada una, su objetivo es el mismo que los CPF, con la diferencia es que tratarán un volumen de agua de producción y crudo menor y serán áreas apoyo para este fin, el volumen que se proyecta tratar en estas áreas es de 23.000 BOPD y 80.000 barriles de agua por día (BWPD).

Finalmente, se precisa que asociado a esta estrategia de desarrollo se realizará la construcción, operación y mantenimiento de plantas para el manejo de cortes de perforación.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (hectáreas)	LONGITUD (metros)	PUNTO
8	*Zonas de Disposición de Materiales Sobrantes de Excavación – ZODME.*	*-*	*x*	*18*	*-*	*-*

DESCRIPCIÓN: *Se precisa que las ZODME que estarán ubicadas al interior de las locaciones con un área de una (1) hectárea, para un total de diez (10) hectáreas, contarán con las siguientes capacidades****:***

Tabla 8 Capacidades ZODME ubicadas al interior de las locaciones.

NÚMERO DE TERRAZA	Altura terraza (m)	Ancho de Berma (m)	Talud	Capacidad ZODME (m3)	Número de Clústeres proyectados	Capacidad total de las ZODMEs (m3)
4	*2,5*	*5*	*2H:1V*	***45.795***	***10***	***457.950***

Fuente: capítulo 2 del Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024.

En lo relacionado con las ZODME fuera de las locaciones se indica: "Se solicita un área de ZODME de hasta ocho (8 ha), localizadas fuera de la infraestructura poligonal (i.e: locaciones, CPF, Centros de acopio, entre otros); esta área podrá estar distribuida hasta en dos (2) zonas (ZODME) cuya extensión en conjunto sume hasta las ocho (8 ha) a solicitar (…)".

Para la adecuación de las ZODME, se propone el desarrollo de las siguientes actividades: localización y replanteo, desmonte, descapote, rocería y limpieza, cuneteo, extendido, nivelación y compactación, movimiento de tierras (excavación, cortes y rellenos), obras para manejo de drenajes, aguas superficiales y

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Hectáreas)	LONGITUD (metros)	PUNTO
aguas aceitosas, construcción de estructuras en concreto, estabilización y revegetalización de taludes, suministro e instalación de estructuras metálicas, operación de maquinaria y equipos.						

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (hectáreas)	LONGITUD (metros)	PUNTO
9	*Centro de acopio.*	*-*	*x*	*5*	*-*	*-*

DESCRIPCIÓN: *En el EIA* ***"****Se solicita una extensión de hasta cinco (5 ha); con el propósito de conformar un (1) centro de acopio en el que se realizará el recibo, manejo y almacenamiento temporal de lodos y/o cortes de perforación antes de ser enviados a las áreas destinadas para su disposición final, definidos por la compañía o entregados a terceros autorizados, para su manejo final."*

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (hectáreas)	LONGITUD (metros)	PUNTO
10	*Campamentos transitorios e instalaciones de apoyo.*	*-*	*x*	*10*	*-*	*-*

DESCRIPCIÓN: *Indica la Sociedad que, para la construcción de vías de acceso a las locaciones,* ***"****(…) no se contempla la instalación de campamentos permanentes que permitan el pernoctar al personal en el área de trabajo o aledaña a la misma; en este orden de ideas, el personal no profesional será de la región por lo que pernoctará en sus casas mientras que el personal profesional debe pernoctar en las poblaciones cercanas donde se cuenta con infraestructura hotelera adecuada."*

Sin embargo, indica la Sociedad que dentro de las actividades para la construcción de campamentos transitorios, se proponen las siguientes: localización y replanteo, desmonte, descapote, rocería y limpieza, cuneteo, extendido, nivelación y compactación, movimiento de tierras (excavación, cortes y rellenos), obras para manejo de drenajes, aguas superficiales y aguas aceitosas, construcción de estructuras en concreto, estabilización y revegetalización de taludes, suministro e instalación de estructuras metálicas y operación de maquinaria y equipos.

Aunado a lo anterior, se presenta la descripción de instalaciones de apoyo, tales como: casetas, plantas de tratamiento de agua potable y residual, autogeneradores con motor, planta tipo red-fox o equivalente, unidades sanitarias, área de almacenamiento de químicos, área de recolección de residuos sólidos, área de almacenamiento de combustibles área de laboratorio.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Hectáreas)	LONGITUD (metros)	PUNTO

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (hectáreas)	LONGITUD (metros)	PUNTO
11	*Parque fotovoltaico.*	*-*	*x*	*15*	*-*	*-*

DESCRIPCIÓN: *La Sociedad solicita la "Construcción de un Parque Fotovoltaico de hasta 15 ha con una capacidad de generación de hasta 18,75 MW como infraestructura de apoyo para suplir la demanda energética del Área de Desarrollo Llanos 141 a lo largo de las diferentes etapas y operación asociada".*

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (hectáreas)	LONGITUD (metros)	PUNTO
12	*Líneas eléctricas.*	*-*	*x*	*-*	*130.000*	*-*

DESCRIPCIÓN: *La Sociedad solicita la* ***"****Construcción de líneas de distribución para niveles de tensión entre 34,5 kV y 115 kV, las cuales discurrirán dentro de un derecho de vía hasta de 20 m de ancho".*

Se precisa que serán 100 kilómetros de líneas de media tensión y 30 kilómetros de alta tensión y se describen los procesos constructivos.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (hectáreas)	LONGITUD (metros)	PUNTO
13	*Centros de distribución de potencia y de maniobra.*	*-*	*x*	*9*	*-*	*-*

DESCRIPCIÓN: *La Sociedad indica que para* ***"****Las actividades de explotación de hidrocarburos, requieren de una infraestructura eléctrica capaz de suplir lo requerimientos de energía para la ejecución de los procesos, en este orden de ideas, dentro de esta estrategia se incluye la instalación y puesta en funcionamiento de centros de maniobra, centros de distribución y/o subestaciones eléctricas que garanticen el adecuado suministro, distribución y transmisión de energía hacia las diferentes áreas del campo. La construcción de este tipo de infraestructura se realizará respetando lo estipulado por la zonificación ambiental."*

Tabla 9 Actividades que hacen parte del Proyecto.

No.	ACTIVIDAD *Mantenimiento, adecuación y/o ampliación de vías existentes.*
1	***DESCRIPCIÓN*** *Dentro del EIA con información adicional, se describe esta actividad y sus subactividades (localización y replanteo, desmonte, descapote, rocería y limpieza, cuneteo, extendido, nivelación y compactación, movimiento de tierras (excavación, cortes y rellenos), construcción de obras para cruces de drenajes (ocupaciones de cauce), obras para manejo de drenajes, aguas superficiales y aguas aceitosas, construcción de estructuras en concreto, estabilización y revegetalización de taludes, suministro e instalación de estructuras metálicas y operación de maquinaria y equipos, esto se realizaría en un total de 242,93 kilómetros.*

	ACTIVIDAD *Entrega de lodos y cortes a terceros autorizados y a campos operados por Ecopetrol que cuenten con tecnologías de manejo y gestión de cortes.*
2	***DESCRIPCIÓN "****El propósito de esta actividad es generar sinergias con otros campos o bloques aledaños o donde se pueda contar con un tercero autorizado para la recolección, transporte y disposición final, procesos que se podrán realizar a:* • *Entregar a terceros autorizados.* • *Entregar a campos operados por Ecopetrol que cuenten con tecnologías de manejo y gestión de cortes (secado).* • *Implementar estrategias de secado de cortes, dentro del campo a licenciar, como son secador de llama directa, secador vertical, secador de vacío u otras tecnologías que surjan posteriormente y que mejoren eficiencia con un manejo sostenible de los cortes."*
	ACTIVIDAD *Secado de cortes de perforación.*
3	***DESCRIPCIÓN*** *Se propone la deshidratación de los cortes implementando la tecnología Q Drying Kiln la cual cuenta con los siguientes sistemas: Transferencia de cortes, Calentamiento, Tratamiento de gases, Alimentación y descarga y Control y medida.*
	ACTIVIDAD *Entrega y recibo de fluidos (emulsión, agua, crudo, gas, condensado, diluyentes y/o lodos, agua lluvia, entre otros).*
4	***DESCRIPCIÓN "****Se solicita la entrega y recibo de fluidos (emulsión, agua, crudo, gas, condensado, diluyentes y/o lodos, agua lluvia, entre otros) tratados y/o sin tratar entre campos, bloques u otro tipo de infraestructura petrolera y/o entrega a terceros autorizados que cuenten con los permisos requeridos, a través de líneas de flujo y/o carro tanques y/u otros vehículos adecuados para el transporte de fluidos."*
	ACTIVIDAD *Inyección de fluidos.*
5	***DESCRIPCIÓN*** *Se solicita la inyección de fluidos (agua de formación) mediante las siguientes estrategias de desarrollo:* *1) Perforación de pozos de inyección de agua para recobro: Perforación y/ conversión de hasta 20 pozos (de los 50 pozos productores solicitados), para la inyección de aguas de producción, agua con polímeros y sus mezclas, como mecanismo de recuperación secundaria en el proceso de recuperación de hidrocarburos. Se señala que la capacidad de inyección por pozo se estima hasta en 25.000 BWPD (barriles de agua por día – siglas en inglés) y el número total de pozos por locación sería hasta cinco.* *2) Perforación de pozos Disposal: Perforación y/o conversión de hasta 20 pozos (de los 50 pozos productores solicitados), los cuales podrán serán empleados como pozos de inyección de agua para disposición definitiva de aguas de producción en unidades almacenadoras. Se especifica que la capacidad de inyección por pozo se estima hasta 25.000 BWPD, adicionalmente, se hace la claridad de no poder superar los pozos totales por locación (hasta cinco pozos).*
	ACTIVIDAD *Prueba de producción.*
6	***DESCRIPCIÓN*** *Se describe la necesidad de desarrollar completamiento de pozos y pruebas de producción. "Estas pruebas tendrán una duración de una (1) hasta cuatro (4) semanas (un mes); se realizan una vez sea seleccionado e instalado el completamiento y tienen además el objetivo de determinar el tipo y volumen de fluidos presentes en la formación y sus principales características como el porcentaje de agua y sedimentos (BS&W), la relación Gas-Aceite (GOR), la gravedad API, la salinidad del agua, el potencial de producción del pozo, los niveles o comportamiento de las*

	presiones existentes en el yacimiento y las características de la formación. De otra parte, las pruebas extensas pueden durar entre 6 y 12 meses."
	***ACTIVIDAD** Pruebas hidrostáticas y/o neumáticas.*
7	***DESCRIPCIÓN "**Esta prueba consiste en inyectar agua a presión a través de la tubería de acero, con el fin de verificar la resistencia tanto de la tubería como de las soldaduras, uniones de estas y la hermeticidad del sistema. La prueba hidrostática comprende la limpieza interna, calibración de la tubería, llenado (con agua), purga de aire, presurización, despresurización, desplazamiento de agua y secado de la tubería. Una vez el agua haya sido extraída en su totalidad de la tubería, se llevan a cabo los empalmes finales entre tramos. Los equipos utilizados para la prueba hidrostática son bombas de presión y de caudal, registradores de presión y temperatura y carro tanque. (…)"* *Se indica: "Se tomarán lecturas de presión y temperatura cada hora. Los datos de la prueba se registrarán. La prueba es satisfactoria si no sobreviene una carda de presión durante el periodo de prueba y si los cambios de presión que se lleguen a presentar pueden ser correlacionados satisfactoriamente con las variaciones de temperatura. (…)"*
	***ACTIVIDAD** Riego en vías utilizando los residuos líquidos domésticos*
8	***DESCRIPCIÓN** se presenta como medida de manejo de material particulado, implementado agua residual doméstica tratada y catalogada como una recirculación de agua dentro del Proyecto.*
	***ACTIVIDAD** Compra de agua a terceros autorizados y uso de aguas lluvia.*
9	***DESCRIPCIÓN** "(…) como fuentes alternas se contempla la compra de agua a terceros, entrega y/o recibo de fluidos con otros bloques o campos operados por Ecopetrol S.A. y/o terceros autorizados y la recolección, almacenamiento y uso de agua lluvia."*
	***ACTIVIDAD** Generación de energía geotérmica.*
10	***DESCRIPCIÓN** Dentro de los procesos relacionadas con la generación de energía, la Sociedad solicita:* *El aprovechamiento de calor de las aguas de producción o el vapor del agua que surge de las presiones generadas en las unidades productoras (baja entalpía), y 2) el aprovechamiento de mediana entalpía a partir de Locaciones existentes.* *En dicha solicitud, especifica que se realizaría en cualquiera de los 50 pozos contemplados en la Estrategia de Desarrollo ED4 (perforación de pozos productores). Adicionalmente, se menciona que la generación de energía para el aprovechamiento de calor se realizará sobre los pozos que se encuentren captando la Formación K2.*
	***ACTIVIDAD** Recirculación de agua residual tratada.*
11	***DESCRIPCIÓN** se solicitan las siguientes actividades como recirculación: preparación de concretos durante el desarrollo de obras civiles, humectación de materiales durante proceso de movimiento de tierras, humectación y limpieza de vías, preparación de lodos en el proceso de perforación, pruebas hidrostáticas realizadas a líneas de flujo, tanques y demás facilidades mecánicas, lavado de tanques y demás facilidades que así lo requieran, lavado de vehículos, maquinaria y equipos, actividades de limpieza y mantenimiento de contenedores, áreas comunes y áreas sociales, actividades de lavandería y lavado de pisos y baños, entre otros.*

<u>Manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación, y de construcción y demolición</u>

Para el manejo de este tipo de residuos, la Sociedad propone dentro del Plan de Manejo Ambiental la ficha LL141_PM_AB1 Manejo y disposición de materiales sobrantes, de excavación y manejo de ZODME, y precisa dentro del EIA con información adicional: "(…) se priorizarán las actividades de prevención o reducción de RCD e implementación de acciones que favorezcan el aprovechamiento de dichos materiales, considerando de esta manera medidas como recuperación de material orgánico y que los movimientos de tierras de corte y relleno sea compensado para evitar la generación de material sobrante, entre otros, sin embargo y en caso de generar este tipo de material en las actividades de obras civiles se deberán disponer en áreas destinados por el proyecto para tal fin como ZODMEs o en sitios autorizados por la normatividad vigente"; sin embargo, no se realizarán consideraciones, teniendo en cuenta las presentadas en los numerales 6 y 8.2 del concepto técnico acogido en el presente acto administrativo.

Residuos peligrosos y no peligrosos

La Sociedad presenta una clasificación de los residuos que puedan generarse del desarrollo de la infraestructura y actividades del Proyecto, de la siguiente manera:

Tabla 10 Residuos a generar dentro del área del Proyecto.

TIPO DE RESIDUO	***CLASIFICACIÓN***	***ETAPA DE GENERACIÓN***	***RESIDUO***	***ORIGEN***
No Peligrosos	*Aprovechable*	• *Preoperativa* • *Constructiva* • *Operativa* • *Desmantelamiento, abandono y restauración* • *Actividades Transversales*	*Papel (Periódico, empaques, papeles de impresión).*	*Actividad de oficinas en facilidades.*
			Cartón (Empaques y embalajes, corrugado, plegadizo).	
			Plástico (Bolsas, baldes, canecas, empaques uso industrial, pitillos, cascos, Tetrapak).	
			Vidrio (Envases de bebidas, alimentos, envases de Laboratorio).	
			Madera (Embalaje, tablas, cajas, estibas, pieza modular oficina).	

TIPO DE RESIDUO	***CLASIFICACIÓN***	***ETAPA DE GENERACIÓN***	***RESIDUO***	***ORIGEN***
			Metales (Envases metálicos de bebidas y alimentos, ganchos legajadores y de cosedora)	
	Orgánicos Aprovechables	• *Constructiva* • *Operativa* • *Desmantelamiento, abandono y restauración* • *Actividades Transversales*	*Biodegradables (Restos químicos o naturales que se descomponen fácilmente en el ambiente, residuos de poda y alimentos crudos)*	*Campamentos en la etapa de perforación*
	No Aprovechable	• *Preoperativa* • *Constructiva* • *Operativa* • *Desmantelamiento, abandono y restauración* • *Actividades Transversales*	*Papel tisú (papel higiénico, paños húmedos, pañales, toallas de mano, toallas sanitarias, protectores diarios), papeles encerados, plastificados, metalizados, cerámicas, vidrio plano, huesos, material de barrido, colillas de cigarrillo y materiales de empaque y embalaje sucios.*	*Campamentos en la etapa de perforación*
Peligrosos	*Peligrosos Impregnados de Hidrocarburo*	• *Operativa*	*Lodos y Borras contaminados con Hidrocarburo.*	*Provienen de las facilidades de la Operación y Producción, provienen de las actividades de limpieza de los sistemas de tratamiento, tanques.*
		• *Operativa*	*Sólidos contaminados con menor proporción de hidrocarburos y/o productos químicos.*	*Tierra contaminada producto de la atención de emergencias por derrames de hidrocarburo o productos químicos usados en operación.*

TIPO DE RESIDUO	***CLASIFICACIÓN***	***ETAPA DE GENERACIÓN***	***RESIDUO***	***ORIGEN***
		• *Operativa* • *Desmantelamiento, abandono y restauración*	*Residuos Impregnados con Hidrocarburos y Químico: Se componen de implementos de seguridad, material vegetal, plástico, mangueras, costales, plástico, madera, filtro, textil*	*Operación y producción, elementos contaminados con toda actividad relacionada con hidrocarburo.*
	Peligroso	• *Constructiva* • *Operativa* • *Desmantelamiento, abandono y restauración* • *Actividades Transversales*	*Residuos de aparatos electrónicos (RAEE´S), chatarra electrónica. (Balastros, redes eléctricas, transformadores, controles, tableros).*	*Actividades de mantenimiento eléctrico y electrónico del Área de desarrollo, oficinas.*
		• *Operativa* • *Desmantelamiento, abandono y restauración* • *Actividades Transversales*	*Aceites usados de vehículos*	*Resultado de su uso en el funcionamiento de maquinaria industrial y vehículos*
		• *Operativa* • *Desmantelamiento, abandono y restauración* • *Actividades Transversales*	*Filtros*	*De tipo ferroso (contiene hierro), lo constituyen filtros de aire, combustible o aceite, utilizados por los vehículos y algunos equipos industriales que deben sustituirse por cierto periodo de tiempo.*
		• *Constructiva* • *Operativa* • *Desmantelamiento, abandono y restauración* • *Actividades Transversales*	*Baterías Pb/ácidos, Níquel/Cadmio, Litio*	*Fuentes de suministro electrónico para vehículos y maquinaria que han presentado fallas y requieren disposición final.*
		• *Preoperativa* • *Constructiva* • *Operativa* • *Desmantelamiento, abandono y restauración* • *Actividades Transversales*	*Aislantes Térmicos (Icopor, sílice gel, asbestos, perlita, aislador dieléctrico).*	*Utilizados para reducción de flujo de calor entre zonas calientes y frías.*

TIPO DE RESIDUO	***CLASIFICACIÓN***	***ETAPA DE GENERACIÓN***	***RESIDUO***	***ORIGEN***
		• *Constructiva* • *Operativa*	*Metal pesado (Líquidos revelado radiográfico)*	*Utilizada para el registro de Radiografía en tuberías en las actividades de construcción y reparación de líneas de flujo, para verificar el estado de la tubería, y revisión de la ejecución del proceso de soldadura para controlar fugas y rupturas por altas presiones de la tubería*
		• *Operativa*	*Material radioactivo (Yodo)*	*Toma de registros para obtener diagnóstico del estado del yacimiento en cuanto a la cantidad de hidrocarburo presente.*
Peligrosos	*Peligrosos*	• *Operativa*	*Residuos químicos: Solventes, pinturas, productos de limpieza, los generados en producción (químicos de dosificación, rompedor de emulsión, floculante, antiespumante) o químicos vencidos, incluyendo sus respectivos empaques, envases y/o sistemas de embalajes*	*Residuos líquidos y sólidos generados en operación y producción para el desarrollo de tratamientos químicos*
		• *Constructiva* • *Operativa*	*Combustibles*	*Utilizados como combustibles y carburantes en vehículos y maquinaria.*
		• *Operativa*	*Residuos de fluidos aceitosos (salmuera, agua aceitosa)*	*Generados en los procesos de Workover, wellservices, limpieza de contrapozos y facilidades de la operación.*
		• *Operativa*	*Cortes de perforación base agua*	*Generado en la etapa de perforación, roca extraída del subsuelo contaminado con el lodo de perforación base agua.*

TIPO DE RESIDUO	***CLASIFICACIÓN***	***ETAPA DE GENERACIÓN***	***RESIDUO***	***ORIGEN***
		• *Operativa*	*Cortes de perforación base aceite*	*Generado en la etapa de perforación, roca extraída del subsuelo contaminado con el lodo de perforación base aceite*
		• *Operativa*	*Lodos base agua*	*Actividades de perforación*
		• *Operativa*	*Lodos base aceite*	*Para la perforación del pozo, se empleará lodo base agua, eventualmente se pueden utilizar lodos base aceite o nitrato de potasio sólo en el caso que se requiera.*
		• *Operativa*	*Geles, polímeros, espumas de limpieza, gomas y sus derivados y píldoras viscosas).*	*Generados en operación de servicio a pozo*
		• *Constructiva* • *Operativa* • *Desmantelamiento, abandono y restauración* • *Actividades Transversales*	*Metales no Ferrosos: Aluminio de envases, filamento bombillas, papel envoltura, cobre, aluminio, bronce*	*Bodegas almacenamiento*
		• *Constructiva* • *Operativa* • *Desmantelamiento, abandono y restauración* • *Actividades Transversales*	*Metal ferroso: Chatarra metálica, tubería, filtros, varilla sobrante, viruta, zunchos metálicos, alambres, hojalata.*	*Construcciones líneas de flujo, reparación equipos.*
	Peligrosos Atención Medica	• *Operativa*	*Biosanitario – Cortopunzante Fármacos – Metal pesado Anatomopatológicos – Medicamentos vencidos*	*Elementos o instrumentos utilizados durante la ejecución de los procedimientos asistenciales, que tienen contacto con materia orgánica, sangre o fluidos corporales, campamentos, centros de atención hospitalarias*

TIPO DE RESIDUO	***CLASIFICACIÓN***	***ETAPA DE GENERACIÓN***	***RESIDUO***	***ORIGEN***
Especiales	*Residuos de construcción y demolición*	• *Constructiva* • *Operativa* • *Desmantelamiento, abandono y restauración*	*Productos de excavación y sobrantes de la adecuación de terreno, productos de cimentaciones y pilotajes, residuos pétreos y no Pétreos*	*Residuos sólidos sobrantes de las actividades de construcción, reparación o demolición de obra civil*

Fuente: capítulo 4 del Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024.

No se realizarán consideraciones, teniendo en cuenta las presentadas en los numerales 6 y 8.2 del concepto técnico acogido en el presente acto administrativo.

CONSIDERACIONES SOBRE LA DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La Sociedad realiza una descripción del proyecto, obras, actividades y manejo de residuos sólidos siguiendo lo establecido en los términos de referencia para la elaboración de Estudio de Impacto Ambiental para proyectos de explotación de hidrocarburos HI-TER-1-03 y adoptados por medio la Resolución 1543 de 06 de agosto de 2010 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y a la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales, emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) en el año 2018.

Respecto la información presentada no se realizarán consideraciones, teniendo en cuenta lo señalado en los numerales 6 y 8.2 del concepto técnico acogido en el presente acto administrativo, en donde se resalta la imposibilidad de tomar una decisión de fondo."

Respecto de los conceptos técnicos relacionados, en el Concepto Técnico se consideró:

CONCEPTOS TÉCNICOS RELACIONADOS

En la siguiente tabla se resumen los conceptos técnicos emitidos por otras autoridades ambientales o entidades relacionadas con el proyecto objeto del presente análisis:

Tabla 11 Conceptos técnicos relacionados con el Proyecto.

ENTIDAD	***NÚMERO DE RADICADO***	***FECHA DE RADICACIÓN***	***TEMA***
ALCALDIA DE CUMARAL – META	*20246200229282*	*01 de marzo del 2024*	*Respuesta oficio con radicación número 20243200087961 del 08 de febrero de 2024- Solicitud tiempo adicional para dar respuesta por parte de la Alcaldía de Cumaral al mencionado radicado.*
PARQUES NACIONALES	*2024620020122*	*23 de febrero del 2024*	*Respuesta consulta Registro Único de Áreas Protegidas del*

ENTIDAD	***NÚMERO DE RADICADO***	***FECHA DE RADICACIÓN***	***TEMA***
NATURALES DE COLOMBIA			*SINAP*
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT	*20246200264192*	*08 de marzo de 2024*	*Respuesta con radicación del 08 de febrero de 2024 – Solicitud de información relacionada con áreas de interés para la biodiversidad, inventario de especies y corredores biológicos.*

Fuente: *Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA, 2024.*

Respecto de la superposición de proyectos, en el Concepto Técnico se consideró:

CONSIDERACIONES SOBRE LA SUPERPOSICIÓN DE PROYECTOS

De acuerdo con lo descrito por la Sociedad en el documento de respuesta a la información adicional requerida por la ANLA mediante Acta 72 de 2023, para la definición de superposición de proyectos con el Área de Desarrollo Llanos 141, la Sociedad realizó consulta a la ANLA y CORMACARENA, concluyendo que no existe superposición con proyectos licenciados de orden regional y que existe superposición con los siguientes proyectos licenciados por la ANLA:

Tabla 12 Proyecto de competencia de la ANLA con los que existe superposición de proyectos.

EXPEDIENTE	***PROYECTO***	***TITULAR***
LAM0522	*INSPECCIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO OLEODUCTO APIAY EL PORVENIR*	*CENIT TRANSPORTE Y LOGÍSTICA DE HIDROCARBUROS S.A.S.*
LAM1461	*GASODUCTO RAMALES, PIEDEMONTE LLANERO.*	*TRANSPORTADORA DE GAS INTERNACIONAL S.A. E.S.P. - TGI S.A. E.S.P.*
LAM0230	*CONSTRUCCIÓN DE GASODUCTO DESDE CAMPO CUSIANA HASTA MONTERREY Y ROMALES, AGUAZUL, TAURAMENA*	*TRANSPORTADORA DE GAS INTERNACIONAL S.A. E.S.P. - TGI S.A. E.S.P.*
LAM0510	*GASODUCTO RAMALES CUMARAL RESTREPO Y ACACIAS*	*TRANSPORTADORA DE GAS INTERNACIONAL TGI SA ESP*

Fuente: capítulo 1 del Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024.

No se realizarán consideraciones, teniendo en cuenta las presentadas en los numerales 6 y 8.2 del concepto técnico acogido en el presente acto administrativo.

Respecto de la solicitud de audiencia pública, en el Concepto Técnico se consideró:

CONSIDERACIONES DE LA AUDIENCIA PÚBLICA

Se presentaron solicitudes de celebración de audiencia pública ambiental por parte de autoridades municipales, organizaciones sociales y grupos de ciudadanos mediante los siguientes radicados.

- *20236200833082 del 7 de noviembre de 2023.*
- *20236201008632 del 19 de diciembre de 2023.*
- *20236201011832 del 19 de diciembre de 2023.*
- *20246200048492 del 15 de enero de 2024.*
- *20246200076542 del 22 de enero de 2024.*
- *20246200087872 del 24 de enero de 2024.*
- *20246200166572 del 15 de febrero de 2024.*
- *20246200195622 del 22 de febrero de 2024.*
- *2024600261822 del 8 de marzo de 2024.*

No obstante, la ANLA no ordenó la celebración de Audiencia Pública Ambiental dada la no continuidad de trámite administrativo de licenciamiento ambiental, por los argumentos que a continuación se exponen y que están relacionados con el no cumplimiento a satisfacción de la información adicional requerida a la Sociedad.

Respecto del área de influencia, en el Concepto Técnico se consideró:

CONSIDERACIONES SOBRE ÁREA DE INFLUENCIA

A continuación, se presentan las consideraciones respecto a la suficiencia, coherencia y claridad de la información aportada por el solicitante de la Licencia Ambiental, relacionada con la definición del área de influencia del Proyecto y que fue presentada como parte de la información adicional requerida por la ANLA mediante Acta 72 del 2023. Los requerimientos sobre los cuales el Equipo Evaluador Ambiental realiza consideraciones corresponden a aquellos en los que la información presentada por la Sociedad no cumple a satisfacción con lo solicitado, y que por ende, no permite realizar un pronunciamiento sobre la definición del área de influencia que fue propuesta para el Proyecto.

Medio Abiótico:

Los impactos significativos identificados por la Sociedad para el Proyecto fueron:

- *Alteración de la geoforma del terreno.*
- *Cambio en los procesos morfodinámicos.*
- *Alteración de las condiciones geotécnicas.*
- *Alteración a la calidad del suelo.*
- *Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial.*
- *Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial.*
- *Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico.*

- *Alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo.*
- *Cambio en las características fisicoquímicas de las aguas subterráneas (unidades receptoras).*
- *Alteración a la calidad del recurso hídrico subterráneo.*
- *Alteración a la calidad del aire.*
- *Generación de olores ofensivos.*
- *Alteración en los niveles de presión sonora.*

Con base en los anteriores impactos ambientales identificados, la Sociedad determinó que los componentes desde el medio abiótico que definen el área de influencia preliminar por la significancia de los impactos que se podrían manifestar, son:

-Hidrológico, *específicamente por las actividades de captación, transporte, almacenamiento y distribución de agua superficial y/o subterránea para uso doméstico e industrial, alterando la oferta y disponibilidad del recurso hídrico y subterráneo.*

- Atmosférico, *por el movimiento de tierras, operación de tea, maquinaria y equipos, completamiento y operación de pozo y transporte de material, equipo, maquinaria, insumos y personal, que pueden alterar la calidad del aire y niveles de presión sonora.*

-Paisaje, *por las actividades de desmonte, descapote, rocería y limpieza, suministro e instalación de estructuras metálicas, instalación marcos H, cruces de cuerpo de agua, montaje de equipos de perforación y operación de Tea, que pueden alterar la percepción visual del paisaje.*

Finalmente, de acuerdo con la extensión de los impactos sobre los componentes empleados para la delimitación del área de influencia preliminar, la Sociedad definió el área de influencia para el medio físico, delimitada principalmente por la confluencia de los cuerpos de agua que rodean el área del Proyecto, lo anterior acorde a lo dispuesto en la metodología y términos de referencia empleados para la elaboración el EIA con información adicional. Sin embargo, desde el medio abiótico no se realizarán consideraciones, teniendo en cuenta las presentadas en los numerales 6.2 y 8.2 del concepto técnico.

Medio Biótico:

Con relación al medio biótico para el área de influencia en la reunión de información adicional celebrada el 27 y 28 de noviembre de 2023 y soportada bajo el Acta 72 de 2023, se solicitó lo siguiente:

REQUERIMIENTO No. 12

ÁREA DE INFLUENCIA

Ajustar la definición, identificación y delimitación del área de influencia para los medios abiótico y biótico y complementar los criterios que se tuvieron en cuenta para la definición del área de influencia de dichos medios establecida en el capítulo 3. Área de Influencia.

A partir de los cambios generados por este requerimiento, se deberá ajustar la caracterización del área de influencia para los medios abiótico, biótico y socioeconómico y las modificaciones pertinentes en los demás capítulos del EIA.

La Sociedad ECOPETROL S.A. mediante radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024 presentó la información adicional requerida por la ANLA, de la siguiente manera:

En lo relacionado con el medio biótico, la Sociedad indica: "Para el Área de influencia biótica, se tuvieron en cuenta como elemento ambiental la cobertura, los ecosistemas y la flora, clasificados según la alteración de la cobertura vegetal, Cambio en el hábitat de las especies y cambio en la composición y estructura de las especies (…)".

Adicionalmente, se indica:

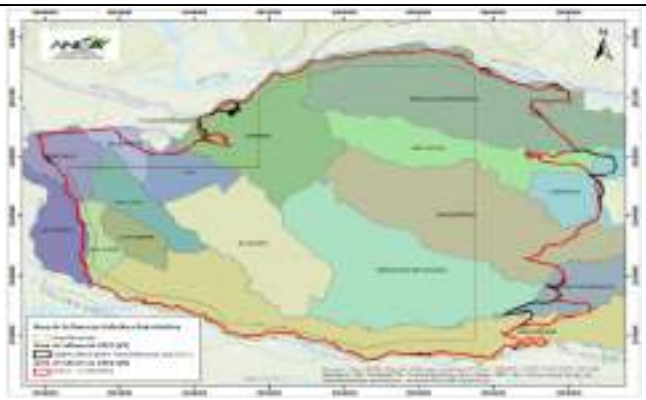
"(…) Para el medio biótico los criterios determinados a partir de la metodología que toma en cuenta la evaluación definitiva de los impactos ambientales la cual también fue modificada de acuerdo con lo establecido en los requerimientos de evaluación ambiental para definir, identificar y delimitar el área de influencia biótica son: el criterio fauna y el criterio flora descritos dentro del numeral ***3.1.7.2 Área de influencia definitiva a partir del medio biótico/ Análisis de los componentes del medio biótico*** *los cuales son los componentes que contemplan los impactos ambientales de magnitud Media y/o Alta que trascienden el Área de Desarrollo Llanos 141. El resultado definitivo para el medio biótico se obtuvo a partir de la interacción entre los dos criterios descritos anteriormente y está desarrollado en el numeral* ***3.1.7.2 Área de influencia definitiva a partir del medio biótico/ Delimitación del área de influencia definitiva a partir del medio biótico".***

"(…) Finalmente se define, identifica y delimita el área de influencia físico-biótica la cual integra los resultados obtenidos del medio abiótico y biótico definitivos dando como resultado una nueva área de influencia descrita en el numeral".

De acuerdo con lo anterior, y dada la identificación sobre la trascendencia de los impactos en el medio biótico para el área de influencia preliminar, fueron identificadas las intersecciones de áreas y tramos.

Considerando los elementos preliminares, el área de influencia definitiva incluyó modificaciones, las cuales fueron realizadas en cuatro (4) sectores: i) Vereda sector Chepero Alto en cercanía al Río Guacavía, ii) Cercanía vía Nacional en Vereda sector Chepero Alto, iii) Costado oriental – microcuenca Río Gucavía y iv) Costado Suroriental – microcuenca Río Guatiquía, tal como se muestra en la siguiente figura:

Figura 2 Áreas de influencia definitiva fisicobiótica a partir de las modificaciones



Área de Influencia definitiva fisicobiótica de 2023 (V1) en negro, Área de influencia definitiva fisicobiótica de 2024 (V2) en rojo.

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental con base a MAG Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024

Sobre el área de influencia definitiva propuesta, para el medio biótico se indica que se tuvo cuenta los cambios realizados a la caracterización de cobertura vegetal, tales como la reclasificación de la cobertura de Bosque fragmentado con vegetación secundaria alta (Bfvsa) a Bosque denso alto de tierra firme (Bdatf), y delimitación con coberturas de pastos arbolados (Pa) y Red vial (Rv). En consecuencia, la Sociedad manifiesta que se realizó la revisión de los cortes de la cobertura objeto de análisis en reunión de información adicional soportada bajo el Acta 72 de 2023, donde se obtuvo como resultado variaciones en los sectores noroccidental, nororiental de la microcuenca del río Guacavía, y en el sector suroriental.

En complemento con lo anteriormente descrito la sociedad manifiesta que: "(…) es importante resaltar que dando cumplimiento a lo solicitado por parte de la ANLA en el Requerimiento No. 12, se realizó nuevamente el análisis del área de influencia teniendo en cuenta las recomendaciones en cuanto a incluir en su totalidad las zonas que representan un mismo hábitat para las especies de flora. De esta manera, a partir tanto de los cambios realizados a la cobertura vegetal producto del análisis más detallado del área, como de la revisión de los cortes en los polígonos de coberturas naturales que se evidenciaron en el área de influencia definitiva previamente presentada ante ANLA, se realizaron los ajustes solicitados de manera que se incluyeron en su totalidad los polígonos posiblemente afectados por alguna de las actividades del proyecto"; así las cosas, la Sociedad consideró el componente de flora, cobertura y ecosistema, donde añadió como impactos: cambio en la estructura de las especies de flora, cambio en la composición de las especies de flora, alteración a la cobertura vegetal y cambio en el hábitat de las especies de flora y fauna. Y para el componente de fauna silvestre los impactos identificados fueron: Cambio en la estructura de las especies de fauna, Cambio en la conectividad ecológica potencial de fauna, y Cambio en la composición de las especies de fauna."

En línea con lo anterior y considerando que la Sociedad establece como elemento ambiental de referencia la cobertura y que si bien se entrega una actualización y ajuste del área de influencia, las falencias en el mapa de coberturas, presenta incertidumbres

sobre i) la adecuada espacialización de la unidad de herbazal denso inundable no arbolado, ii) la no inclusión del herbazal con arbustos reportado por la sociedad en la información adicional y iii) la existencia de errores en la interpretación de polígonos de pastos limpios, pastos enmalezados, vegetaciones secundarias y bosques que se analizan detalladamente en el numeral 8.2 del concepto técnico acogido en el presente acto administrativo, no permite por parte del Equipo Evaluador Ambiental, dar un pronunciamiento, dado que la información carente es determinante para establecer la adecuada delimitación del área de influencia para el medio biótico.

En relación con el componente de conectividad, la Sociedad manifiesta: "Se establece como unidad mínima las coberturas de la tierra y se considera como criterio fundamental para la delimitación, los cambios en las coberturas identificadas que se constituyen en límite para la trascendencia de los impactos que se identificaron sobre la fauna silvestre y se extienden más allá de las áreas de intervención establecidas para el proyecto hasta donde existan barreras naturales que los restringen fuera del área de desarrollo", en consecuencia, se tuvieron en cuenta los modelos de conectividad funcional los cuales según la Sociedad, aportaron información sobre límites definidos por las coberturas de la tierra y los rangos de movilidad en fauna.

Sin embargo, teniendo en cuenta las consideraciones presentadas en el numeral 8.2 del concepto técnico acogido en este acto administrativo, la unidad base de análisis para el componente de conectividad en la delimitación de área de influencia, resulta insuficiente por los argumentos expuestos respecto a las falencias en el mapa de coberturas, no quedando entregada tampoco, la información de los modelos realizados que permita validar la extensión planteada según los impactos sobre las especies seleccionadas. En ese sentido, el Equipo Evaluador Ambiental, no cuenta con información precisa sobre la cual pueda pronunciarse.

Medio Socioeconómico:

Con relación al área de influencia del medio socioeconómico es preciso señalar que, en el marco de la reunión de información adicional celebrada el 27 y 28 de noviembre de 2023 y soportada bajo el Acta 72 de 2023, se solicitó lo siguiente:

REQUERIMIENTO No. 13

ÁREA DE INFLUENCIA

Con relación al área de influencia del medio socioeconómico:

a) Aclarar y de ser necesario ajustar la definición del área de influencia del proyecto respecto a la inclusión de las unidades territoriales: Chepero Alto y Parcelación el bosque del municipio de Cumaral, y San Juan Bosco del municipio de Restrepo, remitiendo la evidencia documental que soporte el análisis realizado.

b) Incluir el análisis correspondiente para determinar la posible trascendencia en el casco urbano del municipio de Cumaral, de los siguientes impactos ambientales significativos: Generación y/o alteración de conflictos sociales, Generación de expectativas en la población, Modificación de las actividades económicas de la zona.

En caso de que, como resultado del análisis se determine que tanto las veredas indicadas como el casco urbano de Cumaral hacen parte del área de influencia, se deberán desarrollar la caracterización socioeconómica correspondiente y aplicar los lineamientos de participación.

c) Verificar y ajustar de ser necesario la delimitación del área de influencia socioeconómica con ocasión del ajuste solicitado para el área de influencia físico-biótica en el requerimiento 12, así como aplicar los mecanismos de participación a lugar, y actualizar la certificación de procedencia de consulta previa de la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior en caso de generarse una ampliación del área de influencia del Proyecto.

Por lo anterior, la sociedad ECOPETROL S.A. mediante radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024 relacionó en la respuesta a la información adicional requerida por la ANLA, lo siguiente:

*Respecto al literal **a)**.*

Con relación a la unidad territorial Chepero Alto la Sociedad indicó que:

"(…) El sector Chepero Alto está ubicado en la vereda Chepero, a través de recorridos y el ejercicio de cartografía social se establecieron los límites de los dos sectores, limites aceptados por la comunidad pero que no son oficiales dentro del ordenamiento territorial del municipio de Cumaral[10]; así mismo las dos unidades territoriales tiene junta de acción comunal con su respectiva personería jurídica. (…)

(…) A partir de esta información se establece que el sector Chepero Alto está dentro de la vereda Chepero y por ende, hace parte del área de influencia socioeconómica que se estableció para el estudio" (Subrayado fuera de texto)

Por su parte, en lo concerniente a la unidad territorial Parcelación El Bosque, la Sociedad refirió lo siguiente:

"(…) A partir del ejercicio de cartografía social, la información reportada por la comunidad y los recorridos realizados en el territorio se localizó la unidad territorial denominada como Parcelación el Bosque, la cual geográficamente está ubicada dentro de la Inspección Guacavia, localizada al norte de la vereda San Antonio en el municipio de Cumaral. El sector Parcelación el Bosque cuenta con su respectiva junta de acción comunal (JAC) y sus límites son aceptados por la comunidad aunque no son oficiales dentro del ordenamiento territorial del municipio de Cumaral. (…) partir de esta información se establece que el sector Parcelación El Bosque está dentro de la Inspección Guacavia y por ende, no hace parte del área de influencia socioeconómica que se estableció para el estudio." (Subrayado fuera de texto)

10 Esquema de ordenamiento territorial Acuerdo 017 de 2000

Finalmente, respecto a la unidad territorial San Juan Bosco, la Sociedad señaló lo siguiente:

"(…) A partir de la información reportada por la comunidad y los recorridos realizados en el territorio, se identificó que dentro de la vereda Caney Bajo del municipio de Restrepo se ubica el sector San Juan Bosco que cuenta con su respectiva junta de acción comunal (JAC), limites aceptados por la comunidad pero que no son oficiales dentro del ordenamiento territorial del municipio de Restrepo

(…) La ubicación y delimitación del sector San Juan Bosco se observa en la Figura 1-11, esta ubicación se estableció a partir de la información suministrada por la comunidad durante varios recorridos realizados por la unidad territorial; por lo cual se establece que San Juan Bosco está dentro de la vereda Caney Bajo y por ende, hace parte del área de influencia socioeconómica que se estableció para el estudio". (Subrayado fuera de texto)

A partir de lo anterior, la definición del área de influencia para el medio socioeconómico presentada por la Sociedad es la siguiente:

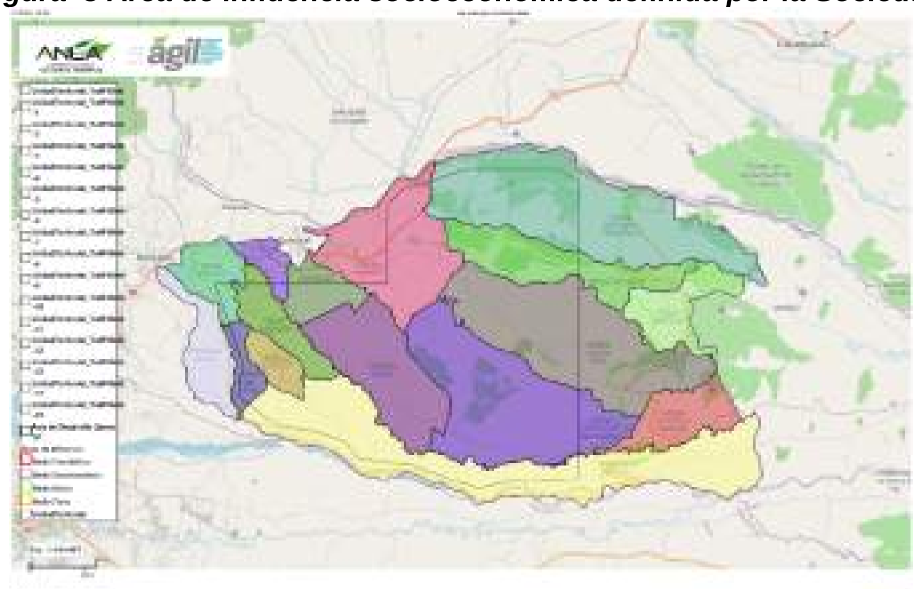
Tabla 13 Área de influencia socioeconómica definida por la Sociedad

Municipio	***Unidades territoriales menores***
CUMARAL	*Chepero*
	Sector Chepero Alto
	El Palmar
	Inspección Presentado
	Inspección San Nicolas
	Sector San Nicolas Norte
	Laguna Brava
	San Antonio
	Venturosa
	Yari
	Inspección Varsovia
	Cuarteles
RESTREPO	*Vega Grande*
	La Floresta

Municipio	***Unidades territoriales menores***
	Sardinata
	San Jorge
	Caney Bajo
	Sector San Juan Bosco
	Los Medios

Fuente: Equipo de evaluación ambiental ANLA, 2024

Figura 3 Área de Influencia socioeconómica definida por la Sociedad



Fuente: AGIL, ANLA. Consultado el 1 de marzo de 2024

Respecto al literal ***b).***

"(…) Desde una perspectiva centrada en la cabecera municipal de Cumaral y sus áreas de expansión, es importante mencionar que las acciones inherentes al proyecto inciden de manera directa en las unidades territoriales relacionadas en la ***Error! Reference source not found.****, sin tener incidencia directa sobre el casco urbano del municipio, el cual se encuentra a una distancia más próxima de 1,6 kilómetros del Área de Desarrollo Llanos 141." (sic)*

"(…) en lo relativo al recurso aire, la evaluación arroja una apreciación de significancia ambiental de nivel medio y bajo. Este diagnóstico se fundamenta en los resultados derivados de la modelación de la calidad del aire y del ruido, donde las áreas de concentraciones elevadas y los niveles sonoros más notables no tienen un impacto que abarque la zona urbana de Cumaral y sus áreas de expansión."

Oficinas: Carrera 13 A No. 34 – 72 Edificio 13 35 Pisos 8 al 10 Bogotá, D.C.
Centro de Orientación y Radicación de Correspondencia: Carrera 13 A No. 34 – 72 Edificio 13 35
Locales 110 al 112 Bogotá, D.C.
Código Postal 110311156
Nit.: 900.467.239-2
Línea de Orientación y Contacto Ciudadano: 57 (1) 2540100 / 018000112998 PBX: 57 (1) 2540111
www.anla.gov.co Email: licencias@anla.gov.co

"(…) Así mismo, es importante mencionar que la vía nacional R-65 (…) actúa como límite físico para el área de influencia(...) esta vía será empleada exclusivamente por el proyecto para el traslado de recursos humanos, materiales y otros insumos, además de desempeñar un rol de acceso a las zonas de interés del proyecto."

"(…) la contratación de mano de obra no calificada y calificada solo trascenderá al casco urbano en el caso de que no se logre encontrar la mano de obra en el área de influencia del proyecto. (...)"

"(…) En última instancia, las interacciones que surgen entre la operación del proyecto y la cabecera municipal de Cumaral están estrechamente vinculadas a la gestión municipal y no genera efectos directos que requiera la inclusión del casco urbano como área de influencia del proyecto.(…) Una vez evaluados los anteriores criterios, se determina que el área de influencia socioeconómica está conformada por 16 unidades territoriales menores, las cuales 10 pertenecer (sic.) al municipio de Cumaral y seis (6) al municipio de Restrepo, y tres (3) sectores de vereda, las cuales se presentan" en la Tabla 1 5.)"

*Respecto al literal **c).***

"(…) Tomando en consideración lo expuesto en la respuesta del literal a del NUMERAL 13 se establece que el área de influencia no se modifica, debido a que las unidades territoriales sector Chepero Alto y sector San Juan Bosco se encuentran ubicadas dentro de las veredas Chepero del municipio de Cumaral y Caney Bajo del municipio de Restrepo respectivamente, veredas que hacen parte del área de influencia socioeconómica del estudio. En cuanto a la Parcelación El Bosque está se encuentra ubicada geográficamente dentro de la unidad territorial Guacavia, por lo cual se encuentra por fuera del área de influencia socioeconómica del proyecto.

Así mismo en relación con el análisis correspondiente para determinar la posible trascendencia en el casco urbano del municipio de Cumaral, de los siguientes impactos ambientales significativos: Generación y/o alteración de conflictos sociales, Generación de expectativas en la población, Modificación de las actividades económicas de la zona requerido en el literal b del NUMERAL 13, una vez efectuado dicho análisis y como se presenta previamente los impactos no trascienden directa o indirectamente al casco urbano. Po (sic.) lo cual el área de influencia socioeconómica del proyecto Área de Desarrollo Llanos 141 no se modifica.

Por lo anterior y una vez verificada la delimitación del área de influencia socioeconómica con ocasión del ajuste solicitado para el área de influencia físico-biótica en el requerimiento 12 del Acta No. 72 de 2023, se informa a esta autoridad que no procede la actualización la certificación de procedencia de consulta previa de la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior.

(…)"

*En lo correspondiente a lo indicado para el **literal b)**, se encuentra que la respuesta presentada por la Sociedad se orientó a detallar los aspectos por los que se considera no*

corresponde la inclusión del casco urbano del municipio de Cumaral cómo área de influencia del proyecto, así:

- *"acciones inherentes al proyecto inciden de manera directa en las unidades territoriales (…)., sin tener incidencia directa sobre el casco urbano del municipio".*
- *"los resultados derivados de la modelación de la calidad del aire y del ruido (…) no tienen un impacto que abarque la zona urbana de Cumaral(..)"*
- *"la vía nacional R-65 circundante al casco urbano (…), actúa como límite físico para el área de influencia". "(..) será empleada exclusivamente por el proyecto para el traslado de recursos humanos, materiales y otros insumos(..)"*
- *"(..) la contratación de mano de obra no calificada y calificada solo trascenderá al casco urbano en el caso de que no se logre encontrar la mano de obra en el área de influencia del proyecto."*
- *"las interacciones que surgen entre la operación del proyecto y la cabecera municipal de Cumaral están estrechamente vinculadas a la gestión municipal y no genera efectos directos que requiera la inclusión del casco urbano como área de influencia del proyecto."*

En principio, es preciso mencionar que la motivación de lo requerido a la Sociedad, partió de la necesidad de tener claridad y certidumbre en la definición del área de influencia definida para el Proyecto, la cual es fundamental para el proceso de licenciamiento, en el entendido, que es el área donde se manifiestan los impactos ambientales significativos del Proyecto, y por ende, es el área donde es necesario aplicar las medidas de manejo orientadas a minimizar efectos negativos de este.

Es así como, a partir de la evaluación ambiental presentada por la Sociedad se identificaron como impactos ambientales significativos: la Generación y/o alteración de conflictos sociales, Generación de expectativas en la población, Modificación de las actividades económicas de la zona; no obstante, dada la identificación y conocimiento de las dinámicas propias del territorio y de relaciones funcionales que se mantienen con el casco urbano de Cumaral, en relación con el área donde se localiza el proyecto, no solo por distancia de este respecto del área de influencia, sino también por otro tipo de aspectos como por ejemplo el económico, y político organizativo, se consideró necesario solicitar a la Sociedad realizar el análisis de la posible trascendencia de dichos impactos en el casco urbano de Cumaral, con el fin de determinar en función de ellos la definición misma del área de influencia.

La dinámica territorial a la que se hace referencia, además de obedecer como se ha dicho, a una inmediata vecindad del casco urbano de Cumaral con las veredas que hacen parte del área de influencia, responde también a aspectos referidos en el EIA relacionados en la caracterización ambiental del área, en donde por ejemplo, se destacó la relación funcional que existe para el municipio de las actividades agrícolas y ganaderas preponderantes en el sector rural, y que son base de la economía local, igualmente, se destaca que la población que depende de ellas, habita de manera

significativa en el casco urbano por la demanda y acceso a servicios sociales que allí se concentran[11]*.*

Así mismo, frente a la dinámica territorial y la relación funcional del sector urbano con el rural del municipio de Cumaral, existen otros aspectos notorios de los que por ejemplo, dio cuenta el Equipo Evaluador Ambiental durante la visita de evaluación, al identificar la interacción existente de diferentes organizaciones sociales y gremios asentados en el casco urbano del municipio de Cumaral con el sector donde se pretende realizar el Proyecto, quienes además de interactuar con las organizaciones de base de las veredas (JAC), asumen una significativa defensa de la conservación de los recursos naturales del municipio, indistintamente de su localización, entendiendo desde su percepción que cualquier situación que se presente en el sector rural, redunda en afectaciones a la población local en general.

Es así como, una vez valorada la información presentada por la Sociedad en respuesta al literal b) del requerimiento número 13 del Acta 72 de 2023, se encontró que se refirieron aspectos en los que se indicó: que las actividades del proyecto no tienen incidencia en el casco urbano, que no se prevén afectaciones a la calidad de aire y ruido que abarque la zona urbana de Cumaral, que la vía nacional R-65 será de uso para la movilización de recursos de la operación, que la contratación de mano de obra se priorizará en las unidades territoriales menores y que los proceso informativos se adelantarán con las autoridades municipales.

Sin embargo, se considera que en la sustentación de los aspectos referidos, si bien se relacionan circunstancias que no tendrán ocurrencia en el casco urbano de Cumaral, en la argumentación expuesta no se presentaron los análisis que soporten las conclusiones sobre la interacción y/o trascendencia o no de los impactos ambientales que fueron objeto del requerimiento, para el caso: la Generación y/o alteración de conflictos sociales, la Generación de expectativas en la población y la Modificación de las actividades económicas de la zona, toda vez que se orienta a señalar que los aspectos referidos no afectan al casco urbano, principalmente porque no se ubicarán obras y actividades del Proyecto en el mismo.

Así pues, es necesario señalar que el análisis solicitado a la Sociedad no fue orientado en los términos requeridos, en el sentido de explicar si los impactos del medio socioeconómico previamente referidos pueden trascender o no en el área urbana del municipio de Cumaral, sino que se fundamentó, como se menciona previamente, en determinar aspectos asociados al Proyecto que no se presentarán en el casco urbano.

En tal sentido, y en el entendido que fuesen estas las razones exclusivas por las que se determinan que los impactos ambientales especificados no se manifestarán en el área urbana del municipio, la no inclusión de análisis referidos a los impactos "Generación y/o alteración de conflictos sociales", "Generación de expectativas en la población", "Modificación de las actividades económicas de la zona" mantienen la expresión de

11 Numeral 3.4.2.1.1.2. Dinámica poblacional. Capítulo 3. EIA: *"En ese sentido, pese a la vocación agrícola y ganadera de la región, se puede apreciar que en el municipio existe una tendencia a concentrar mayor población en el área urbana, lo cual puede estar directamente relacionado al acceso a los servicios, pues en el casco urbano se encuentra una mayor cobertura y calidad tanto de los servicios públicos como de los sociales.".*

incertidumbre respecto a la trascendencia de estos impactos en el escenario con proyecto, las cuales no permiten determinar la suficiencia en la respuesta presentada por la Sociedad teniendo en cuenta el desarrollo que se presenta con mayor detalle a continuación.

Respecto a la contratación de mano de obra

Frente a esta actividad, la Sociedad plantea la priorización en las unidades territoriales menores señalando que sobre ese entendido, solo trascenderá al casco urbano en caso de que no se logre suplir en dichas unidades. Sin embargo, esta argumentación no permite concluir que en el área urbana no se manifestarían dichos impactos, entendiendo que la demanda de oportunidades laborales, dada la inmediata proximidad que se tiene con el área de intervención, (aclarando que lo concerniente a la participación laboral y la reglamentación que rige no es competencia de ANLA) no se exceptúa que podría generar la manifestación de impactos asociados a la generación de expectativas e incluso el incremento de una posible conflictividad social, aspecto que se identificó en la visita de verificación efectuada por la ANLA, donde organizaciones laborales, con presencia en el área urbana manifestaron inquietudes por estos temas.

Respecto a la "vía nacional R-65

La Sociedad señala en la respuesta al requerimiento que la vía nacional R-65 será (…) para el traslado de recursos humanos, materiales y otros insumos(..)" afirmación que genera interrogantes e incertidumbres al Equipo Evaluador Ambiental sobre el análisis de los posibles impactos ambientales asociados al uso referido, toda vez que, en la descripción del Proyecto, tal vía difiere a la determinada como límite del área de influencia física al norte del área del Proyecto, denominada "V1" dentro del EIA con información adicional. Por su parte, la mencionada vía nacional R-65 (la cual atraviesa el centro poblado del municipio de Cumaral), no es descrita dentro de las vías existentes en el capítulo 2 del mencionado EIA y que serían para el desarrollo de actividades propias del Proyecto.

Figura 4 Vía denominada dentro del EIA "V1"

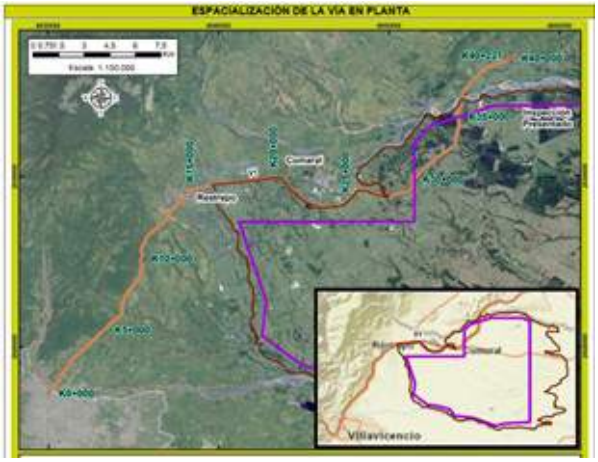


Figura 5 Tramo vía nacional R-65.- Casco Urbano Cumaral

Fuente: capítulo 2 del Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024

Fuente: Sistema AGIL, ANLA. Consultado el 7 de marzo de 2024

En conclusión,la vía denominada "V1" dentro del EIA,, empleada como límite del área de influencia física, corresponde a la variante Cumaral – Restrepo, ubicada entre las abscisas K20+000 y K25+000 (ver figura 3), lo cual difiere de la respuesta dada por la Sociedad, debido a que se hace referencia al uso de la "vía nacional R-65" (figura 4), la cual no hace parte del área de influencia del Proyecto, por lo tanto, se generan dudas respecto de lo inicialmente descrito y lo ahora indicado, conllevando a aumentar la incertidumbre sobre la posibilidad de la generación de situaciones de conflictividad social asociadas a su uso, las cuales, debieron considerarse en el análisis de lo solicitado.

Respecto al análisis de los impactos solicitados, sus interacciones y posible trascendencia al casco urbano de Cumaral

La respuesta presentada por la Sociedad no aclara el análisis que se realizó para determinar la posible manifestación o no de los impactos solicitados en el requerimiento, respecto a su interacción con otras actividades que hacen parte del Proyecto, tales como: Gestión social y participación comunitaria e institucional de la ETAPA PREOPERATIVA y Contratación de mano de obra, bienes y servicios de las ACTIVIDADES TRANSVERSALES del Proyecto (aclarando que aquí puntualmente se hace referencia la contratación de bienes y servicios, toda vez que ya se trató lo correspondiente a mano de obra).

Dichas actividades, según la evaluación ambiental presentada en el EIA y tal y como fue señalado por el Equipo Evaluador Ambiental en la argumentación del requerimiento durante la reunión de solicitud de información adicional, presentan interacciones con los impactos de Generación y/o alteración de conflictos sociales, Generación de expectativas en la población y Modificación de las actividades económicas de la zona.

Así por ejemplo, en la respuesta de la Sociedad no se presentan argumentaciones que permitan determinar por qué no se contempló la necesidad de desarrollar actividades relacionadas con la gestión social, entre ellas generar procesos de información y participación comunitaria en el casco urbano del municipio de Cumaral, distinta a la institucional y en consecuencia analizar si hay cabida a establecer si hay algún tipo de materialización y/o interacción de los impactos de generación de expectativas y de cambios y/o alteraciones de la conflictividad social.

Es así que, la respuesta presentada al requerimiento no detalla específicamente lo analizado para el casco urbano de Cumaral respecto de estas actividades en función de estos impactos ambientales significativos, por lo que el equipo de evaluación carece de la información solicitada a la Sociedad, que permita sustentar la trascendencia de estas interacciones y, por ende, la correcta definición del área de influencia del Proyecto.

Respecto al análisis del contexto social del Casco urbano de Cumaral y su interacción con los impactos solicitados

Finalmente hay que señalar que, la respuesta presentada por la Sociedad no evidencia el análisis que se haya realizado frente al contexto social del área y que se asocia a

fenómenos sociales existentes en el casco urbano, tales como la expresión colectiva de rechazo del desarrollo de la industria de hidrocarburos a nivel municipal, la cual se dio tanto en el sector urbano como rural y, en consecuencia, no se determinó la posible interacción de los impactos ambientales Generación y/o alteración de conflictos sociales y Generación de expectativas en la población producto del adelanto del Proyecto.

A este respecto, es preciso referir que, en el municipio de Cumaral, incluida su área urbana, existe ya un significativo escenario de conflictividad generado alrededor de eventuales incursiones de proyectos del sector de hidrocarburos, dadas las afectaciones que, desde el imaginario colectivo por antecedentes de otros proyectos que son referente para la comunidad, se considera que pueden traer consigo este tipo de actividades.

El escenario de conflictividad social a que se hace referencia es evidenciado en aspectos como:

- *Antecedentes de expresión colectiva manifestada en el mecanismo de participación de consulta popular, adelantado en el 2017.*

Sobre el particular es importante señalar que, si bien es claro que no es legalmente vincúlate para el presente trámite, se reconoce como una expresión del sentir frente al desarrollo de industria petrolera en el municipio de Cumaral, exponiendo un rechazo mayoritario tanto de población del área urbana como rural, a la ejecución de este tipo de actividades en la zona. Este antecedente, sumado al anuncio de una nueva intención de implementar este tipo de proyectos, particularmente del Proyecto al que atañe este Acto Administrativo, reaviva la discusión sobre la conveniencia del desarrollo de la industria a nivel local y de los factores y riesgos que, en los distintos ámbitos se pueden generar, incidiendo en un escenario de alteración y cambio de la conflictividad social.

- *Manifestación generalizada por parte de organizaciones sociales, representantes comunitarios y población en general, durante el desarrollo de espacios de interlocución sostenidos en la visita de evaluación con el equipo de ANLA, respecto a la inconveniencia del desarrollo de actividades asociadas al Proyecto por presuntos antecedentes de afectación de recursos naturales que se han dado con otras actividades del sector de hidrocarburos a nivel local y a nivel regional. Lo que evidenció que la posibilidad de desarrollar nuevas actividades asociadas a la industria de hidrocarburos genere una manifestación de inconveniencia y de choque con la percepción comunitaria, por posibles afectaciones que los actores sociales prevén puedan darse igualmente en los recursos naturales locales, hecho que genera un cambio y/o alteración de conflictividad social.*

Sobre este particular a continuación se detallan algunos de los temas manifestados por diferentes actores sociales e institucionales durante la visita de verificación:

Tabla 14 Aspectos relevantes visita de evaluación – Autoridades municipales

Autoridades Municipales	***Aspectos Relevantes - Observaciones***
Personero municipal de Cumaral	*Manifestó que se tuvo información clara sobre la solicitud de licenciamiento ambiental y expresó las inconformidades que a nivel social existen en el municipio por los antecedentes de proyectos adelantados por la sociedad PAREX.*
Concejo Municipal de Cumaral	*Las intervenciones estuvieron dirigidas a señalar antecedentes que a nivel municipal, se han dado con otros proyectos sobre los cuales indican que no se tiene experiencias*

	positivas y por ello la resistencia de la población local. Manifestaron que recibieron información de avance de la elaboración del EIA, pero no del resultado del Estudio. Indicaron que se prevé, como una de las mayores afectaciones del Proyecto, el incremento en la conflictividad social.
Concejo municipal de Restrepo	*Los concejales expresaron el rechazo a un posible desarrollo del Proyecto por las condiciones ambientales de su territorio, por la ubicación en el piedemonte llanero y por la vocación ecoturística del mismo, indicando que no encuentran compatible la exploración y explotación de hidrocarburos.* *Reiteraron la necesidad de considerar determinantes ambientales tales como el POMCA del río Guatiquía.* *Igualmente, mencionaron la existencia de predios de conservación y reforestación en la parte alta del municipio (vereda El Caney).* *Manifestaron su respaldo a las comunidades en su oposición frente al desarrollo del Proyecto*

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental 2024

Tabla 15 Aspectos relevantes visita de evaluación – comunidad y organizaciones

Comunidades / Organizaciones	***Aspectos Relevantes - Observaciones***
JAC barrios Casco Urbano de Cumaral	*Los asistentes hicieron referencia a algunos impactos que consideran pueden manifestarse en el área urbana, tales como incremento del costo de vida, generación de conflictividad social e incremento de población flotante.* *Se aclaró por parte del equipo de ANLA el alcance del pronunciamiento frente a temas de contratación de bienes y servicios y de participación laboral.* *Se evidenció alta generación de expectativas.*
Asociación de Empresarios de Cumaral	*Se manifestó inconformidad por el proceso de relacionamiento señalando que, la información está incompleta, puesto que varios predios del área de influencia y las comunidades de Restrepo se negaron a permitir el acceso y a tener espacios de interlocución con la Sociedad y la consultora encargada de la elaboración del EIA.*
Clúster de Turismo de Cumaral	*Esta es una organización que agrupa, aproximadamente 20 establecimientos que prestan servicios turísticos, tanto en el casco urbano, como en el área rural, de Cumaral - incluidas veredas del área de influencia del Proyecto, como El Yarí y Chepero-. Indicaron estar legalmente constituidos.* *Respecto al Proyecto, señalaron que no lo ven como una alternativa para el municipio, puesto que actualmente, la vocación de Cumaral se orienta al turismo ecológico y consideran que los impactos generados por la industria petrolera no son compatibles con esta actividad y, por el contrario, podrían afectarlos.* *Señalan que no fueron convocados ni tenidos en cuenta por la Sociedad para la elaboración del EIA.*
Fundación horizonte verde, Cumaral biodiversa, Comité de consulta popular, Asociación de acueductos, Casa Raizal, Concejo territorial de planeación, Asociación de servicio agropecuario, y otras.	*De manera generalizada indicaron no haber concurrido en espacios informativos y participativos adelantados por la Sociedad Ecopetrol S.A, salvo dos organizaciones que indicaron que en una ocasión asistieron a un espacio informativo. Señalan que, de la información que conocen de la elaboración del EIA, esta es insuficiente.* *Reiteran la importancia y abundancia de los recursos naturales, principalmente del agua y de las actividades de ecoturismo que existen en el territorio, las cuales indican, se verían afectadas de manera importante por el desarrollo de la industria de hidrocarburos. De manera generalizada se evidenció un rechazo categórico frente al proyecto y ante el otorgamiento de licencia ambiental.*
Asociación de trabajadores ASERTRA	*Indicaron que las actividades petroleras bien realizadas, pueden traer beneficios, citando como ejemplo áreas rurales de Castilla, no obstante, señalaron que el relacionamiento con Ecopetrol y su contratista Antea, no ha sido positivo, generando inconformidad y conflictos, principalmente por el manejo de bienes y*

	servicios.

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental 2024

- *Soportes documentales presentados por la Sociedad como anexos al EIA, donde la administración de Cumaral indicó: "(…) se debe dejar claro que la actual Administración Municipal no está de acuerdo con la exploración y/o explotación de hidrocarburos que pretende adelantar la compañía Ecopetrol S.A.[12]" Evidenciando así que un eventual desarrollo del Proyecto, al diferir de la posición de la administración municipal propiciaría un escenario de cambio y/o alterción de la conflictividad social.*

- *Diferentes comunicaciones dirigidas a la ANLA donde, además de solicitar la realización de audiencia pública ambiental (las cuales fueron relacionadas en el numeral 5 del concepto técnico acogido en el presente acto administrativo) evidencian, dentro de sus motivaciones, un escenario de conflictividad social en el municipio, ante un eventual ingreso de la industria de hidrocarburos[13].*

De lo anterior, se resaltan las manifestaciones de inconveniencia expresadas por distintos actores sociales que también tienen presencia en el casco urbano de Cumaral y que fueron dadas a conocer al equipo de evaluación ambiental de la ANLA durante la visita de verificación, las cuales más allá de corresponder a una posición de la comunidad en general, si permiten identificar la existencia de un escenario de conflictividad social, ante un eventual desarrollo del Proyecto, que no es posible desconocer y que por consiguiente resulta necesario someter a un análisis riguroso. En tal sentido, de lo expresado por los múltiples asistentes a los espacios sostenidos, se resalta la prevención que existe frente a posibles afectaciones de los recursos naturales, principalmente del recurso hídrico, así como el de deterioro de las relaciones sociales y la afectación de las actividades económicas y productivas que se desarrollan en el área.

Frente a estas últimas, es importante mencionar que, entre las que vienen teniendo un importante desarrollo en el municipio se encuentran las relacionadas con el Ecoturismo, o turismo de naturaleza, que además de contar con una organización a nivel gremial que viene consolidándose (por ejemplo clúster de turismo de Cumaral), en donde según información de quienes lo conforman, como la promoción en diferentes sitios web[14], muestran que cuentan con el respaldo y promoción por parte de la administración municipal.

De la relevancia de dicha actividad, la Sociedad igualmente refirió que: "(…) se hace hincapié en el gran potencial que tiene el turismo para lograr la dinamización de la economía municipal. Las actividades turísticas que se pueden llevar a cabo en Cumaral son el turismo vivencial y llanero".

12Comunicación_alcaldía_CumaralANEXOS\CAP_3\3.4_Socioeconómico\3.4.1_Lineamientos\3.4.6.Posición_sobre_proyecto\Cumaral

13 Radicado 20236201011832 del 19 de diciembre de 2023*. "Y finalmente que la comunidad del municipio de Cumaral expreso a través de la Consulta Popular llevada a cabo en el año 2017 que no sea el desarrollo de ningún proyecto de hidrocarburos en el territorio, posición que exigimos sea respetada."*

Radicado 20246200261822 del 80 de marzo de 2024. *"(…) Es de nuestro conocimiento que el ingreso de estos megaproyectos en los territorios genera conflictos en las comunidades y deterioran los lazos familiares y de amistad (…)".*

14 https://www.vivecumaral.com/ y páginas de redes sociales

Sobre ello es necesario indicar que, existe una articulación entre la oferta de establecimientos que ofrece el área urbana (restaurantes, hospedajes, sitios de interés) y los que ofrece el sector rural, por lo que un análisis de afectación de dicha actividad en, por ejemplo la manifestación de impactos como la modificación de las actividades económicas, (tal como fue solicitado en el requerimiento Número 13), hace necesario que tal análisis incluya, no solo al área de localización del Proyecto, sino también el área circundante, esto es el casco urbano del municipio, en el entendido de la integralidad de tal actividad económica.

No obstante, este aspecto no fue incluido en la información presentada por la Sociedad en respuesta al requerimiento de la ANLA, por consiguiente, redunda en que la contestación presentada, no aporta los elementos de análisis suficientes para que el equipo evaluador de la ANLA pueda tener certeza sobre la adecuada definición del área de influencia del Proyecto y por lo tanto, genera incertidumbre frente a la respuesta de lo requerido.

Es así como, el escenario de resistencia generalizado frente al desarrollo de la industria de hidrocarburos, que fue ampliamente evidenciado por el Equipo Evaluador Ambiental durante la visita de evaluación y que no es desconocido para la Sociedad, por cuanto es citado en diferentes apartes del EIA[15], , no es llevado a un análisis en función de los impactos mencionados, que no solo involucre al sector rural y en particular a las unidades territoriales donde se localiza el Proyecto, sino que también contemple los factores locales, municipales y regionales que se dan alrededor de la industria petrolera y que pueden interferir con la ejecución del Proyecto y la manifestación y/o exacerbación de los impactos.

Las consecuencias de ello son, la imposibilidad de entendimiento respecto de la forma como se materializa e incluso se acentúa o agrava la conflictividad social ya existente, teniendo en cuenta además que, inclusive la población del casco urbano del municipio de Cumaral, no ha sido ajena en manifestar las afectaciones que perciben traen consigo el desarrollo de la industria de los hidrocarburos a nivel municipal.

Es de indicar entonces que, la exclusión de este análisis por parte de la Sociedad, no solo establece limitaciones para la verificación de la correcta espacialización de la trascendencia de los impactos generados por el proyecto hacia el medio socioeconómico, sino que también genera incertidumbre sobre la suficiencia en la identificación, caracterización e inclusión de actores sociales, entre ellos organizaciones comunitarias, sociales, gremios, etc., en el proceso informativo y participativo adelantado.

Ahora bien, sobre los argumentos presentados al literal c) donde la Sociedad concluye que: "(…) una vez efectuado dicho análisis y, como se presenta previamente, los impactos no trascienden directa o indirectamente al casco urbano", tal como se ha

15Capítulo 3.4.1/Numeral 3.4.1.1/ 3.4.1.1Metodología de lineamientos de participación/Posición Alcaldía de Restrepo y Cumaral.
Capítulo 3.4.7 Dimensión Político-Organizativa /Numeral 3.4.7.2.1.4 Mecanismos de participación ciudadana.
Capítulo 5.1 Evaluación Ambiental-V2. / Numeral 5.1.2.2.4.4 Dimensión político-organizativa

indicado, el referido análisis que es presentado, no permite determinar lo que aquí se afirma, puesto que no guarda consistencia con los términos de lo solicitado, que se reitera, instó a analizar la forma en que los impactos previstos y señalados específicamente en el requerimiento efectuado por la ANLA, pueden trascender al casco urbano del municipio de Cumaral, en el entendido de que estos pueden afectar las relaciones funcionales del mismo

Adicionalmente, se considera que la respuesta dada por la Sociedad no atiende el requerimiento, toda vez que para este no se consideraron las dinámicas sociales existentes, las cuales, no solo están descritas en el EIA, sino que además, fueron identificadas por el Equipo Evaluador Ambiental durante la visita de verificación efectuada que permitió el desarrollo de reuniones con actores sociales que hacen presencia en el área urbana del municipio dando cuenta de la conflictividad social existente.

Por lo tanto, el Equipo Evaluador Ambiental no cuenta con los elementos suficientes para determinar si hay lugar o no a establecer que, con ocasión de la manifestación de dichos impactos, se deba o no generar una nueva delimitación del área de influencia del Proyecto, y de manera consecuente proceda el establecimiento de medidas de manejo adicionales a las que hasta el momento se hayan considerado, pese al requerimiento formulado a la Sociedad

En cuanto a la participación y socialización con las comunidades, en el concepto técnico se consideró:

CONSIDERACIONES SOBRE LA PARTICIPACIÓN Y SOCIALIZACIÓN CON LAS COMUNIDADES

Respecto al proceso de participación y socialización surtido durante la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental que soporta la solicitud de licencia ambiental para el Proyecto "Área de Desarrollo Llanos 141", la Sociedad informó, que implementó una estrategia consistente en el desarrollo de tres (3) momentos informativos y de participación según lo siguiente:

Primer momento: En el cual se abordó la presentación y alcance del EIA y del Proyecto y se aplicaron instrumentos para la recolección de información primaria.

Segundo momento: En donde se adelantó el taller de identificación de impactos y de medidas de manejo, se realizó caracterización predial, entre otros.

Tercer momento: Presentación de resultados finales y de cierres de compromisos.

Previo a hacer referencia a los detalles más relevantes de la aplicación de los lineamientos de participación, es preciso indicar que los actores sociales identificados y que fueron objeto de dicha aplicación correspondieron, según lo indicado por la Sociedad, a autoridades regionales y municipales y organizaciones comunitarias, siendo representativas en el área de influencia las Juntas de Acción Comunal, así como organizaciones sociales.

En cuanto al aspecto metodológico implementado para el desarrollo de la estrategia de información y participación, según lo reportado por la Sociedad incluyó el desarrollo de actividades como:

- *Concertación previa de espacios de participación con representantes comunitarios.*
- *Entrega de oficios de convocatorias*
- *Instalación de carteles informativos*
- *Divulgación de convocatorias en cuñas radiales y perifoneo*

No obstante, la Sociedad señaló que, durante el proceso tanto de acercamiento como de convocatoria se expresó la resistencia y negativa de representantes comunitarios de algunas unidades territoriales como Chepero y San Antonio del municipio de Cumaral, Caney Bajo, La Floresta, San Jorge, Los Medios y Sardinata de municipio de Restrepo, frente al desarrollo del proceso informativo, por lo que optó por desarrollar estrategias alternativas a las reuniones comunitarias, tales como:

- *Estrategia Comunicativa de Baqueanos de la Información: Consistente en la vista casa a casa con el fin de entregar información relacionada con el Proyecto y de las actividades de exploración y de explotación de hidrocarburos. Dicha estrategia, según informa la Sociedad, se apoyó de la entrega de volantes informativos.*

- *Estrategia de Comunicación masiva: La cual, según lo indicado por la Sociedad, se basó en el envío de mensajería instantánea de texto, a partir de la previa recolección de datos por parte de un tercero. Se señaló que esta mensajería se envió en 5 momentos distintos.*

- *Envío de cartilla de resultados vía correo electrónico: Según lo reportado se adjuntó a comunicación vía correo electrónico que se dirigió a los representantes de cada junta de acción comunal.*

La Sociedad informó en el EIA que, frente a cada una de estas actividades, los soportes que dan cuenta de su realización son presentados en el Anexo 3.4. Medio Socioeconómico/3.4.5. Estrategias Adicionales.

De igual forma, reportó la Sociedad que, las alcaldías municipales tanto de Restrepo como de Cumaral, fueron renuentes al desarrollo de espacios informativos y manifestaron su rechazo a la incursión de este tipo de Proyectos en jurisdicción de sus municipios.

***Visita técnica de evaluación ambiental:** Esta fue practicada por el Equipo Evaluador Ambiental del 6 al 12 de noviembre de 2023. Durante la misma, se realizó la verificación de la aplicación de los lineamientos de participación mediante entrevistas sostenidas con diferentes actores sociales e institucionales que hacen presencia en el área de influencia del Proyecto.*

A partir de lo anterior y de la valoración de la información hasta entonces recopilada, el Equipo Evaluador Ambiental, consideró necesario la solicitud de información adicional relacionada con la aplicación de los lineamientos de participación:

Requerimiento No. 24

a) Complementar la aplicación de los lineamientos de participación, en lo correspondiente a la entrega de resultados del EIA, (tercer momento) con las comunidades de las veredas y el Consejo municipal de Cumaral (…)
b) Complementar la aplicación de los lineamientos de participación con las organizaciones sociales presentes en los municipios de Cumaral y Restrepo (…)
c) c) Realizar la aplicación de los lineamientos de participación con las comunidades de las unidades territoriales y administración municipal de Restrepo (…)

Frente a ello, la sociedad ECOPETROL S.A. mediante radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024, presentó respuesta a la información adicional requerida por la ANLA, de la que se destaca lo siguiente:

*Respecto al literal **a)***

"(…) el 5 de enero de 2024 se radicaron ante las autoridades municipales de Cumaral oficios en los que se solicitaba un espacio de reunión. Hasta el momento solo se pudieron surtir los espacios con la Alcaldía y Personería de Cumaral, como se evidencia en el mismo numeral, pero no se ha recibido respuesta por parte del Concejo de Cumaral.

En cuanto a las comunidades de Cumaral (…) se presenta la información relacionada con el proceso que se surtió para solicitar un espacio de reunión con las comunidades y Juntas de acción comunal (…) se presentan las respuestas negativas de algunas JAC frente a la posibilidad de realizar una reunión informativa;(…) Finalmente en el municipio de Cumaral se pudieron llevar a cabo 5 reuniones de información que se presentan en la Tabla 1 18. (…)

*Respecto al literal **b)***

(…) se llevó a cabo un proceso de verificación y actualización de las bases de datos de las organizaciones sociales presentes en los municipios de Cumaral y Restrepo (…) Posteriormente se llevó a cabo la convocatoria de estas organizaciones mediante oficio que se remitió a los correos electrónicos registrados y a las organizaciones sin correo (…). Finalmente, el 15 de enero se llevaron a cabo los espacios de reunión con asociaciones, organizaciones y agremiaciones presentes en los municipios de Cumaral y Restrepo, como se observa en la Tabla 1 19 (sic)estos espacios hubo muy poca participación debido a la oposición de varios sectores al Proyecto.

*Respecto al literal **c)***

(…) el 5 de enero de 2024 se radicaron ante las autoridades municipales de Restrepo oficios en lo (sic) que se solicitaba de manera formal un espacio de reunión para presentar la información del Estudio de Impacto Ambiental Área de Desarrollo Llanos 141. A la fecha no se ha recibido una respuesta formal por parte de la Alcaldía, Concejo

y Personería del municipio de Restrepo, frente a la posibilidad de concertar un espacio de reunión e información.

En cuanto a las comunidades de Restrepo, (…) se presenta la información relacionada con el proceso que se surtió para solicitar un espacio de reunión con las comunidades y Juntas de acción comunal de las 7 unidades territoriales que hacen parte del área de influencia. El proceso de solicitud del espacio se hizo mediante oficios enviados por correo electrónico el 18 de diciembre y posteriormente por WhatsApp, así mismo, los profesionales de Entorno hicieron la gestión telefónica y presencial para concertar los espacios de reunión.

Como se evidencia en este numeral, no se pudo concertar ningún espacio de reunión en Restrepo, en el numeral 3.3.1.2.2.2 Posición de las unidades territoriales frente a las reuniones informativas(...)

Así mismo, ante la negativa de algunas comunidades y JAC de Restrepo y Cumaral a participar en espacios de información, se han implementado estrategias que garanticen que las comunidades puedan ejercer su derecho a estar informadas sobre las actividades a desarrollar en su territorio. (…)

No obstante lo anterior, ante la incertidumbre sobre la adecuada definición del área de influencia en función de los impactos ambientales que se puedan manifestar o no en el casco urbano del municipio de Cumaral, esto es, de la definición misma del área de influencia del Proyecto, así como lo indicado respecto a la no correspondencia de una línea base que brinde información acerca del estado de los ecosistemas en el área que permita la toma de decisiones sobre la viabilidad ambiental del proyecto, no se presentan consideraciones y análisis frente a la suficiencia del proceso informativo y participativo descrito.

En lo relacionado con la Caracterización Ambiental, en el concepto técnico se consideró:

CONSIDERACIONES SOBRE LA CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

A continuación, se presentan las consideraciones respecto a la suficiencia, coherencia y claridad de la información aportada por el solicitante de la licencia ambiental, relacionada con la caracterización del área de influencia del Proyecto y que fue presentada como parte de la información adicional requerida por la ANLA mediante Acta 72 del 2023. Los requerimientos sobre los cuales el Equipo Evaluador Ambiental, realiza las siguientes consideraciones, corresponden a aquellos en los que la información presentada por la Sociedad no cumple a satisfacción con lo solicitado por esta Autoridad Nacional, y que por ende, no permite realizar un pronunciamiento sobre la caracterización, la cual es necesaria para definir con certeza el área de influencia del proyecto y que le permita contar con una línea base confiable al momento de definir e identificar los impactos y medidas de manejo.

CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO ABIÓTICO

Geología, geomorfología y geotecnia.

El área del Proyecto se encuentra ubicada en la región central, denominada así por la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) y correspondiente a la cuenca denominada: Cordillera oriental, describiendo de la siguiente manera las estructuras alrededor de esta cuenca: "(…) la cuenca sedimentaria de la Cordillera Oriental como consecuencia de su origen y desarrollo estructural presenta los límites actuales muy irregulares y difíciles de describir de manera general. Al este y oeste los límites son fallas escalonadas bien desarrolladas que ejercen un empuje sobre las otras cuencas, el límite oriental se conoce como el sistema de cabalgamiento frontal de la cordillera Oriental (G.F.S.), hacia el oeste la cuenca está limitada por el sistema de fallas de rumbo dextral Algeciras – Garzón denominada como A.G.F.S. El límite norte esta dado ocas ígneas y metamórficas del macizo de Santander (…)"

Aunado a lo anterior, se precisa que, de acuerdo a la información disponible de otros campos operados por la Sociedad, se tiene: "(…) el Cretáceo Inferior - Superior lo constituye la Formación Une (Unidad operacional K2), el Cretácico Superior está constituido por la Formación Chipaque / Guadalupe (Unidad operacional K1) y suprayaciendo de forma discordante por rocas Paleógenas de la Formación San Fernando (Unidad operacional T2), la Formación Carbonera (constituida de base a techo por las unidades Lutita E4, Arenisca T1, Lutita E3, Unidad C2, Areniscas de Carbonera, Lutita E y Unidad C1) y las formaciones León, Guayabo y los Depósitos Cuaternarios.".

Por su parte, para el componente geomorfológico se empleó la clasificación geomorfológica propuesta por Zink (1988), teniendo como resultado, la identificación de las siguientes geoformas dentro del área de influencia del Proyecto: Ladera y Cima, Cimas, Valle, Plano de Abanico, Cuerpo – Bajo, Plano de Terraza de Acumulación, Plano de Terraza de Acumulación Subreciente, Valle, Plano de Terraza, Plano de Llanura Inundable, Valle, Napa de desbordamiento, Orillar, Valle, Cauce y Modelado Antrópico.

En lo concerniente con el componente de geotecnia, se indica que se evaluó la susceptibilidad ante la generación de fenómenos de remoción en masa, considerando la litología, geomorfología, hidrogeología, cobertura de la tierra, densidad de drenajes, densidad de fallas, pendientes e intensidad de erosión, lo cual permitió identificar respecto al área de influencia del proyecto que aproximadamente el 0,02% presenta estabilidad muy baja, el 9,40% corresponde a estabilidad baja, el 7,51 % a estabilidad media, el 81,74 % a estabilidad alta y el 1,33 % a estabilidad muy alta.

No obstante, no se realizarán consideraciones, teniendo en cuenta las presentadas en los numerales 6 y 8.2 del concepto técnico acogido en el presente acto administrativo.

Paisaje.

Los resultados de este componente fueron obtenidos a partir de los resultados del componente geomorfológico y coberturas de la tierra, obteniendo un total de sesenta y seis (66) unidades de paisaje, contando el 76,8 % de estas unidades con una calidad visual media, el 10 % calidad visual baja y el 13,2 % calidad visual alta. Igualmente, se

estableció la visibilidad, la integridad escénica, la fragilidad visual, sitios de interés paisajístico, percepción social del paisaje, análisis multitemporal del paisaje y zonificación de valor paisajístico.

No obstante, no se realizarán consideraciones, teniendo en cuenta las presentadas en los numerales 6 y 8.2 del concepto técnico acogido en el presente acto administrativo.

***Suelos y usos de tierras**.*

Se presentó caracterización de las unidades cartográficas del mapa de suelos y sus componentes taxonómicos identificados en el área de influencia del Proyecto, así como su estado actual (fertilidad, compactación, degradación, desertificación, contaminación del suelo, servicios ecosistémicos), uso actual, potencial (vocación de uso) y los conflictos de uso, a partir de este análisis se define para el área de influencia fisicobiótica del Proyecto, que: el 6,25% con conflicto por sobreutilización ligera, 2,67% conflicto por sobreutilización moderada, 5,68 % conflicto por sobreutilización severa, 1,65% conflicto por subutilización ligera, 51,10% conflicto por subutilización moderada, 12,89% conflicto por subutilización severa, 17,84% uso adecuado, 0,59% cuerpos de agua y 1,34% zonas antrópicas.

No obstante, no se realizarán consideraciones, teniendo en cuenta las presentadas en los numerales 6 y 8.2 del concepto técnico acogido en el presente acto administrativo.

Hidrología, calidad del agua y usos del agua.

En cuanto a la caracterización del componente hidrológico, la Sociedad presentó la localización hidrográfica del Proyecto, identificando que este se localiza entre las subzonas hidrográficas de los ríos Guatiquía y Guacavía, se presenta la identificación de sistemas lénticos y lóticos en el área de influencia, el análisis de dinámica fluvial y el análisis morfométrico de las quince (15) unidades hidrográficas delimitadas para el análisis hidrológico (de caudales medios, máximos y mínimos).

En cuanto al análisis de calidad de agua, se presentó información del monitoreo en cincuenta y seis (56) puntos de monitoreo entre cuerpos de agua lóticos (41) y lénticos (10). Adicionalmente, se presenta la información de usos actuales del recurso hídrico superficial en los sitios de captación solicitados.

No obstante, no se realizarán consideraciones, teniendo en cuenta las presentadas en los numerales 6 y 8.2 del concepto técnico acogido en el presente acto administrativo.

Hidrogeología.

Para el componente de aguas subterráneas, el Estudio de Impacto Ambiental – EIA, presenta la caracterización hidrogeológica siguiendo lo establecido en los términos de referencia para Proyectos de Explotación de Hidrocarburos (HI-TER-1-03) y la Metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales del 2018.

En ese sentido, se elabora el inventario de puntos de agua subterránea, prospección geofísica a partir de tomografías eléctricas y sondeos magnetotelúricos, se realiza la caracterización hidráulica de las unidades presentes en el área de influencia, se presenta el cálculo de recarga potencial con la identificación de las zonas de recarga y descarga, se establecen las direcciones de flujo local, se presenta la información del análisis hidrogeoquímico, se realiza el análisis de vulnerabilidad de los acuíferos a la contaminación y por último, se establece un modelo hidrogeológico conceptual.

No obstante, no se realizarán consideraciones, teniendo en cuenta las presentadas en los numerales 6 y 8.2 del concepto técnico acogido en el presente acto administrativo.

Atmósfera.

Para el componente atmosfera la Sociedad presenta una caracterización del clima del área de ejecución del proyecto con información del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), así mismo se indica que realizaron monitoreos y análisis de muestras para definir la calidad del aire y el ruido ambiental, los cuales fueron llevados a cabo por los laboratorios: Instituto de Higiene Ambiental S.A.S, M.A.H.T. Monitoreos Ambientales High Technology Ltda y Ambienciq Ingenieros S.A.S., acreditados por el IDEAM.

Ahora bien, teniendo en cuenta, las consideraciones presentadas en los numerales 6 y 8.2 del concepto técnico, no se presenta el análisis de la caracterización del componente atmósfera, incluyendo la información complementaria radicada el 29 de enero de 2024.

CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO BIÓTICO

De acuerdo con lo indicado por la Sociedad, para la caracterización de los ecosistemas presentes en el área de influencia del medio biótico, fueron utilizadas fuentes de información secundaria, así como el levantamiento de información primaria, acorde a la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (MADS, 2018) adoptada bajo la Resolución 1402 del 25 de julio de 2018 y los Términos de Referencia HI-TER-1-03 para proyectos de explotación de hidrocarburos (MADS, 2010).

Con respecto a las zonas de vida, la Sociedad identifica dos (2), el Bosque húmedo tropical con una extensión de 33.515,75 hectáreas que representan el 78,22% del área de influencia físico-biótica del proyecto y Bosque muy húmedo tropical con un área de

9.331,36 hectáreas (21,78% del área de influencia físico-biótica del proyecto). De igual manera, la Sociedad reporta tres (3) biomas siendo el Zonobioma húmedo tropical Villavicencio el de mayor extensión (35.530,01 hectáreas que representa el 82,92% del área de influencia físico-biótica del proyecto), seguido del Helobioma villavicencio (7.250,88 hectáreas que representa el 16,92% del área de influencia físico-biótica del proyecto y el Hidrobioma villavicencio (66,23 hectáreas, que representa el 0,15% del área de influencia físico-biótica del proyecto).

Es importante mencionar que en el marco de la reunión de información adicional celebrada el 27 y 28 de noviembre de 2023 y soportada bajo el Acta 72 de 2023, se estableció el Requerimiento 18, el cual fue aceptado por la sociedad, donde se solicitó:

REQUERIMIENTO No. 18

CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA -Medio biótico

Respecto a la identificación y delimitación de las coberturas de la tierra:

a) Ajustar el mapa de coberturas de la tierra a la escala de trabajo acorde a lo establecido en los términos de referencia, delimitando correctamente los polígonos que por unidad mínima cartografiable contengan diferentes unidades.

b) Ajustar la identificación y delimitación de las unidades de cobertura según la leyenda CORINE Land Cover adaptada para Colombia.

A partir de los cambios generados por este requerimiento, se deberá ajustar el mapa de ecosistemas y realizar las modificaciones pertinentes en los demás capítulos del EIA.

A lo anterior, la Sociedad ECOPETROL S.A. mediante radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024 presentó la información adicional requerida por la ANLA, frente a lo cual señaló lo siguiente:

"En estricto cumplimiento de las observaciones y requerimientos establecidos por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), se llevó a cabo una nueva revisión y ajuste del presente documento teniendo en cuenta el área de influencia ajustada. En este proceso, se dio especial atención a las recomendaciones de la ANLA, que subrayan la importancia de incorporar en su totalidad aquellas zonas que comparten un mismo hábitat para las especies de flora, la incorporación de coberturas de Bosque denso, de Herbazal, así como de Palmares, teniendo en cuenta las unidades mínimas cartografiables acordes a la escala de trabajo establecida en los Términos de referencia".

En cuanto al literal a) indicó que:

"Dando cumplimiento al requerimiento, se ajustó la cartografía a la escala mínima de trabajo, teniendo en cuenta la continuación de la cobertura sin interrumpir fragmentos. A partir de control de campo y revisión detallada de las imágenes de satélite utilizadas como insumo, se identificaron en campo nuevos polígonos de la cobertura de Palmares y se reclasificaron a Bosque de galería y ripario, aquellos que erróneamente se habían definido en esta categoría.

Este mismo procedimiento se llevó a cabo para la identificación y delimitación de coberturas de Herbazal denso inundable no arbolado (Hdina), los cuales fueron individualizados a partir de la caracterización en campo como de revisión detallada de las imágenes disponibles.

De manera complementaria, se hicieron ajustes en la cobertura para la categoría de zonas pantanosas y se hizo la diferenciación entre Cuerpos de agua artificial y Lagos, lagunas y ciénagas naturales.

Finalmente, se hizo una revisión detallada de la cobertura general ajustando y detallando la definición de polígonos de acuerdo a la nueva revisión de campo".

En cuanto al literal b) indicó que:

"Tal como se mencionó en la respuesta al literal a, de este requerimiento, para la reclasificación de los polígonos identificados por parte de la autoridad, se verificaron por parte profesionales forestales en campo y se ajustaron en el mapa de coberturas, generando puntos de control en diferentes puntos del área de influencia establecida. En este caso, se realizaron ajustes a polígonos correspondientes a Palmares, Herbazales, Bosques de galería, Cuerpos de agua artificiales, lagos, lagunas y ciénagas, así como zonas pantanosas.

A partir de estos ajustes, se realizó la reclasificación de los ecosistemas de acuerdo con la metodología desarrollada. Las nuevas áreas se presentan en el Capítulo 3.3.2 Ecosistemas terrestres del Estudio de Impacto Ambiental. Como parte complementaria a este levantamiento se actualizo desde el componente hidrológico los sistemas lénticos en el capítulo 3.2.4 Hidrología".

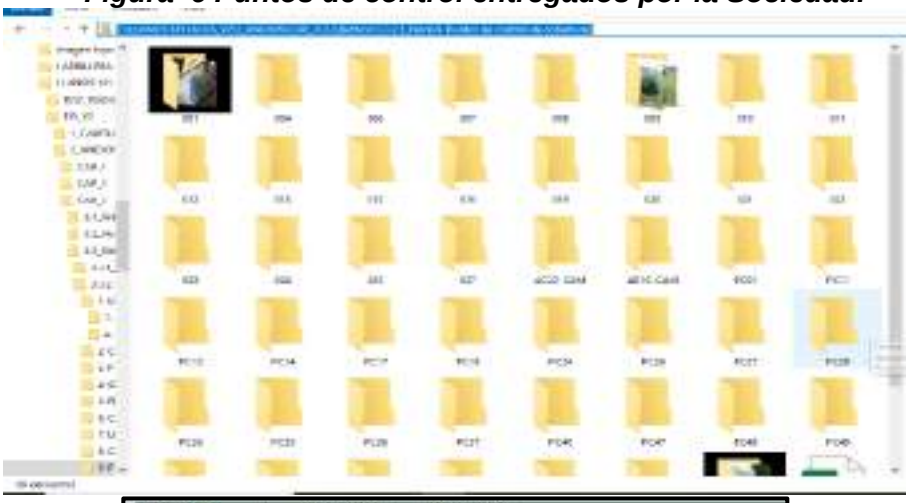
Una vez revisada la información cartográfica anexada por la sociedad, el Equipo Evaluador Ambiental evidencia cambios en el mapa de coberturas, siendo corregida la interpretación de la unidad de bosque fragmentado a bosque denso alto de tierra firme y efectuado ajustes en algunos polígonos asociados a drenajes, reinterpretación de bosques de galería y/o ripario, palmares, inclusión de la unidad de herbazal denso inundable no arbolado, ajustes en algunos de los cuerpos de agua y en la continuidad de polígonos de vegetación secundaria baja.

No obstante lo anterior, se evidencia por parte del Equipo Evaluador Ambiental, que aún persisten errores de interpretación de las unidades de cobertura asociadas a la no aplicación de las unidades mínimas cartografiables aplicables a la escala 1:10.000 (0,25 ha), y a la presencia de inconsistencias entre el mapa final de coberturas y los mismos puntos de control entregados por la sociedad en la siguiente ruta: LLANOS 141 IA\EIA_V2\2_ANEXOS\CAP_3\3.3_Biótico\3.3.2.1_Flora\9. Puntos de control de coberturas y que se relacionan como el soporte para validación del cumplimiento del requerimiento.

Dentro de los mencionados anexos, se encontraron 47 carpetas, un Excel nombrado PUNTOS DE CONTROL1.xlsx y un archivo comprimido denominado Puntos_control.zip (correspondiente a una capa que contiene los puntos de control en formato shape), tal y como se puede evidenciar en la siguiente figura. Sin embargo, al comparar el Excel

PUNTOS DE CONTROL con el respectivo archivo cartográfico en formato shapefile, no se evidencia coincidencia entre los ID y las coordenadas de ambos archivos. De los 61 puntos de control entregados por la Sociedad, solo uno (1) coincide con la coordenada reportada en el Excel y el shape.

Figura 6 Puntos de control entregados por la Sociedad.



ID_Campo	ID	Coordenadas		Observaciones
ID_Camp	ID	Norte	Este	Observaciones
001	PC_1	2028201,16	4950836,73	La visualización de las imágenes ofrece una perspectiva de la cobertura de morichal en proximidad a una zona aparentemente intervenida, posiblemente destinada a actividades ganaderas debido a la presencia de pastos. Se destaca que la vegetación que compone la cobertura esta compuesta principalmente por la especie *Mauritia flexuosa*.
012	PC_12	2027603,80	4955775,19	La visualización de las imágenes nos ofrece una perspectiva de cobertura que corresponde a parches de bosque denso asociados a coberturas de pastos arbolados.
013	PC_13	2018090,77	4966076,28	La visualización de las imágenes nos ofrece una perspectiva de cobertura que corresponde a parches de bosque denso asociados a pastos limpios. Ademas de ello tambien se puede visualizar un cuerpo de agua artificial.

FID	Shape	Name	ESTE	NORTE	ID Excel
32	Point ZM	019	4949658,2413	2029770,66681	PC_16
33	Point ZM	020	4949834,25895	2029918,62905	PC_17
34	Point ZM	012	4951278,13302	2031169,3718	PC_12
35	Point ZM	011	4950597,23593	2031293,40909	PC_11
36	Point ZM	013	4952079,33626	2031542,83313	PC_13
37	Point ZM	015	4953563,21443	2031615,37867	PC_14
38	Point ZM	PC23	4960709,4983	2016996,74175	PC_37

Fuente: Anexos Biótico y MAG Extraído del Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024.

Evidenciado lo anterior y dado que el Excel denominado PUNTOS DE CONTROL1.xlsx, contiene la coordenada y respectiva descripción, el Equipo Evaluador Ambiental procedió a efectuar la revisión a partir de este archivo, comparando los resultados registrados por la Sociedad con las fotografías presentes en dichos anexos y con la imagen satelital entregada por la Sociedad (sensor spot 6, con resolución espacial de 1,5 m, radiométrica de 8 bits y fecha de toma del 2022/07/29). De esta manera se evidenció que, de los 61 puntos de control entregados por la sociedad, tan solo 13 coinciden con la imagen, las fotografías y el mapa de coberturas, es decir que el 78,69%

de esta información no tiene coincidencia técnica entre los tres insumos presentados (correspondiente a 48 puntos), lo cual determina incertidumbres relevantes para la validación de los ajustes realizados en el mapa de coberturas.

A continuación, se relacionan algunos ejemplos de las inconsistencias evidenciadas en la información entregada y que se evidencian en el mapa final de cobertura para cada uno de los literales:

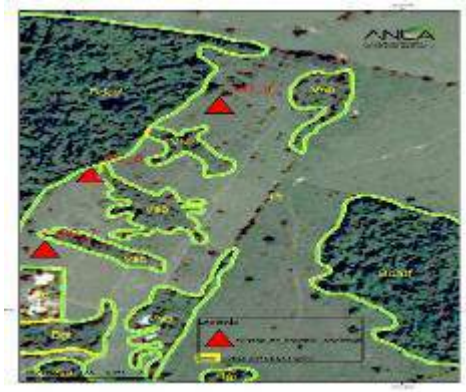
Literal a

*En la **figura a** se observa un polígono cartografiado como pastos limpios, no obstante, acorde a los puntos de control entregados por la sociedad, (PC_7, PC_8 y PC_9 del Excel denominado PUNTOS DE CONTROL1) en dicha área se evidencian herbazales, que no fueron diferenciados de la unidad de pastos limpios. El punto PC_7 del archivo soporte en Excel entregado por la Sociedad, indica que "La visualización de las imágenes nos ofrece la perspectiva de herbazal en el sector norte con presencia de bosque de galería y hacia el lado sur pastos limpios".*

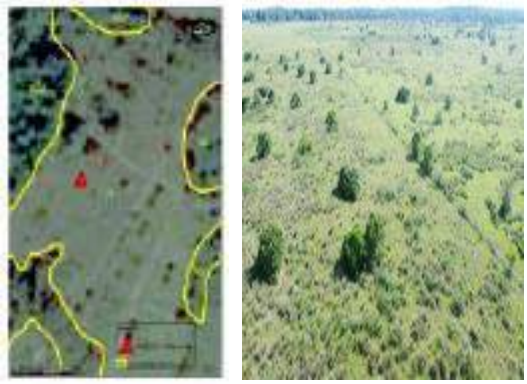
*De lo anterior, se identifica que la descripción entregada por la Sociedad no es coincidente con lo evidenciado en el mapa de coberturas, ya que el polígono fue catalogado en su totalidad como pastos limpios, lo que implica que no se delimitó correctamente zonas que por unidad mínima cartografiable contienen otras coberturas de la tierra. Adicionalmente, en la **figura b**, se evidencia un acercamiento al punto de control denominado PC_9, (Coordenadas ESTE: 4949834,26- NORTE: 2029918,63), en cuya descripción la Sociedad define que "Las (sic) visualización de las imágenes nos ofrece la perspectiva de una cobertura que corresponde a **herbazal con arbustos** (no fustales) los cuales se encuentran dispersos y no conforman parches definidos dentro de esta cobertura". (negrilla fuera de texto).*

*De igual manera, en la **figura c** haciendo uso del visor de la herramienta Google Earth, se presenta una imagen del área mencionada (fecha 5/15/2001), la cual evidencia que la unidad ha mantenido sus elementos y patrones espaciales a través del tiempo (más de 20 años), indicando una cobertura natural con estructura original de herbazal con arbustos, tal y como se evidencia en las fotografías entregadas por la Sociedad y su respectiva descripción.*

Figura 7 Presencia de herbazales con arbustos no cartografiados



a) *Puntos de control PC7, PC8 y PC9*



b) *Acercamiento al punto de control denominado PC_9, (Coordenadas ESTE: 4949834,26- NORTE: 2029918,63*

c) *Imagen Google Earth (fecha 5/15/2001)*

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental con base a MAG Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024.

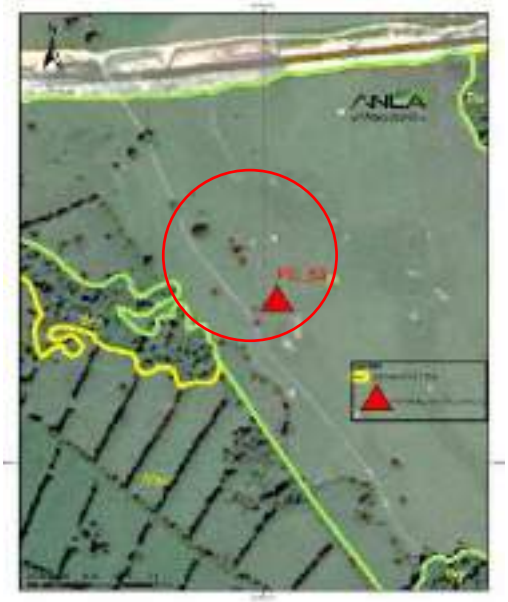
La descripción del punto de control mencionado anteriormente, y los soportes fotográficos (carpeta 009 que contiene ocho registros fotográficos), evidencian claramente la presencia de una cobertura de la tierra, que no se encuentra dentro del mapa respectivo y por ende no fue caracterizada por la Sociedad, existiendo omisiones importantes asociadas a la sensibilidad de esta cobertura y al manejo que se plantea por parte del proyecto. Es importante mencionar que la Sociedad incluyó dentro de los ajustes al mapa de cobertura la unidad denominada herbazal denso inundable no arbolado (1.283,38 hectáreas que corresponden al 3,3% del área de influencia físico-biótica del proyecto), tal y como se evidencia en el Capítulo 3.3.2.1 Flora, Tabla 3.3.2.1 3 Unidades de cobertura de la tierra área de influencia y en la información asociada en los anexos cartográficos, no obstante, la misma Sociedad evidenció herbazales con arbustos, los cuales fueron reportados en los puntos de control, más no fueron articulados en el mapa de cobertura y por ende en la debida actualización del estudio de impacto ambiental.

Acorde a lo mencionado por la Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra, "para su diferenciación, los herbazales fueron clasificados de acuerdo con tres criterios: por la densidad de la cobertura herbácea, en densos y abiertos; de acuerdo con la condición de inundabilidad se clasifican en inundables y de tierra firme; y de acuerdo con la presencia de árboles y arbustos, ***en arbolados*** *y no arbolados (negrilla fuera del texto)". Teniendo en cuenta lo anterior, y la información entregada por la sociedad, donde se evidencian claras fotografías con la presencia de herbazal con arbustos, es evidente que no existe coincidencia espacial entre los elementos capturados y su correcta delimitación y clasificación presentada en la capa CoberturaTierra, evidenciando inconsistencias entre lo reportado en los puntos de control y el resultado final del mapa de coberturas, creando múltiples incertidumbres sobre la realidad del territorio frente a la identificación de las coberturas de la tierra existentes en el área de influencia y de manera consecuente, en la definición de los ecosistemas, su distribución en el área de influencia del proyecto y su caracterización estructural y funcional (fauna, conectividad ecológica).*

Esta misma situación se evidencia en múltiples ejemplos adicionales, los cuales permiten identificar que las inconsistencias no corresponden a sectores aislados con errores formales, sino que obedecen a una situación general que resalta diferencias relevantes entre la realidad de campo y lo reportado por la Sociedad.

En la siguiente figura es posible observar el PC_53 (Este:4946405,43, Norte: 2027866,82), en el cual se describe que "la visualización de las imágenes ofrece una perspectiva de una cobertura que corresponde a red vial asociada a herbazal en el sector sur, se evidencia drenaje sencillo". No obstante, esto no coincide con lo cartografiado en el mapa, generando incertidumbres con relación a la verdadera ubicación y distribución de los herbazales en el proyecto, siendo esta cobertura natural de gran importancia, puesto que las sábanas naturales se caracterizan por ser una reserva fundamental de biodiversidad vegetal y un refugio para la fauna (CIAT, 2001).

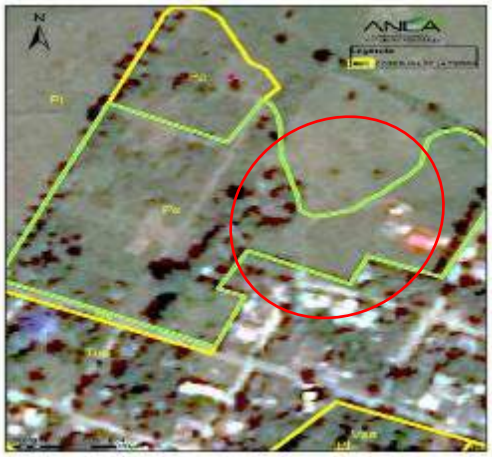
Figura 8 Presencia de herbazales no cartografiados.



Fuente: Equipo Evaluador Ambiental con base a MAG Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024.

De la verificación realizada, en la siguiente figura se presentan algunas validaciones comparativas efectuadas por el Equipo Evaluador Ambiental, adicionales a las inconsistencias entre los puntos de control y mapa de cobertura para la unidad de herbazales, donde es posible observar polígonos que contienen otras unidades cartografiables, que no fueron diferenciadas en el mapa de coberturas, aun cuando en el literal a del requerimiento, el Equipo Evaluador Ambiental, fue claro en solicitar que la delimitación de los polígonos debía considerar la unidad mínima cartografiable que para efectos de la escala 1:10.000 es de 0,25 hectáreas. De esta manera, en la ***figura a*** *se evidencia un polígono de pastos enmalezados, que contiene pastos limpios no delimitados y en la* ***figura b****, es posible observar un polígono de pastos arbolados, que presenta fragmentos cartografiables de pastos enmalezados sin detallar, inconsistencias que sumadas a las identificadas en las unidades de herbazales, no permiten tener información suficiente para validar la sensibilidad de las coberturas herbáceas y con ello, datos confiables para poder establecer umbrales aceptables de intervención en la zonificación.*

Figura 9 Polígonos que contienen otras unidades cartografiables



a) OBJECTID 741Pastos enmalezados que contienen otras unidades

b) OBJECTID 969 Pastos arbolados que contiene otras unidades

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental con base a MAG Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024.

*En línea con las inconsistencias que presenta el mapa de cobertura y los puntos de control, en la **figura a** se encuentra espacializado el Punto PC_10 acorde al archivo de Excel (que se asocia a punto PC_18 del shapefile de puntos de control). En el Excel se indica para el punto PC_10 que "La visualización de las imágenes ofrece una perspectiva de una cobertura que corresponde a vegetación pastos limpios hacia el sur con presencia de Bosque de galeria y hacia el norte poligonos de herbazal" y para el PC_18 el Excel describe "La visualización de las imágenes ofrece una perspectiva de una cobertura que corresponde a vegetación pastos limpios y herbazales." Sin embargo, ninguna de las dos descripciones coincide con exactitud con lo evidenciado en el mapa de coberturas, dado que en dicha área se evidencian zonas pantanosas y bosque de galería y/o ripario asociada a los herbazales. En la **figura b** se presenta el punto PC_12 del archivo Excel que se asocia al punto PC_02 en el shapefile de puntos de control. En la descripción del Excel para el PC_12 se indica "La visualización de las imágenes nos ofrece una perspectiva de cobertura que corresponde a parches de bosque denso asociados a coberturas de pastos arbolados." obedeciendo la interpretación a lo descrito para el PC_02.*

*En la **figura c** se observa el punto de control PC_3 (coordenadas ESTE 4950597,24-NORTE: 2031293,41 registrado en el libro de Excel denominado PUNTOS DE CONTROL1) el cual indica que: "La visualización de las imágenes ofrece una perspectiva de la cobertura de herbazal ampliamente intervenida por actividades ganaderas y en sus márgenes se puede apreciar una vegetación densa la cual se presume como Bosque de galería". No obstante, la descripción entregada por la sociedad en el punto de control*

mencionado no es coincidente con lo evidenciado en el mapa de coberturas, la ubicación espacial del punto se asocia con la descripción del punto PC_11(ID de Excel).

Estas inconsistencias evidencian la falta de concordancia y trazabilidad en la información primaria entregada por la sociedad, que soporta la elaboración final del mapa de coberturas

Figura 10 Inconsistencias en punto de control y mapa de coberturas

a) Punto de control PC_10(Excel) *b) Punto de control PC_12(Excel)* *c) Punto de control PC_3(Excel)*

.

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental con base a MAG Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024

Aunado a lo anterior a continuación, se relacionan algunos ejemplos asociados a errores de interpretación sobre los cuales no se consideraron los antecedentes de intervención de las coberturas.

En la siguiente figura se evidencia el polígono OBJECTID 1130 digitalizado como vegetación secundaria alta, no obstante, efectuando revisiones en el visor de la herramienta Google Earth desde el año 1985 (figura b), se evidencia que dicho fragmento de vegetación se ha mantenido en el tiempo, lo que refleja que es un relicto de bosque, y no pertenece a una vegetación secundaria alta.

Figura 11 Polígonos mal catalogados (no se consideraron los antecedentes de intervención de las coberturas).

a) OBJECTID1130 Polígono cartografiado como VSA

b) imagen obtenida de visor de la herramienta Google Earth (12/30/1985)

c)imagen obtenida de visor de la herramienta Google Earth (09/21/2010)

d)imagen obtenida de visor de la herramienta Google Earth (04/07/2014)

e) imagen obtenida de visor de la herramienta Google Earth (12/17/2017)

f) imagen obtenida de visor de la herramienta Google Earth (1/28/2021)

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental con base a MAG Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024

En la siguiente figura se esquematiza otro ejemplo de un parche con características de bosque, que fue erróneamente catalogado como vegetación secundaria alta, y que ha mantenido sus elementos pictóricos por más de 30 años, evidenciando que no pertenece

a una vegetación secundaria con algún tipo de intervención, acorde a las imágenes que se presentan en las siguientes figuras (consultas desde el año 1985)

Figura 12 Polígonos mal catalogados (no se consideraron los antecedentes de intervención de las coberturas)

a) OBJECTID 1132 Polígono cartografiado como VSA

b) imagen obtenida de visor de la herramienta Google Earth (12/30/1985)

c) imagen obtenida de visor de la herramienta Google Earth (01/30/2013)

d)imagen obtenida de visor de la herramienta Google Earth (12/17/2017)

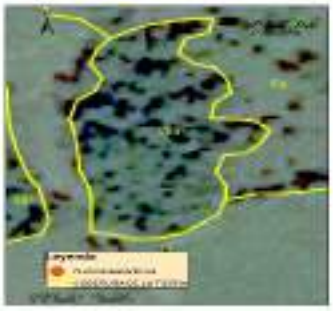
e) imagen obtenida de visor de la herramienta Google Earth (1/28/2021)

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental con base a MAG Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024

*En línea con lo anterior, la siguiente figura, representa un polígono digitalizado como vegetación secundaria alta (**figura a**), no obstante, se logró verificar la permanencia de la mancha en el tiempo, con el visor de la herramienta Google Earth, donde se evidencia*

que la mancha se encuentra establecida sin intervención por más de 20 años, denotando características de unidades naturales.

Figura 13 Polígonos mal catalogados (no se consideraron los antecedentes de intervención de las coberturas).



a) OBJECTID 1207 Polígono cartografiado como VSA

b) imagen obtenida de visor de la herramienta Google Earth (04/19/2010)

c)imagen obtenida de visor de la herramienta Google Earth (03/23/2014)

d)imagen obtenida de visor de la herramienta Google Earth (03/11/2018)

e) imagen obtenida de visor de la herramienta Google Earth (2/9/2021)

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental con base a MAG Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024

*En la siguiente figura se presenta el polígono OBJECTID 1146 (**figura a),** cartografiada como vegetación secundaria alta, que ha mantenido su estructura sin intervenciones, tal y como se evidencia en la **figura b. figura c, figura d** y **figura e** lo que refleja un parche de vegetación natural sin intervenciones*

Figura 14 Polígonos mal catalogados (no se consideraron los antecedentes de intervención de las coberturas).

OBJECTID 1146 Polígono cartografiado como VSA

b) imagen obtenida de visor de la herramienta Google Earth (04/19/2009)

c) imagen obtenida de visor de la herramienta Google Earth (01/30/2013)

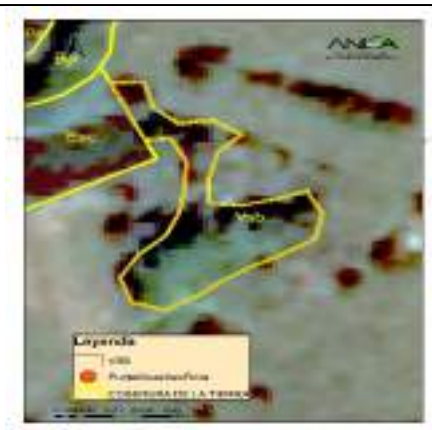
d) imagen obtenida de visor de la herramienta Google Earth (09/27/2019)

e) imagen obtenida de visor de la herramienta Google Earth (2/9/2022)

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental con base a MAG Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024

De igual manera, se presentaron polígonos de vegetación secundaria baja que han mantenido sus elementos pictóricos en un periodo de 10 años, evidenciando unidades con un mayor avance sucesional, tal y como se evidencia en la siguiente figura:

Figura 15 Polígonos mal catalogados (no se consideraron los antecedentes de intervención de las coberturas).



OBJECTID 1197 Polígono cartografiado como VSB

imagen obtenida de visor de la herramienta Google Earth (01/23/2014)

imagen obtenida de visor de la herramienta Google Earth (01/28/2021)

09/27/2019 *2/9/2022*

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental con base a MAG Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024

*Aunado a lo anterior, en la siguiente figura se presenta el polígono OBJECTID 1438 (**figura a**) cartografiado como vegetación secundaria baja, unidad que por sus elementos pictóricos y permanencia en el tiempo hace referencia a unidades de mayor avance sucesional.*

Figura 16 Polígonos mal catalogados (no se consideraron los antecedentes de intervención de las coberturas).

OBJECTID 1438 Polígono cartografiado como VSB

imagen obtenida de visor de la herramienta

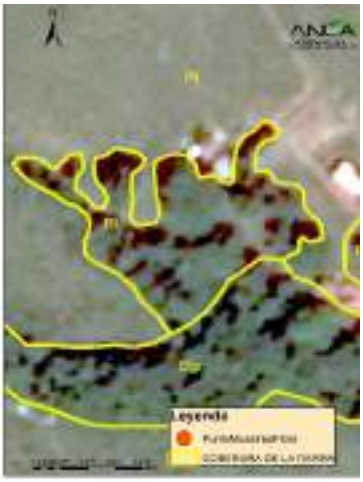
imagen obtenida de visor de la herramienta Google Earth (01/28/2018)

Google Earth (12/30/2016)

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental con base a MAG Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024

En la siguiente figura se observa un polígono cartografiado como pastos limpios (figura a), pero que acorde a la imagen entregada por la Sociedad, corresponde a una vegetación secundaria, que se ha mantenido en el tiempo tal y como se puede observar en la ***figura b*** *y* ***figura c***

Figura 17 Polígonos mal catalogados (no se consideraron los antecedentes de intervención de las coberturas).



a) OBJECTID 2433 Polígono cartografiado como pastos limpios

b) imagen obtenida de visor de la herramienta Google Earth (12/17/2017)

c)imagen obtenida de visor de la herramienta Google Earth (01/28/2021)

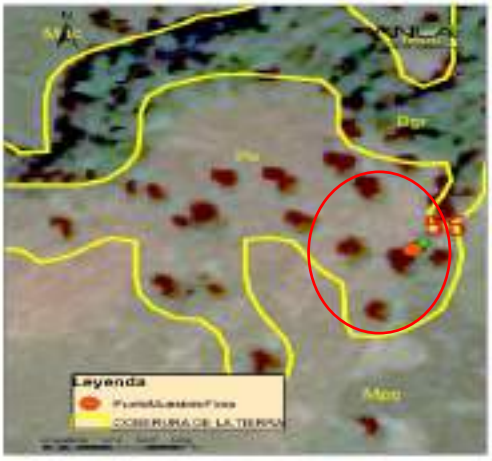
Fuente: Equipo Evaluador Ambiental con base a MAG Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024

Literal b

Para el literal b, la Sociedad indica que "se verificaron por parte profesionales forestales en campo y se ajustaron en el mapa de coberturas, ***generando puntos de control*** *en diferentes puntos del área de influencia establecida" (negrilla fuera del texto), no obstante, se siguen presentando errores de interpretación e inconsistencias entre los puntos de control mencionados por la Sociedad y los soportes entregados, tal y como se ha mencionado anteriormente. Esta falta de concordancia, articulación y trazabilidad generan incertidumbres sobre la adecuada recopilación de información primaria para la debida actualización del mapa de coberturas acorde a su distribución en el área de influencia del proyecto.*

*En la **figura b**, se presenta un polígono cartografiado como Pastos enmalezados, no obstante, acorde a lo evidenciado en la imagen satelital entregada por la Sociedad (sensor spot 6, con resolución espacial de 1,5 m, radiométrica de 8 bits y fecha de toma del 2022/07/29), son pastos arbolados, aunado a lo anterior, en dicho polígono se presenta la parcela 55 correspondiente a Pastos arbolados. Esto refleja falta de trazabilidad, y correspondencia entre el mapa de coberturas, puntos de control, imagen y punto muestreo flora.*

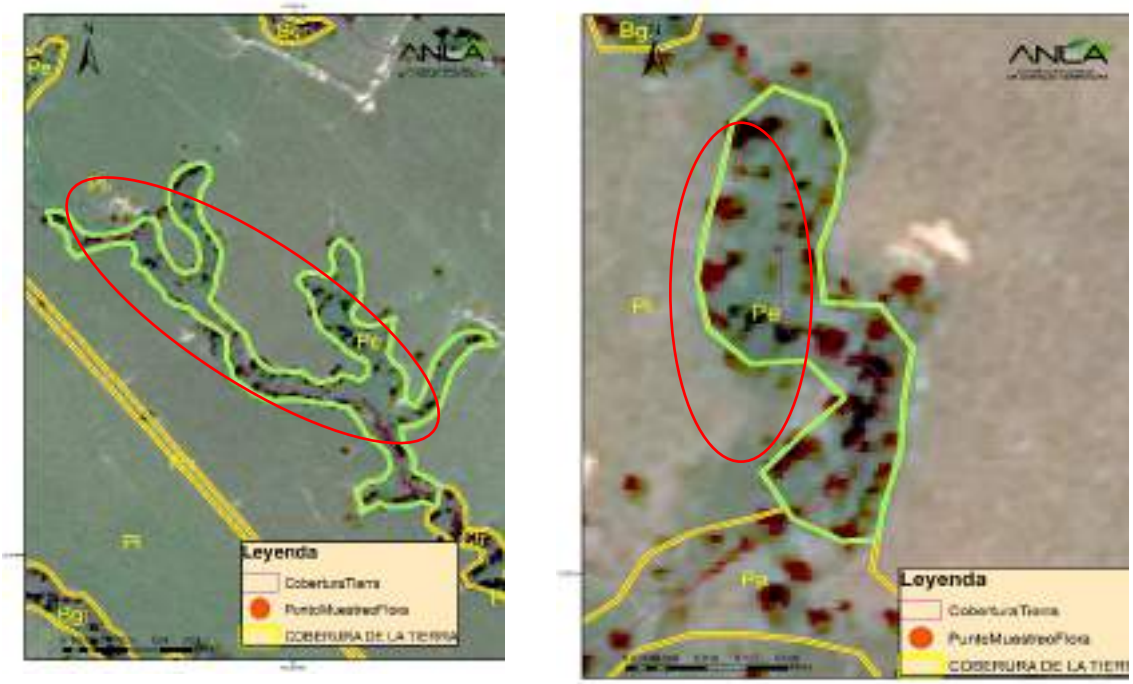
***Figura 18 Polígonos erróneamente identificados**.*



OBJECTID 583 Polígono cartografiado como pastos enmalezados, contiene parcela de pastos arbolados

En la siguiente figura se evidencian dos ejemplos de polígonos clasificados como pastos enmalezados, sin embargo, la imagen denota unidades vegetales asociadas a drenajes permanentes con una matriz más desarrollada que se encuentran en línea con polígonos catalogados por la Sociedad como bosque de galería y/o ripario.

Figura 19 Polígonos erróneamente identificados como pastos enmalezados.



a) OBJECTID. 779 polígono cartografiado como pastos enmalezados.

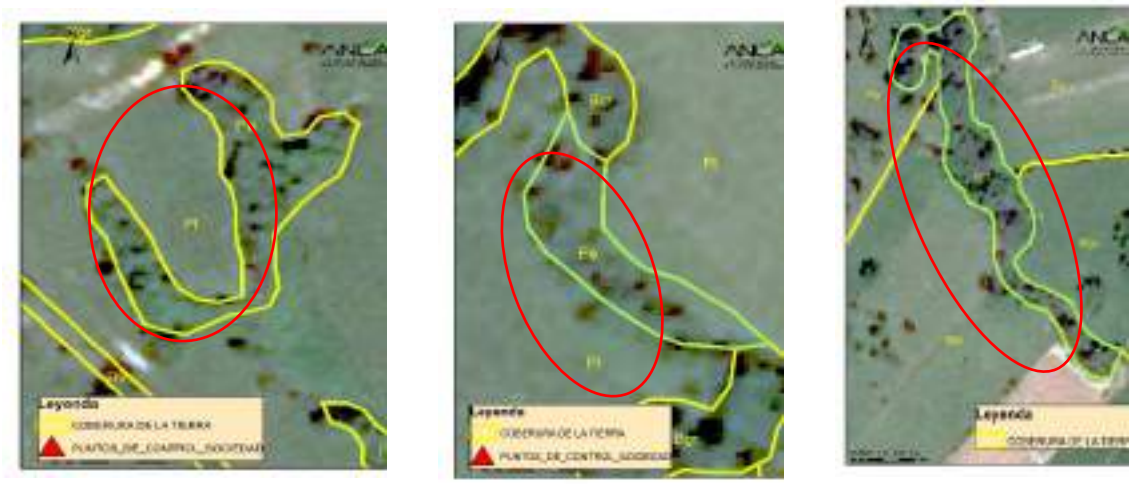
b) OBJECTID. 783 polígono cartografiado como pastos enmalezados.

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental con base a MAG Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024.

*De manera similar, a continuación, se presentan tres ejemplos de polígonos delimitados como pastos enmalezados (**figura a y b**) y otros cultivos transitorios (**figura c**), polígonos que no coinciden con la imagen satelital. Es importante resaltar que las unidades de cultivos se caracterizan por evidenciar patrones de forma simétricas regulares que no corresponden a lo evidenciado en la imagen referenciada, la cual presenta una cobertura que bordea un drenaje permanente. De igual manera, se resalta, que no se evidencian puntos de control en esta zona que respalden la interpretación de dicho polígono.*

Figura 20 Polígonos erróneamente identificados como pastos enmalezados y

otros cultivos transitorios.



a) OBJECTID. 781 polígono cartografiado como pastos enmalezados

b) OBJECTID. 789 polígono cartografiado como pastos enmalezados

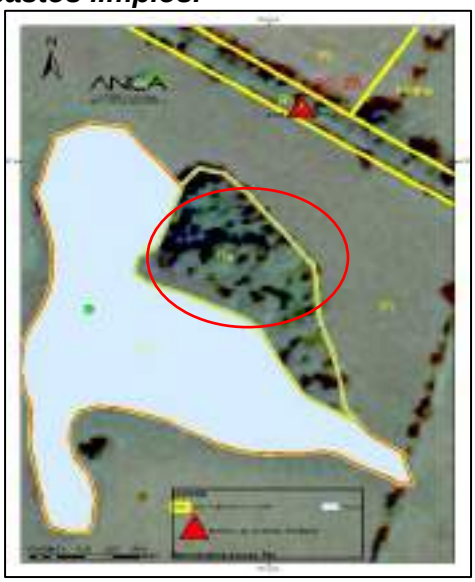
c) OBJECTID. 406 polígono cartografiado como otros cultivos transitorios.

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental con base a MAG Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024

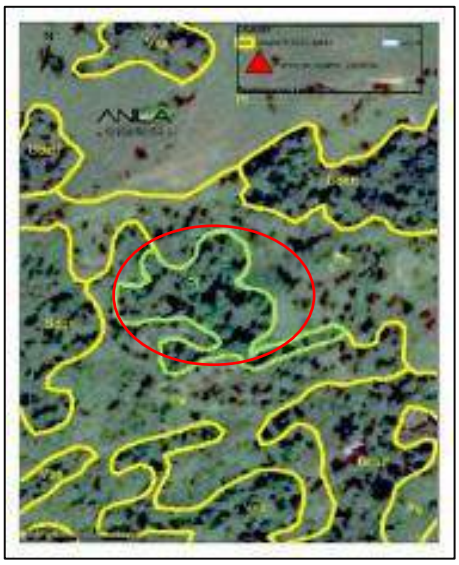
De igual manera, en la siguiente figura se observan otras inconsistencias en polígonos cartografiados como pastos enmalezados y pastos limpios y que realmente corresponden a coberturas de mayor complejidad estructural y por tanto, de funciones ecosistémicas diferentes. ***En la figura a*** *se evidencia un polígono catalogado como pastos enmalezados, el cual corresponde a un parche de vegetación secundaria alta asociado a una laguna natural. En la imagen obtenida del visor de la herramienta Google Earth (****figura b*** *con fecha de1/28/2021), es posible evidenciar la cobertura establecida, (en un periodo mayor a 20 años) con condiciones que reflejan una unidad de mayor avance sucesional, como vegetación secundaria alta, tal y como se observa al verificar con la imagen entregada por la Sociedad (****figura a****). En la* ***figura c****, se observa un polígono clasificado como pastos limpios, que acorde a la imagen satelital entregada por la sociedad (sensor spot 6, con resolución espacial de 1,5 m, radiométrica de 8 bits y fecha de toma del 2022/07/29), corresponde a una vegetación secundaria, debido a que esta unidad se ha establecido en el área por un periodo largo de tiempo, tal y como se puede evidenciar en la imagen obtenida del visor de Google Earth correspondiente al año 2017 (****figura d****, con fecha del 12/17/2017), presentando elementos pictóricos que denotan un avance sucesional.*

Figura 21 Polígonos erróneamente identificados como pastos enmalezados y

pastos limpios.



a) OBJECTID. 816 polígono cartografiado como pastos enmalezados



c) OBJECTID. 1055 polígono cartografiado como pastos limpios.

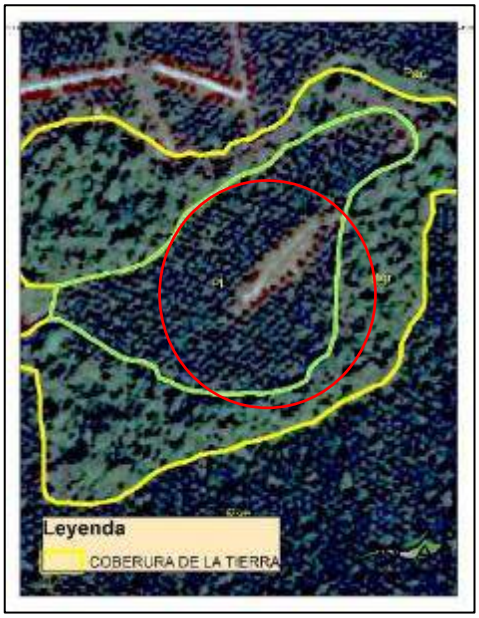
b) imagen obtenida de visor de la herramienta Google Earth (figura b con fecha de1/28/2021)

d) imagen obtenida de visor de la herramienta Google Earth (figura d con fecha de12/17/2017)

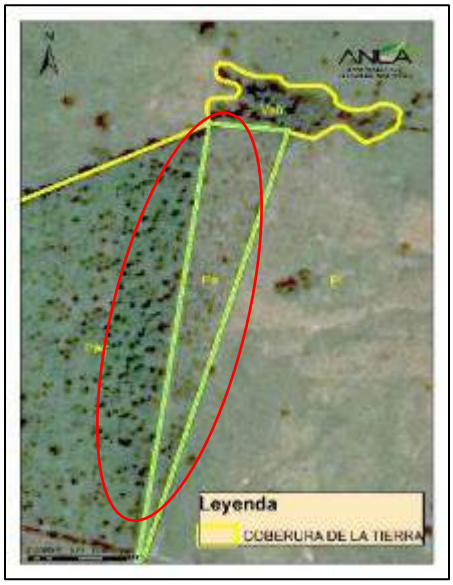
Fuente: Equipo Evaluador Ambiental con base a MAG Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024

*De forma adicional, se encontraron inconsistencias en el mapa de coberturas asociadas a la no validación de la información de campo. Tal y como se puede evidenciar en la siguiente figura (**figura a y b**), polígonos catalogados como pastos limpios y pastos enmalezados, respectivamente, no obstante, acorde a lo que se evidencia corresponde a Palma de aceite. De igual manera, la **figura c** (pastos enmalezados), corresponde realmente a instalaciones recreativas.*

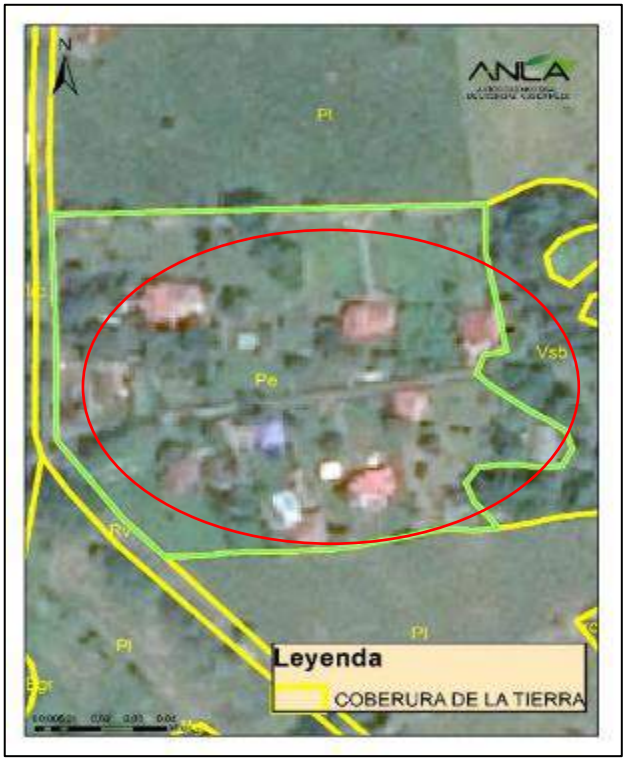
Figura 22 Polígonos erróneamente identificados como pastos limpios y pastos enmalezados.



a) OBJECTID. 1073 polígono cartografiado como pastos limpios



b) OBJECTID. 2131 polígono cartografiado como pastos enmalezados



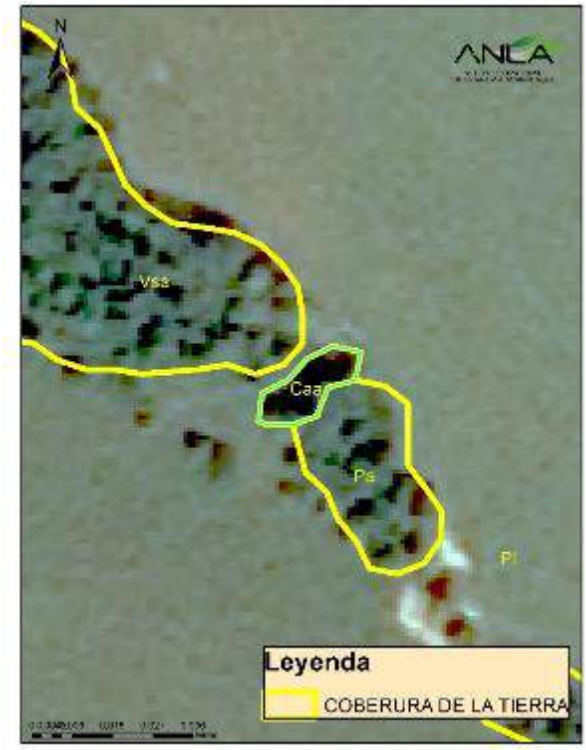
c) OBJECTID. 2134 polígono cartografiado como pastos enmalezados

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental con base a MAG Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024

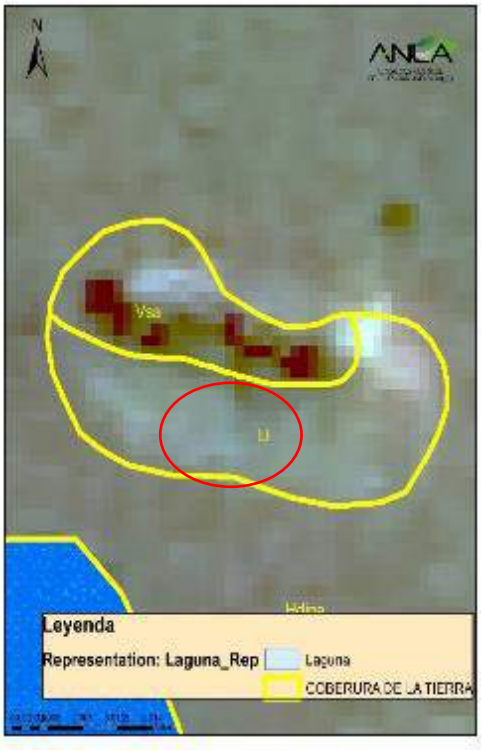
*Con relación a los cuerpos de agua, en la siguiente figura, se presentan ejemplos de inconsistencias, en la **figura a** polígono relacionado como cuerpo de agua artificial, no obstante, por definición, acorde a lo indicado por el IGAC en el 2021 los cuerpos de agua artificial son unidades que presentan formas geométricas regulares, a diferencia de las lagunas que se caracterizan por tener formas más aleatorias e irregulares. La imagen de la **figura b** evidencia una laguna cartografiada por la Sociedad y que no se encuentra en la cartografía base.*

Esto genera implicaciones en la debida caracterización de ecosistemas acuáticos y la zonificación, dado que la cartografía base, es insumo principal para establecer la zonificación de manejo siendo esta una herramienta primordial para la toma de decisiones sobre la viabilidad de los proyectos.

Figura 23 Inconsistencias en cuerpos de agua y cartografía base.



a) OBJECTID. 155 polígono cartografiado como cuerpo de agua artificial



b) OBJECTID. 2412 polígono cartografiado como laguna que no se presenta en la cartografía base.

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental con base a MAG Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024

Por otra parte, teniendo en cuenta que los ecosistemas del área de influencia fueron construidos con base en el mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia, en su versión 2.1 del año 2017 y el mapa de coberturas de la tierra, como resultado de los ajustes antes citados a las unidades de cobertura, la Sociedad realiza los ajustes a los ecosistemas del área de influencia del proyecto, tal como puede verse en la "tabla 5-4. Ecosistemas de la tierra en el área de estudio" (radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024).

Pese a lo anterior, los errores de interpretación de las unidades de cobertura antes citados afectan directamente el mapa de ecosistemas del área de influencia del proyecto y, por lo tanto, todos los análisis que se derivan de dicha información, siendo necesario el ajuste del mapa y de la información presentada y analizada en este numeral.

Aunado a lo anterior y teniendo en cuenta las amplias inconsistencias encontradas en el mapa de coberturas, es importante acotar, que durante la reunión de información adicional se manifestó a la Sociedad que los ejemplos presentados correspondían solo a algunas de las falencias evidenciadas, pero el ajuste, actualización, y verificación de las coberturas de la tierra debían realizarse para todos y cada uno de los polígonos que confirman el área de influencia del proyecto.

Finalmente, es posible aseverar que las inconsistencias y falencias en la información, que se han venido analizando en el presente Acto Administrativo, evidencian un mapa de coberturas que carece de integralidad, consistencia y coherencia, especialmente en unidades mal catalogadas como pastos limpios, pastos enmalezados, vegetaciones secundaria alta, vegetación baja, falencia en la no inclusión de la cobertura de herbazal con arbustos, la falta de concordancia entre los puntos de control, la ubicación del herbazal denso inundable no arbolado, entre otras inconsistencias, conllevan a una total incertidumbre sobre el mapa de coberturas y ecosistemas terrestres, lo que no permite tomar decisiones sobre la viabilidad del proyecto en un territorio tan extenso y sensible.

Así las cosas y con fundamento en la revisión técnica realizada, el Equipo Evaluador Ambiental considera que los ajustes y actualizaciones no se realizaron de manera adecuada y coherente para toda el área de influencia tal como se solicitó en el requerimiento 18, lo que influye directamente en la caracterización de otros componentes del medio (flora en veda, fauna, fragmentación, conectividad), la identificación del estado de los ecosistemas sensibles y/o estratégicos y limita la proyección de su afectación ante el desarrollo de actividades del proyecto sobre las cuales se fundamenta el uso y aprovechamiento de recursos naturales. Es así como la información presentada por la sociedad no corresponde a una línea base que brinde información acerca del estado de los ecosistemas en el área, sus características, la función de los ecosistemas a una escala local y regional que permita un adecuado proceso de identificación y valoración de los impactos, así como proyectar medidas de manejo apropiadas para mantener la integridad de los sistemas naturales presentes. Igualmente, esta deficiencia en la información se refleja en la zonificación ambiental y de manejo, por consiguiente, se considera que la información no corresponde a un instrumento que permita la toma de una decisión de fondo.

REQUERIMIENTO No. 19

CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA -Medio biótico

Actualizar y ajustar la caracterización florística y estructural por unidad de cobertura incluyendo:

a) La caracterización de la cobertura herbazal y bosque denso identificado en las imágenes de satélite, y durante la visita de campo efectuada en noviembre de 2023.

b) La caracterización de flora arbórea, con base en información primaria, garantizando el cumplimiento del muestreo estadístico (error de muestreo no superior al 15% y una probabilidad del 95%); Así mismo complementar el muestreo de la regeneración natural. Lo anterior de conformidad con la metodología planteada y los términos de referencia aplicables.

c) Bases de datos de campo y los anexos de cálculos.

A lo anterior, la sociedad ECOPETROL S.A. mediante radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024 presentó la información adicional requerida por la ANLA, frente a lo cual señaló lo siguiente:

En cuanto al literal a) indicó que:

"Para dar cumplimiento a este requerimiento, se realizó un segundo muestreo de flora, entre los meses de diciembre de 2023 y enero de 2024, con el fin de caracterizar los ecosistemas de Herbazal denso inundable no arbolado del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio, Palmares del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio y Palmares del Helobioma Villavicencio, así como la complementación del muestreo de la regeneración natural, dando conformidad con la metodología planteada y los términos de referencia aplicables. Cabe aclarar que la cobertura de Bosque denso alto de tierra firme, ubicado en el Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio, en las áreas correspondientes a la vereda Chepero, no pudo ser caracterizado con información secundaria puesto que no se contó con permisos por parte de los habitantes de la zona, dichos soportes se evidencian en Anexo 3.3.2. Anexos Flora/7. Limitantes.

Para realizar un muestreo que diera cumplimiento a lo solicitado tanto en los términos de referencia como a la metodología de estudios ambientales (ANLA, 2018), se realizó un muestreo aleatorio, para cada uno de estos ecosistemas naturales, de manera que se garantizó un error inferior al 15% con un nivel de probabilidad del 95% para cada uno de los ecosistemas muestreados. Esto se evidencia en el documento del Capítulo 3. Ecosistemas terrestres – Flora numeral 3.3.2.1.4.1 Caracterización florística de los ecosistemas naturales y transformados en el Área de Desarrollo Llanos 141. Y Anexo 3_Caracterización_ambiental, 3.3.2.1_Flora, 3.3.2.1.2_Calculos; 3.3.2.1.2.1_Analisis estructural).

Para el caso de la cobertura de Bosque denso alto de tierra firme, puesto que no se contó con permiso por parte de la comunidad para realizar la caracterización, se realizó un análisis comparativo con el Estudio comparativo de la composición florística, estructura y diversidad de fustales en dos ecosistemas del campo de producción 50k CPO-09, llanos del Orinoco colombiano de la revista Colombia Forestal, volumen 17(2),

páginas 203-229 del autor Cárdenas de 2014. Dichos resultados se evidencian en el numeral 3.3.2.1.4.1 Caracterización florística de los ecosistemas naturales y transformados en el Área de Desarrollo Llanos 141/Bosque denso alto de tierra firme".

En cuanto al literal b) indicó que:

"Teniendo en cuenta los ajustes de los Literales a y b se realizó un complemento a la regeneración de las parcelas correspondientes a los ecosistemas de Bosque de galería, Vegetaciones en transición del Helobioma Villavicencio y del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio. Durante las actividades de campo realizadas entre el 29 de diciembre del 2023 y el 08 de enero del 2024, se realizó una revisión (diámetros y alturas) de las parcelas realizadas previamente, así mismo se adicionaron subparcelas para la caracterización de los individuos en estado de latizal y brinzal. Las evidencias de dichas actividades se reportan en el Anexo 3.3.2.1 Anexos_Flora/1. Datos_de_campo/2. Parcelas_de_revisión) Cabe mencionar que se realizaron nuevamente los análisis estructurales para dichos ecosistemas. De igualmente, las parcelas caracterizadas previamente como Palmares, fueron reclasificadas como Bosques de galería y/o ripario ya que de acuerdo con sus análisis de Abundancias y Dominancias no correspondían con dicha clasificación, con esto; estas se incorporaron al análisis y se realizaron nuevamente los cálculos incluyendo dichas áreas".

En cuanto al literal c) indicó que:

"De acuerdo con los ajustes relacionados en el los Literales a y b se actualizó la base de datos, las planillas de campo y los anexos correspondientes a cada ecosistema. Esto se evidencia en Anexo 3_Caracterización_ambiental, 3.3.2.1_Flora, 3.3.2.1.1_Datos_de_campo; 3.3.2.1.2.1_Analisis estructural) Anexo 3_Caracterización_ambiental, 3.3.2.1_Flora, 3.3.2.1.2_Calculos; 3.3.2.1.2.1_Analisis estructural y Anexo 3.3.2.1 Anexos_Flora/1. Datos_de_campo/2. Parcelas_de_revisión). Igualmente se estructuran las GDB correspondientes al componente Anexo 3_Caracterización_ambiental, 3.3.2.1_Flora, 3.3.2.1.4_GDB".

Revisada la información allegada por la sociedad, El Equipo Evaluador Ambiental evidencia una serie de inconsistencias que conllevan a incertidumbre con respecto a la debida caracterización florística y estructural de los diferentes ecosistemas presentes en el área de influencia del proyecto y al debido cumplimiento del muestreo estadístico.

A continuación, se relacionan algunos ejemplos de las inconsistencias que presentan en la información entregada para cada uno de los literales:

Literal a

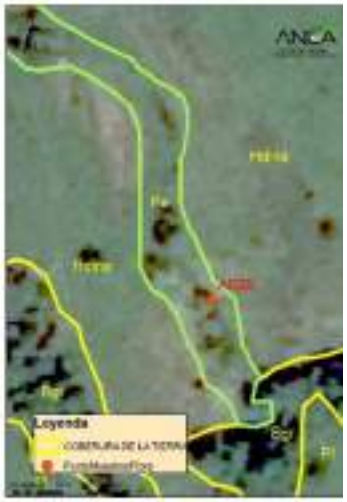
La sociedad entrega la actualización de la caracterización, presentando en el punto muestreo flora, 133 parcelas (de las cuales 19 presentan inconsistencias lo que equivale al 14,29% de las unidades muestréales utilizadas por la Sociedad para caracterizar los ecosistemas presentes en el área de influencia del proyecto), tal y como se detallará más adelante.

Dentro de dicha actualización, se incluyen 13 unidades muestréales para el ecosistema Herbazal del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio, no obstante, se evidencian

incongruencias entre el punto muestreo flora, los anexos de campo y las bases de datos que contienen los análisis estructurales (documento 1. Análisis estructural_EIA_ADI_LL141_V1.xlsx).

*De las 13 parcelas relacionadas para la caracterización de dicho ecosistema, tres (3) no coinciden con el mapa final de coberturas y/o los anexos de campo, en la **figura a** es posible observar la parcela **AD25** procesada por la sociedad como Herbazal denso inundable no arbolado, ubicada en un polígono de pastos enmalezados; de igual manera en las **figuras b** y **c** se presentan las parcelas **AD07 y AD04** cuyas coordenadas difieren entre lo reportado en la GDB (punto muestreo flora) y las planillas de campo.*

Figura 24 Inconsistencias en puntos de muestreo.



a) Parcela AD25 no coincide con mapa de coberturas.

b) Parcela AD07 No coinciden coordenadas

c) Parcela AD04 No coinciden coordenadas

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental con base a MAG Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024

Literal b y c

En la GDB, punto muestreo flora, se observan 133 parcelas, de las cuales 19 presentan inconsistencias (14,29% de las unidades muestréales utilizadas por la Sociedad para caracterizar los ecosistemas presentes en el área de influencia del proyecto), las cuales conllevaron a un no cumplimiento del error de muestreo en 11 de los 15 ecosistemas caracterizados en el área de influencia, tal y como se detalla en la tabla 18 del presente concepto acogido en el presente acto administrativo. Dichas inconsistencias se centran en coincidencia de cobertura, ecosistema y/o coordenadas registradas en las planillas de campo, tal y como se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 15 Inconsistencias Muestreo flora

"Por el cual se ordena el archivo de una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

ID Parcela	***Capa punto muestreo flora***		***Ecosistema acorde al mapa final***	***Coordenada Punto muestreo flora***		***Coordenada Anexos***		***INCONSISTENCIA***
	N COBERT	***LOCALIDAD***		***ESTE***	***NORTE***	***ESTE***	***NORTE***	
15	*Bosque de galería y ripario*	*Palmares del Helobioma Villavicencio*	*Palmares del Helobioma Villavicencio*	*4965653*	*2025420*	*4965653*	*2025420*	*No coincide ecosistema y cobertura con la columna N de punto muestreo flora, y las bases de datos*
16	*Bosque de galería y ripario*	*Palmares del Zonobioma Humedo Tropical Villavicencio*	*Palmares del Helobioma Villavicencio*	*4959165*	*2021159*	*4959165*	*2021159*	*No coincide ecosistema y cobertura con la columna N de punto muestreo flora, y las bases de datos*
17	*Bosque de galería y ripario*	*Palmares del Zonobioma Humedo Tropical Villavicencio*	*Palmares del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio*	*4957215*	*2031093*	*4957215*	*2031093*	*No coincide ecosistema y cobertura con la columna N de punto muestreo flora, y las bases de datos*
19	*Bosque de galería y ripario*	*Palmares del Helobioma Villavicencio*	*Palmares del Helobioma Villavicencio*	*4959881*	*2017811*	*4959881*	*2017811*	*No coincide ecosistema y cobertura con la columna N de punto muestreo flora, y las bases de datos*
31	*Vegetación Secundaria Baja*	*Vegetación Secundaria Baja del Helobioma Villavicencio*	*Vegetación Secundaria Baja del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio*	*4958135*	*2016909*	*4958135*	*2016909*	*No coincide ecosistema con la columna Localidad de punto muestreo flora, y las bases de datos*

"Por el cual se ordena el archivo de una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

ID Parcela	***Capa punto muestreo flora***		***Ecosistema acorde al mapa final***	***Coordenada Punto muestreo flora***		***Coordenada Anexos***		***INCONSISTENCIA***
	N COBERT	***LOCALIDAD***		***ESTE***	***NORTE***	***ESTE***	***NORTE***	
41	*Bosque de galería y ripario*	*Bosque de galería y ripario del Helobioma Villavicencio*	*Palmares del Helobioma Villavicencio*	*4960768*	*2017626*	*4960768*	*2017626*	*No coincide ecosistema y cobertura con la columna N de punto muestreo flora, y las bases de datos*
56	*Pastos arbolados*	*Pastos arbolados del Helobioma Villavicencio*	*Pastos arbolados del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio*	*4962858*	*2018607*	*4962858*	*2018607*	*No coincide ecosistema*
70	*Pastos enmalezados*	*Pastos enmalezados del Helobioma Villavicencio*	*Zonas Pantanosas del Helobioma Villavicencio*	*4948613*	*2017753*	*4948613*	*2017753*	*No coincide ecosistema*
77	*Pastos enmalezados*	*Pastos enmalezados del Zonobioma Humedo Tropical Villavicencio*	*Pastos arbolados del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio*	*4961219*	*2032898*	*4961219*	*2032898*	*No coincide ecosistema*
88	*Pastos limpios*	*Pastos limpios del Zonobioma Humedo Tropical Villavicencio*	*Otros cultivos transitorios del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio*	*4958185*	*2016824*	*4958185*	*2016824*	*No coincide ecosistema*
90	*Pastos limpios*	*Pastos limpios del*	*Herbazal Denso inundable*	*4957010*	*2028096*	*4957010*	*2028096*	*No coincide ecosistema*

ID Parcela	***Capa punto muestreo flora***		***Ecosistema acorde al mapa final***	***Coordenada Punto muestreo flora***		***Coordenada Anexos***		***INCONSISTENCIA***
	N COBERT	***LOCALIDAD***		***ESTE***	***NORTE***	***ESTE***	***NORTE***	
		Zonobioma Humedo Tropical Villavicencio	*no arbolado del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio*					
AD-04	*Herbazal Denso inundable no arbolado*	*Herbazal del Zonobioma Htmedo Tropical Villavicencio*	*Pastos limpios del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio*	*4954234,095*	*2030926,872*	*4954245*	*2030940*	*No coincide la coordenada del punto muestreo flora con los anexos*
AD-07	*Herbazal Denso inundable no arbolado*	*Herbazal del Zonobioma Htmedo Tropical Villavicencio*	*Red vial y territorios asociados del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio*	*4955470,12*	*2028461,028*	*4955469*	*2028473*	*No coincide la coordenada del punto muestreo flora con los anexos*
AD-21	*Palmares*	*Palmares del Helobioma Villavicencio*	*Palmares del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio*	*4964908,797*	*2019907,892*	*4953820*	*2019491*	*No coincide la coordenada del punto muestreo flora con los anexos*
AD-23	*Palmares*	*Palmares del Helobioma Villavicencio*	*Palmares del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio*	*4953819,72*	*2019490,863*	*4964911*	*2019905*	*No coincide la coordenada del punto muestreo flora con los anexos*
AD-24	*Palmares*	*Palmares del Helobiom*	*Palmares del Zonobiom*	*4952982,506*	*2028755,42*	*4952983*	*2028755*	*No coincide ecosistema*

ID Parcela	***Capa punto muestreo flora***		***Ecosistema acorde al mapa final***	***Coordenada Punto muestreo flora***		***Coordenada Anexos***		***INCONSISTENCIA***
	N COBERT	***LOCALIDAD***		***ESTE***	***NORTE***	***ESTE***	***NORTE***	
		a Villavicencio	*a Húmedo Tropical Villavicencio*					
AD25	*Herbazal Denso inundable no arbolado*	*Herbazal del Zonobioma Htmedo Tropical Villavicencio*	*Pastos enmalezados del Helobioma Villavicencio*	*4952359,246*	*2016738,232*	*4952359*	*2016738*	*No coincide ecosistema*
54	*Pastos arbolados*	*Pastos arbolados del Helobioma Villavicencio*	*Pastos arbolados del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio*	*4962815*	*2018563*	*4962815*	*2018563*	*No coincide ecosistema*
55	*Pastos arbolados*	*Pastos arbolados del Zonobioma Humedo Tropical Villavicencio*	*Pastos enmalezados del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio*	*4963631*	*2027034*	*4963631*	*2027034*	*No coincide ecosistema*

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental con base a Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024

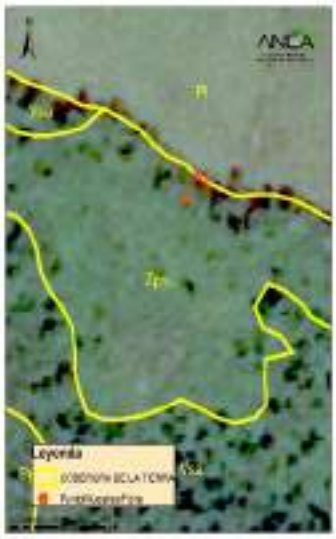
*En la siguiente figura se detallan algunos ejemplos de unidades muestréables, cuya ubicación no es coincidente con el mapa final de coberturas. En la **figura a** se presenta la parcela 70 analizada como pastos enmalezados y cuyas coordenadas coinciden con zonas pantanosas naturales.*

*En línea con lo anterior, la **figura b** esquematiza la ubicación de la parcela 15, caracterizada por la sociedad como bosque de galería y/o ripario, pero que acorde al mapa de coberturas, se ubica en palmar. Es importante recalcar, que esta unidad fue visitada por el Equipo Evaluador Ambiental durante la visita efectuada del 6 al 12 de noviembre de 2023; de igual manera en el marco de la reunión de información adicional celebrada el 27 y 28 de noviembre de 2023 y soportada bajo el Acta 72 de 2023, se enfatizó dentro de los argumentos del requerimiento 19, literal b, que dicha unidad correspondía a bosque de galería y/o ripario, afirmación que la sociedad aceptó acorde*

Oficinas: Carrera 13 A No. 34 – 72 Edificio 13.35 Pisos 8 al 15 Bogotá, D.C.
Centro de Orientación y Radicación de Correspondencia: Carrera 13 A No. 34 – 72 Edificio 13.35
Locales 110 al 112 Bogotá, D.C.
Código Postal 110311156
Nit.: 900.467.239-2
Línea de Orientación y Contacto Ciudadano: 57 (1) 2540100 / 018000112998 PBX: 57 (1) 2540111
www.anla.gov.co Email: licencias@anla.gov.co

a los argumentos efectuados, no obstante en el mapa de coberturas, no se refleja el respectivo ajuste. Los cambios se presentaron en la caracterización, donde la parcela 15, fue analizada y procesada como bosque de galería y/o ripario, pero dicho ajuste no se articuló con el mapa de coberturas, evidenciando falta de trazabilidad y concordancia con los cambios efectuados en las bases de datos y la cartografía final.

Figura 25 Inconsistencias en puntos de muestreo.



a) parcela 70 analizada como pastos enmalezados y cuyas coordenadas coinciden con zonas pantanosas naturales

b) parcela 15, procesada como bosque de galería y/o ripario, cambio no efectuado en el mapa de coberturas.

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental con base en Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024

*De igual manera, en los anexos de campo (\LLANOS 141 IA\EIA_V2\2_ANEXOS\CAP_3\3.3_Biótico\3.3.2.1_Flora\1. Datos de campo\1. Planillas de campo), se presentan **148 unidades** muestréales, lo que no coincide con lo reportado en el punto muestreo flora de la GDB, evidenciando15 parcelas que no fueron incluidas en la caracterización florística y estructural, ni en los respectivos muestreos estadísticos, sin ninguna justificación ecológica que sustente la eliminación directa de estas unidades. Es importante acotar que la eliminación de unidades influye directamente en la cuantificación de los volúmenes para el muestreo estadístico y la estimación del aprovechamiento forestal como se analizará en el numeral 10.5 Aprovechamiento forestal del concepto técnico acogido en el presente acto administrativo.*

En la siguiente tabla se presenta el ID de dichas parcelas y el ecosistema correspondiente:

Tabla 16 Inconsistencias Muestreo flora

	ECOSISTEMA ANEXOS DE CAMPO	***ECOSISTEMA ACORDE MAPA***	***ESTE***	***NORTE***
	Vegetación Secundaria Alta del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio	*Vegetación Secundaria Alta Helobioma Villavicencio*	*4964777*	*2025617*
	Vegetación Secundaria Baja del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio	*Vegetación Secundaria Baja Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio*	*4964674*	*2022964*
	Vegetación Secundaria Baja del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio	*Vegetación Secundaria Baja Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio*	*4963861*	*2022424*
	Pastos enmalezados del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio	*Pastos enmalezados Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio*	*4959128*	*2021919*
	Pastos arbolados del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio	*Pastos arbolados Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio*	*4959215*	*2016870*
	Pastos enmalezados del Helobioma Villavicencio	*Pastos enmalezados Helobioma Villavicencio*	*4961028*	*2018547*
	Pastos enmalezados del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio	*Pastos enmalezados Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio*	*4951689*	*2028570*
	Pastos arbolados del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio	*Pastos arbolados Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio*	*4952538*	*2026001*
	Pastos limpios del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio	*Pastos limpios Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio*	*4947472*	*2026161*
	Pastos limpios del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio	*Pastos limpios Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio*	*4966254*	*2024142*
	Vegetación Secundaria Alta del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio	*Vegetación Secundaria Alta Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio*	*4962505*	*2031075*
	Vegetación Secundaria Alta del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio	*Vegetación Secundaria Alta Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio*	*4960368*	*2033791*
	Vegetación Secundaria Alta del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio	*Vegetación Secundaria Alta Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio*	*4958312*	*2016999*
	Vegetación Secundaria Alta del Helobioma Villavicencio	*Vegetación Secundaria Alta Helobioma Villavicencio*	*4965283*	*2023058*
	Vegetación Secundaria Baja del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio	*Vegetación Secundaria Baja Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio*	*4959399*	*2023769*

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental con base en Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado

*Aunado a lo anterior, en la hoja denominada 0. PxEco GDB, del libro 1. Análisis estructural_EIA_ADI_LL141_V1, la sociedad reporta **150 parcelas** y en la hoja "0.Repr Estad" del mismo libro de Excel, se evidencian **133** parcelas asociadas a los cálculos estadísticos. Todas estas inconsistencias reflejan falta de verificación, trazabilidad y concordancia en la información primaria utilizada para la caracterización florística y estructural del área de influencia del proyecto, estableciendo incertidumbres importantes respecto a la caracterización florística, la cual es fundamental para la definición de la sensibilidad de los ecosistemas y constituye un insumo importante para el establecimiento de la zonificación ambiental y de manejo del proyecto.*

De igual manera en el documento denominado 2939-27_EIA_LLA141-CAP1_GENERALIDADES-V2.docx (Tabla 1-115 Parcelas muestreadas) y en el documento 2939-27_EIA_LLA141-CAP3.3.2_ECOSISTEMAS_TERRESTRES_3.3.2.1_FLORA-V2.docx (Tabla 3.3.2.1 5 Parcelas por ecosistema muestreadas en el área de influencia), la sociedad reporta 148 unidades muestréales, no obstante en la Tabla 3.3.2.1 6 Análisis estadístico muestreo forestal (documento 2939-27_EIA_LLA141-CAP3.3.2_ECOSISTEMAS_TERRESTRES_3.3.2.1_FLORA-V2.docx), se reportan 133 unidades para el cálculo del error de muestreo por ecosistema, lo que refleja la falta de trazabilidad, coherencia, verificación entre los datos primarios, las bases de datos y los resultados entregados por la Sociedad.

En línea con lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental, efectuó la verificación del cumplimiento del muestreo estadístico solicitado en el literal b de este requerimiento, para así corroborar el cumplimiento de un error de muestreo no superior al 15% y una probabilidad del 95% para la flora arbórea, con base en los volúmenes totales de los individuos de categoría fustal, y eliminando las parcelas sobre las cuales se identificaron inconsistencias en la información. Dicha verificación se efectuó teniendo en cuenta el Excel formulado entregado por la sociedad para el cálculo de los errores de muestreo y la caracterización (1. Análisis estructural_EIA_ADI_LL141_V1), verificando la ubicación final de las parcelas acorde a la información cartográfica radicada el 29 de enero de 2024 (radicado ANLA 20246200105502), y los anexos de campo. Producto de dicha verificación, se evidencia un incumplimiento en el error de muestreo requerido en 11 de los 15 ecosistemas caracterizados en el área de influencia del proyecto, tal y como se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 17 Resultados de la corroboración estadística efectuada para los ecosistemas presentes en el área de influencia del proyecto.

"Por el cual se ordena el archivo de una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Ecosistemas	Cuenta de N° Parcela	Suma de Volumen total	Desvest de Volumen total	Promedio de Volumen total	CV	tamaño de la muestra	grados de libertad	t student	error estandar	Error de muestreo
ZhtvBgr	11	242,57	5,64	22,05	25,6	11	10	1,81	7,72	**13,98**
ZhtvVsa	13	167,34	5,68	12,87	44,1	13	12	1,78	12,24	**21,82**
ZhtvVsb	11	2,75	0,15	0,25	61,2	11	10	1,81	18,44	**33,43**
ZhtvPl	10	5,27	0,52	0,53	99,1	10	9	1,83	31,35	**57,46**
ZhtvPa	15	35,30	1,13	2,35	47,9	15	14	1,76	12,36	**21,77**
ZhtvPe	5	4,35	0,86	0,87	98,6	5	4	2,13	44,10	**94,01**
HvBgr	27	726,49	10,96	26,91	40,7	27	26	1,71	7,84	**13,37**
HvVsa	4	29,40	3,81	7,35	51,8	4	3	2,35	25,92	**61,01**
HvVsb	7	1,41	0,01	0,20	6,7	7	6	1,94	2,53	**4,92**
HvPl	6	1,91	0,05	0,32	16,5	6	5	2,02	6,76	**13,61**
HvPa	3	3,04	0,18	1,01	18,0	3	2	2,92	10,40	**30,38**
HvPe	6	3,37	0,76	0,56	135,7	6	5	2,02	55,39	**111,61**
ZhtvHdina	11	2,85	0,08	0,26	30,4	11	10	1,81	9,17	**16,63**
ZhtvPalm	7	275,78	10,58	39,40	26,9	7	6	1,94	10,15	**19,72**
HvPalm	6	183,36	12,15	30,56	39,8	6	5	2,02	16,24	**32,72**
Total general	**142**	**1685,18**	**52,58**	**145,49**						

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental con base en Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024

Articulado con lo mencionado anteriormente, es importante acotar que los errores asociados al mapa de coberturas mencionadas en las consideraciones del requerimiento 18, impiden la evaluación sobre la caracterización florística y estructural del componente flora dada las inconsistencias ya mencionadas.

Por otro lado, el Grupo de Valoración y Manejo de Impactos en Tramites de Evaluación de la entidad, realizó la verificación de la información geográfica y cartográfica, asociada a los requerimientos efectuados en el Acta de información adicional No 72 de 2023, dando como resultado ***NO CONFORME****, de acuerdo con lo presentado en la lista de chequeo número 45202.*

Al revisar la lista de chequeo en relación con el requerimiento 18, se menciona que "Se evidencia diferencias entre los elementos presentados en la capaCoberturaTierra y la información de la base cartográfica IGAC y la imagen de referencia. Asimismo, la información de la base IGAC no fue actualizada incluyendo los cuerpos de agua que se presentan en la capa CoberturaTierra. De igual manera la capa Ecosistema no se encuentra ajustada de acuerdo con el requerimiento". Así mismo, para el requerimiento 19 el grupo establece que "Se identifican parcelas en la capa PuntoMuestreoFlora (al menos 11 registros) que no son consistentes en el código corin land cover (sic) asignado en el campoNOMENCLAT, en relación con la capa CoberturaTierra"

Teniendo en cuenta lo anterior, se corrobora que cartográficamente las coberturas presentadas en el estudio no se encuentran articuladas adecuadamente para toda el área de influencia, reflejando falta de integralidad, consistencia y coherencia, conllevando a que no se pueda tomar una decisión sobre la viabilidad del proyecto, dado que la sociedad no da cumplimiento al requerimiento en relación al mapa de coberturas, el cual es el insumo base para la elaboración de zonificación, medidas de manejo, evaluación de impactos, lo que impide tomar una decisión de fondo.

Teniendo en cuenta lo anterior, se corrobora que cartográficamente las coberturas presentadas en el estudio no se encuentran articuladas adecuadamente para toda el área de influencia, reflejando falta de integralidad, consistencia y coherencia, conllevando a que no se pueda tomar una decisión sobre la viabilidad del proyecto, dado que la sociedad no da cumplimiento al requerimiento en relación al mapa de coberturas, el cual es el insumo base para la elaboración de zonificación, medidas de manejo, evaluación de impactos, lo que impide tomar una decisión de fondo.

REQUERIMIENTO No. 20

CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA -Medio biótico-veda

Respecto al componente de flora silvestre en veda, se deberá:

a) Revisar y ajustar la caracterización de acuerdo con los cambios solicitados en la interpretación de las coberturas de la tierra (requerimiento 18).

b) Incluir la caracterización de la totalidad de las coberturas presentes en el área de influencia, que son hábitat potencial para las especies de flora en veda.

c) Complementar la caracterización con el fin de alcanzar la representatividad del muestreo en todas las coberturas de la tierra.

d) Presentar el análisis de distribución y endemismo de las especies registradas.

e) Presentar los certificados de determinación taxonómica para la totalidad de las especies vasculares y no vasculares registradas.

En respuesta al requerimiento la sociedad ECOPETROL S.A. presentó la caracterización ajustada para el componente de flora en veda, mediante el radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024.

Para el literal a. la sociedad indica que "se ajustó la caracterización de acuerdo con los cambios solicitados en la interpretación de las coberturas de la tierra". El Equipo Evaluador Ambiental revisó la información presentada en el capítulo de caracterización del área de influencia, el Modelo de Almacenamiento Geográfico y los anexos entregados, encontrando que existe coherencia entre ellos. Sin embargo, existe incertidumbre acerca de la correspondencia de los muestreos de flora en veda con los ecosistemas presentes en el área de influencia y de la representatividad del muestreo, considerando que el requerimiento 18 no fue atendido correctamente, ya que se persisten errores en la interpretación y delimitación de las coberturas de la tierra. Por esta razón se considera que el literal no fue atendido satisfactoriamente.

Respecto al literal b. la sociedad complementó el muestreo de flora en veda, incluyendo coberturas nuevas para la caracterización, producto de la reinterpretación del mapa del proyecto y otras que no habían sido incluidas en el muestreo inicial, como Herbazal denso inundable no arbolado, Red vial y territorio asociados, Zonas pantanosas y Tejido urbano discontinuo. En total se alcanzó una intensidad de muestreo de 123 parcelas y 1364 unidades de muestreo. Los muestreos fueron distribuidos en diecinueve (19) ecosistemas como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 18 Intensidad del muestreo para especies de flora en veda.

Bioma	***Ecosistema***	***# Unidades de muestreo****
Helobioma Villavicencio	*Bosque de galería y/o ripario del Helobioma Villavicencio*	*281*
	Palmares del Helobioma Villavicencio	*68*
	Pastos arbolados del Helobioma Villavicencio	*29*
	Pastos enmalezados del Helobioma Villavicencio	*45*
	Pastos limpios del Helobioma Villavicencio	*84*
	Vegetación Secundaria Alta del Helobioma Villavicencio	*50*
	Vegetación Secundaria Baja del Helobioma Villavicencio	*52*
	Zonas Pantanosas del Helobioma Villavicencio	*2*
	Tierras desnudas y degradadas del Helobioma Villavicencio	*No realizadas*

Bioma	***Ecosistema***	***# Unidades de muestreo****
Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio	*Bosque de galería y/o ripario del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio*	*117*
	Herbazal denso inundable no arbolado del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio	*48*
	Palmares del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio	*85*
	Pastos arbolados del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio	*91*
	Pastos enmalezados del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio	*24*
	Pastos limpios del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio	*47*
	Red vial, ferroviaria y terrenos asociados del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio	*85*
	Tejido urbano discontinuo del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio	*31*
	Vegetación Secundaria Alta del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio	*127*
	Vegetación Secundaria Baja del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio	*93*
	Zonas Pantanosas del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio	*5*
	Tierras desnudas y degradadas del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio	*No realizadas*
Total	***19 Ecosistemas***	***1364***

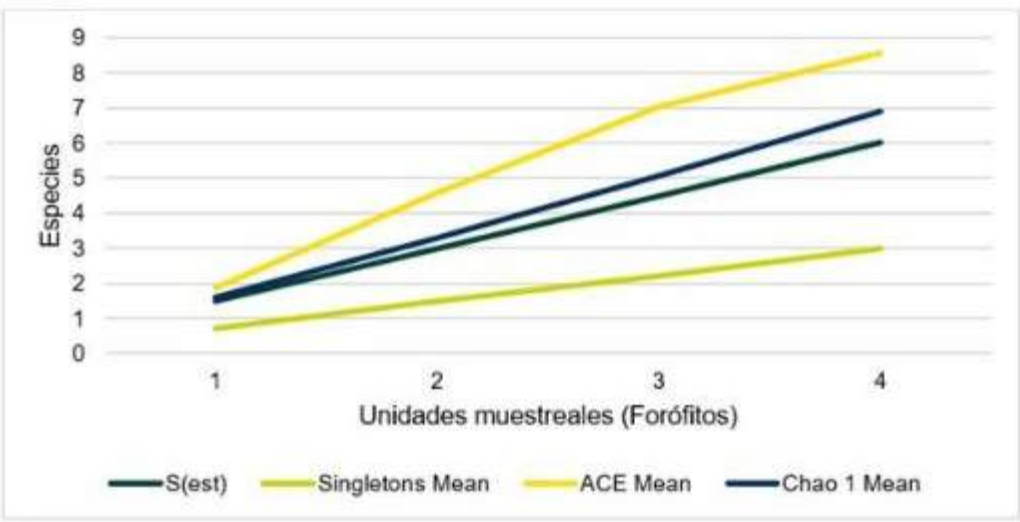
Fuente: *Equipo Evaluador Ambiental con base en Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024.*

La sociedad no presenta la caracterización de las coberturas de Bosque denso alto de tierra firme y Plantación forestal, argumentando que se debió a la restricción de ingreso a la vereda Chepero Alto del municipio de Cumaral (Meta), en donde se encuentran los únicos fragmentos identificados para estas coberturas. Como evidencia se presenta un oficio expedido por la Junta de Acción Comunal de la vereda (Anexo 5. Oficio_No14_JAC_CHEPERO_ALTO_RESTRICCION INGRESO). Considerando que estas coberturas no van a estar sujetas a intervención se considera que no es necesario complementar el muestreo en estas áreas.

Para las coberturas de Tierras desnudas y degradadas y Zonas pantanosas la sociedad indica que "a pesar de haber implementado estas metodologías descritas, algunas coberturas, por sus condiciones ecológicas y ambientales no proporcionaban el hábitat idóneo para la presencia de plantas vasculares y no vasculares de hábitos epífito, rupícola y terrestre". Como evidencia presenta un registro fotográfico de estas coberturas en el capítulo 2 Generalidades. Sin embargo, al revisar la metodología, la caracterización, la base de datos y el MAG no se encontró información acerca de los muestreos realizados en las Tierras desnudas y degradadas, de manera que no se conoce el esfuerzo de muestreo en esta cobertura. Por este motivo se considera que el literal fue atendido parcialmente.

Para el literal c) la sociedad indica que se complementó la caracterización con el fin de alcanzar la representatividad del muestreo en todas las coberturas de la tierra. No obstante, al revisar las curvas de acumulación de especies presentadas, se evidencia que el muestreo no es representativo, ya que no se alcanza el comportamiento asintótico. Esta situación se presenta principalmente para el grupo de las especies vasculares en algunos ecosistemas como Pastos enmalezados del Helobioma Villavicencio, Pastos limpios del Helobioma Villavicencio, Bosque de galería y/o ripario del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio, Pastos limpios del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio, Zonas Pantanosas del Helobioma Villavicencio y Zonas Pantanosas del Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio. En la siguiente figura se expone un ejemplo de la curva de acumulación presentada para los Pastos limpios del Helobioma Villavicencio que no alcanza el comportamiento asintótico, lo cual implica que la cantidad de muestreos no fue suficiente para alcanzar la representatividad:

Figura 26 Curva de acumulación de especies vasculares en Pastos Limpios del Helobioma Villavicencio



Fuente: *Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024.*

Respecto al porcentaje de representatividad, se observó que para el ecosistema de Zonas Pantanosas del Helobioma Villavicencio no se alcanza el mínimo del 85% en ningún estimador, lo cual es aceptable considerando que la sociedad expone que esta cobertura no brinda el hábitat idóneo para el establecimiento de la flora epífita vascular.

Cabe resaltar que el análisis de representatividad no aplica para las coberturas de cultivos como Cítricos, Arroz, Palma de aceite, otros cultivos transitorios, cultivos permanentes arbustivos y Mosaico de cultivos, presentes en el área de influencia, teniendo en cuenta lo establecido en el artículo tercero de la Resolución 0213 del 01 de febrero de 1977 del INDERENA, que establece lo siguiente: "Exceptúense de la veda establecida del artículo anterior los árboles arbolitos cortezas ramajes y demás productos de los cultivos de flores y de plantas explotadas, comúnmente como ornamentales procedentes de plantaciones artificiales, en tierras de propiedad privada". Tampoco aplica para las coberturas asociadas con Aeropuertos, Instalaciones

recreativas, zonas industriales o comerciales, zonas arenosas naturales y cuerpos de agua, ya que no constituyen un potencial hábitat para estas especies de flora.

Considerando que no se alcanza la representatividad del muestreo para algunos grupos y coberturas de la tierra, se considera que el literal no fue atendido correctamente. Las falencias en la representatividad de los muestreos implican que la caracterización no fue suficiente para conocer la estructura y composición de las especies en veda a afectar por el proyecto y por lo tanto, no es posible imponer las medidas de manejo adecuadas para garantizar su conservación.

Respecto al literal d), en la caracterización se presenta el análisis de distribución y endemismo de las especies vasculares y no vasculares registradas en el área de influencia del proyecto, en el que se encontró que ninguna de ellas es endémica de Colombia. Por lo tanto, se considera que el literal fue atendido correctamente.

Por su parte, para el literal e), en el documento de "Respuesta a requerimientos Acta No. 72 de 2023 Expediente LAV0046-00-2023" la sociedad indica que "Se incluyen en los anexos los certificados de determinación taxonómica para la totalidad de las especies vasculares y no vasculares registradas". Al revisar los anexos se encontraron dos certificados de determinación: el primero expedido por un profesional el 24 de enero de 2024, el cual incluye 61 muestras de líquenes y briófitos. El segundo, expedido por el herbario Tropical el 5 de septiembre de 2023, que incluye 109 ejemplares de plantas no vasculares y 25 ejemplares de plantas vasculares arbóreas. Sin embargo, no se presentó soporte de la identificación taxonómica para ninguna de las ocho especies de bromelias y 14 orquídeas en veda registradas. En el capítulo de generalidades la sociedad expone que "La verificación en campo de las epífitas vasculares encontradas en el área, se realizó mediante observación directa", sin embargo, teniendo en cuenta la complejidad de estos grupos para llevar a cabo su identificación, no es adecuado realizar determinaciones en campo o por medio de fotografías. Por este motivo se considera que el literal fue atendido parcialmente, existiendo incertidumbres respecto a la correcta identificación taxonómica de estas especies, sobre las cuales es necesario el establecimiento de medidas de manejo y seguimiento que no pueden definirse por las falencias de la información.

Teniendo en cuenta que la sociedad solo cumplió con uno de los cinco literales del requerimiento y que la caracterización presentada no cumple con los lineamientos técnicos requeridos, se considera que la información no es suficiente, y por lo tanto hay incertidumbre que no permite emtir una decisión de fondo e imponer medidas de manejo para las especies en veda afectadas por el proyecto.

REQUERIMIENTO No. 21

CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA -Medio biótico-fauna

Respecto al componente de fauna, mediante Reunión de Información Adicional celebrada el 27 y 28 de noviembre de 2023 y soportada bajo el Acta 72 de 2023, se estableció el Requerimiento 21, donde se solicitó:

a. "Complementar y actualizar la totalidad de la caracterización del componente de fauna de acuerdo con los lineamientos establecidos en los Términos de Referencia HI-TER-1-03 / 2010, y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (MADS, 2018), demostrando la representatividad del muestreo teniendo en cuenta el requerimiento 18".

b. "Completar y anexar la información de los puntos y transectos de muestreo para cada uno de los grupos faunísticos, que deberán ser relacionados en los formatos de campo y estadísticos los cuales deberán presentarse formulados y no protegidos y ser coincidentes con la información reportada en el documento y en el MAG".

Respuesta al literal a.

De acuerdo con los argumentos que el Equipo Evaluador Ambiental realizó para el requerimiento, es de establecer que en esta solicitud se hizo énfasis en la importancia de la complementariedad de la información del componente de fauna, de acuerdo con las coberturas de la tierra identificadas en el área como lo establece la normatividad vigente, recalcando las falencias en la caracterización de este componente y su importancia frente a la representatividad espacial para el área de influencia definitiva o en caso contrario, la necesidad de presentar el soporte de la debida diligencia.

Dado lo anterior, la sociedad ECOPETROL S.A. mediante radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024, presentó la información adicional requerida por la ANLA, indicando lo siguiente: "Se complementó y actualizó la totalidad de la caracterización del componente de fauna de acuerdo con los lineamientos establecidos en los Términos de Referencia HI-TER-1-03 / 2010, y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (MADS, 2018), demostrando la representatividad del muestreo, cuando fue posible, teniendo en cuenta el requerimiento 18. Se complementaron los muestreos del EIA con nuevos muestreos de campo para cada grupo faunístico y se realizaron curvas de acumulación de especies por cada unidad de cobertura vegetal por cada grupo de acuerdo a las coberturas que aportaron datos. Se aclara que en algunos casos y específicamente en coberturas vegetales con bajos porcentajes de áreas y pocos polígonos se encontraron restricciones para el acceso a predios y no se logró tener la cantidad de unidades muestreales (días por cobertura) para realizar un análisis con el programa EstimateS. En cada aparte de la caracterización de fauna (2939-27_EIA_LLA141-CAP3.3.2.2_FAUNA_SILVESTRE-V1.docx), se incluyen los análisis de representatividad por grupo faunístico por cobertura vegetal con sus respectivas gráficas de curva de acumulación de especies".

Teniendo en cuenta la respuesta aportada por la Sociedad, y aun cuando se evidencia el aumento en el esfuerzo de muestreo para dar complementariedad a los resultados de la primera entrega del Estudio de Impacto Ambiental, se considera que la inadecuada caracterización de las coberturas de la tierra analizada en el numeral 8.2 del concepto técnico, genera incertidumbre sobre la caracterización del componente de fauna y en este sentido, existen incertidumbres respecto a si las áreas caracterizadas guardan correspondencia espacial con el área de influencia y reflejan la representatividad de los grupos biológicos respecto a cada unidad de cobertura vegetal. Así las cosas, sin una correcta identificación de los elementos mencionados, se evidencia que los errores

asociados a la caracterización de las unidades mínimas de referencia no permiten tener la certeza sobre la diversidad presente en el área.

De manera particular para el componente de fauna cabe señalar que dentro del análisis realizado por el Equipo de Evaluación Ambiental, se evidenció la reiteración de inconsistencias dentro de la información adicional aportada por la Sociedad en el documento y los anexos. En el caso del grupo de herpetofauna, la información del Capítulo 3.3.2.2_FAUNA_SILVESTRE-V2 y los anexos Estadísticos_ANFIBIOS_EIA_LI141_2024 y Estadísticos_REPTILES_EIA_LI141_2024, presentan curvas de acumulación de especies sin comportamiento asintótico para casi todas coberturas analizadas, en este sentido y de acuerdo con el Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad[16] el cual señala que "las curvas que no alcanzan el comportamiento asintótico reflejan un deficiencia en el muestreo", se identifica que la información entregada establece una imposibilidad de tener fiabilidad en el inventario biológico y posibilitar su comparación, teniendo en cuenta que no se define para ninguna de las curvas de herpetos la unidad de medida de esfuerzo o cálculo.

Para el caso de los anfibios, se identificaron inconsistencias sobre los resultados presentados. En la Tabla 3.3.2.2 20: Esfuerzo de muestreo para la caracterización de Herpetofauna en el AI del Área de influencia del proyecto, se indica un número total de 464 registros, sin embargo, en el documento se indica lo siguiente: "Durante el registro de Anfibios en el área de estudio y de acuerdo con el esfuerzo de muestreo realizado se registraron un total de 229 individuos distribuidos en 17 especies (Tabla 3.3.2.2 20)". Al realizar el análisis de datos y evaluar la representatividad del muestreo con la curva de acumulación de especies, se observa en la Tabla 3.3.2.2.21, la siguiente descripción: "el comportamiento de los indicadores y los datos registrados en campo que se estabilizan y llegan a la asíntota." Sin embargo, lo descrito contrasta con los anexos en la hoja LISTA_ANFIBIOS_REGISTRADOS_WORDN, dado que la suma de individuos presenta un error en el cálculo, el cual se presenta en la columna "Número total de registros". Así, las cosas, el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA, realizó la verificación de la información donde al sumar los individuos y verificar los valores, el número total es de 473 individuos, no existiendo correspondencia sobre la información presentada en la formulación de los estadísticos y la subsanación de los errores evidenciados y expuestos en la reunión de información adicional bajo el Acta 72 de 2023.

Por otro lado, y de acuerdo con lo que indica la Sociedad, "(…) se incluyen los análisis de representatividad por grupo faunístico por cobertura vegetal con sus respectivas gráficas de curva de acumulación de especies" es de señalar que dentro de la revisión por parte del Equipo Evaluador Ambiental y teniendo en cuenta la representatividad de los datos, se evidencia que para anfibios en las coberturas de Bdatf, Zpn, Mpc y Pf, no se presentaron curvas de acumulación. Si bien para las dos últimas coberturas se cuenta con tres (3) y dos (2) individuos respectivamente, no se presenta un análisis adicional sobre el comportamiento de la distribución de las unidades muestreales, su resultado y las razones por las cuales el esfuerzo de muestreo implementado solo conllevo al reporte

16 VILLARREAL H., M. ÁLVAREZ, S. CÓRDOBA, F. ESCOBAR, G. FAGUA, F. GAST, H. MENDOZA, M. OSPINA y A.M. UMAÑA. Segunda edición. 2006. Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad. Programa de Inventarios de Biodiversidad. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, Colombia. 236 p.

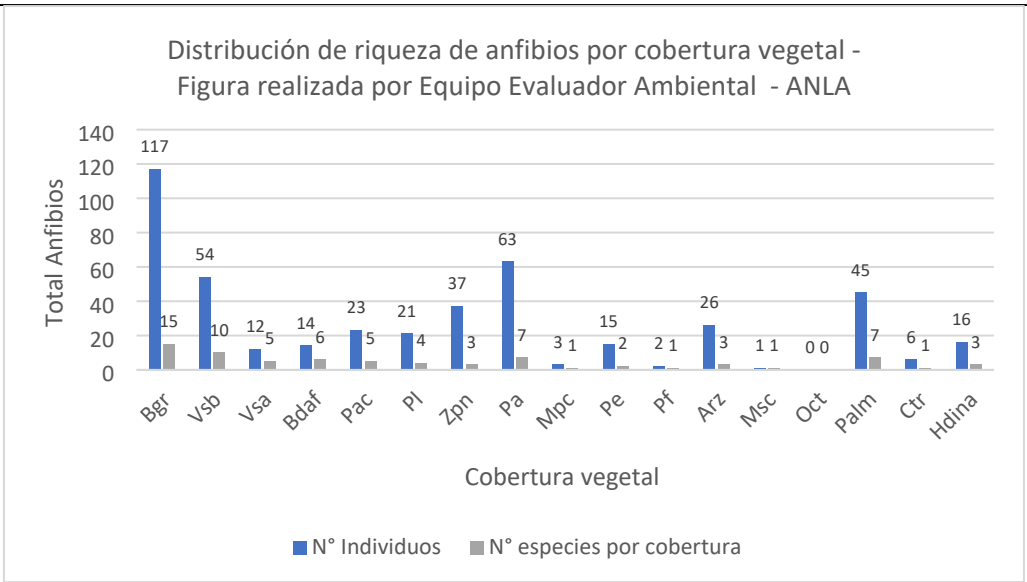
de esta cantidad de individuos. Adicionalmente, tampoco se justifica la ausencia de las curvas para las coberturas Bosque denso alto de tierra firme (Bdatf) y zonas pantanosas (Zpn), cada una con catorce (14) y treinta y siete (37) individuos en el orden mencionado, siendo coberturas vitales para la manutención de las poblaciones de anfibios dada su ecología y asociación a ecosistemas conservados y con conexión a sistemas hídricos.

Para anfibios, sobre los análisis de composición y estructura, la Sociedad se refiere a: "Un total de 229 registros entre observaciones, capturas y registros auditivos fueron realizados para el grupo de los anfibios en las inspecciones realizadas a los 60 Transectos de Herpetofauna. Estos registros corresponden a 17 especies de anfibios, todas pertenecientes al orden Anura (ranas y sapos). Estos taxones se distribuyen en tres (3) familias y nueve (9) géneros (Figura 3.3.2.2.25)", sobre lo anteriormente descrito, se evidencia un error en este análisis, dado que según lo reportado en anexos entregados por la Sociedad, no son 229 registros, si no, a 473 registros en total para las 17 coberturas evaluadas. Así las cosas, los resultados de riqueza para los anfibios reportados en el caso de la figura 3.3.2.2-26 Riqueza por familias de los Anfibios reportados en el área de estudio, no corresponden con los valores aportados en los anexos Estadísticos_ANFIBIOS_EIA_LI141_2024. Sobre estos resultados, se evidencia una subvaloración de la biodiversidad de Anuros presentes el área.

Finalmente, sobre la asociación a unidades de cobertura (Hábitats) los valores presentados en el documento difieren de lo relacionado en los Estadísticos_ANFIBIOS_EIA_LI141_2024, para lo cual la Sociedad menciona: "Los Bosques de Galería y/o Ripario (Bgr) emergen como hábitats cruciales, con registros 116 registros (…), la "Vegetación Secundaria Baja (Vsb)" presenta 62 registros (…), la "Vegetación Secundaria Alta (Vsa)" muestra 28 registros (…). Los Palmares (Palm), con 27 registros (..). Las Zonas Plantanosas (Zpn), con 37 registros. Los Pastos Arbolados (Pa), con 58 registros (…). Las áreas de Herbazal Denso Inundable No Arbolado (Hdina), con 11 registros (…). Las áreas de Áreas de Cultivo, Plantaciones Forestales y Cítricos (Ctr y Pf), aunque presentan registros, muestran una correlación más baja en especies, indicando posibles impactos negativos de la actividad humana (Figura 3.3.2.2 28)." Sobre la Figura 3.3.2.2 28 "Distribución de la riqueza y abundancia de los Anfibios registrados dentro de las coberturas de la tierra identificadas en el área de estudio del Campo 141", es de señalar que esta no coincide con lo descrito por la Sociedad y no se incluye la distribución para las coberturas de cítricos (Ctr) y Herbazal denso inundable no arbolado (Hdina) con 6 y 16 registros respectivamente.

Al respecto, el Equipo Evaluador Ambiental realizó la verificación de los registros por cobertura vegetal para el grupo de anfibios, de acuerdo con la información aportada por la Sociedad a través del radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024, generando la siguiente gráfica, incluyendo las coberturas faltantes:

Grafica 1 Distribución de riqueza de anfibios por cobertura vegetal



Bosque de galería y/o ripario (Bgr), Vegetación secundaria baja (Vsb), Vegetación secundaria alta (Vsa), Bosque denso alto de tierra firme (Bdaf), Palma de aceite (Pac), Pastos limpios (Pl), Zonas pantanosas (Zpn), Pastos arbolados (Pastos arbolados), Mosaico de pastos y cultivos (Mpc), Pastos enmalezados (Pe), Plantación forestal (Pf), Arroz (Arz), Mosaico de cultivos (Msc), Otros cultivos transitorios (Oct), Palmares (Palm), Cítricos (Ctr), Herbazal denso inundable no arbolado (Hdina).
Fuente: Equipo Evaluador Ambiental con base a MAG Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024

Así las cosas, el Equipo Evaluador Ambiental evidencia errores sobre la inclusión de la totalidad de la información desde la línea base y su análisis relacionado con los aspectos ecológicos más relevantes sobre la asociación y distribución de anuros en el área de influencia. Teniendo en cuenta los errores metodológicos sobre la caracterización para este grupo, los índices de diversidad no cuentan con información que permita estimar de manera adecuada y confiable la diversidad presente.

Ahora bien, para el caso de los reptiles, el documento en la Tabla 3.3.2.2-42 Esfuerzo de muestreo para la caracterización de Herpetofauna en el Área de influencia del proyecto, presenta un número total de registros de 424 individuos distribuidos en 19 especies. Al respecto la Sociedad menciona en el documento "Durante el registro de Reptiles en el área de estudio y de acuerdo con el esfuerzo de muestreo realizado se registraron un total de 421 individuos distribuidos en 19 especies (Tabla 3.3.2.2-40)", generándose nuevamente incertidumbres sobre el cálculo del inventario en este caso para el grupo de reptiles y los posteriores análisis que se presentan para el grupo. La Tabla 3.3.2.2-40, refiere a los resultados índices de diversidad del grupo de anfibios, quedando identificado que no se presenta una correspondencia e integralidad en la información presentada.

Por otro lado, sobre las curvas de acumulación de especies para las 17 coberturas de la tierra evaluadas para reptiles, la Sociedad menciona: "Por su parte, las coberturas de la tierra con menor registro de especies o que menor asociación presentaron fueron Mosaico de pastos y cultivos (Mpc), Mosaicos de cultivos (Msc), Otros cultivos transitorios (Oct), Criticos (Ctr) y Plantación forestal (Pf) registrando dos (2) especies

cada una, esto debido muy probablemente a la falta de heterogeneidad vegetal en estas coberturas, y por su puerto (sic) la poca probabilidad de encontrar fuentes hídricas poco contaminadas en estas zonas (sic), por lo cual los individuos se ven desplazados hacia zonas menos antropizadas (Figura 3.3.2.2 44)". Si bien la heterogeneidad de las coberturas puede asociarse a una mayor presión sobre el desplazamiento de las poblaciones de reptiles, no se da detalle sobre el muestreo y el resultado de la poca diversidad asociada a la metodología. Adicionalmente, para reptiles no se presentan curva de acumulación de especies para Pastos arbolados (Pa) con 7 especies y 35 individuos según los anexos aportados por la Sociedad, siendo una de las coberturas de importancia para la oferta de recursos en la manutención de las poblaciones y oferta de áreas de movilización de especies.

Finalmente, sobre los resultados de la Tabla 3.3.2.2-63 Índices de Diversidad por coberturas vegetales para reptiles registrados en campo, el Equipo Evaluador Ambiental identificó un error asociado al cálculo de los individuos para la cobertura de Herbazal denso inundable no arbolado (Hdina) disminuyendo el número total de individuos a 406. Al realizar la verificación de los índices de diversidad en los Anexos Estadísticos_REPTILES_EIA_LI141_2024, no se encuentran formulados, lo que no permite su verificación.

En este sentido, la información presentada, no permite tener certeza sobre los resultados del inventario biológico para los grupos descritos, así como de la representatividad del muestreo en las unidades de cobertura vegetal identificadas en el área de influencia, relacionadas en el capítulo 3.3.2.2. Fauna Silvestre-V2 y anexos 3.3.2.2.1.Matrices Fauna- Anfibios y Reptiles-2024.

Sobre los inventarios para avifauna, se tiene que, la Sociedad en el capítulo 3.3.2.2., literal 3.3.2.2.2.3 Aves, se describe lo siguiente: "Como resultado se obtiene un listado de 171 especies de aves reportadas en puntos fijos de observación, recorridos de observación, redes de niebla y entrevistas. A continuación, en la Tabla 3.3.2.2-65 se presenta el esfuerzo de muestreo para las diferentes metodologías; en donde el esfuerzo de muestreo para los puntos fijos de observación corresponde a los días 26 muestreados con este método multiplicado por 8 horas de observación, donde en total se obtuvieron un esfuerzo de muestreo de 208 horas/hombre". Sobre ello y al realizar la verificación el Equipo Evaluador Ambiental evidencia que, si bien, el esfuerzo de muestreo aumentó y los valores de riqueza y abundancia tuvieron una tendencia creciente en las coberturas evaluadas, estos valores no corresponden con los Anexos 3.3.2.2.1. Matrices Fauna-Estadísticos Aves, los cuales según la lista de aves registradas en la hoja LISTA AVES REG WORD2, presentan un total de 169 especies, lo que difiere del valor inicial descrito.

Al realizar la verificación de la información en los Anexos 3.3.2.2.1. Matrices Fauna-Estadísticos Aves el Equipo Evaluador Ambiental, evidenció que, para este grupo, se registraron un total de 24 órdenes, 57 familias, 170 especies y un total de 4.845 individuos (registros), lo que contrasta con lo descrito en el documento y genera incertidumbre sobre la interpretación de los resultados y su análisis.

Adicionalmente, sobre el número de individuos por cobertura, la Sociedad manifiesta: "Durante el proceso de muestreo en las áreas de influencia directa del proyecto Llanos

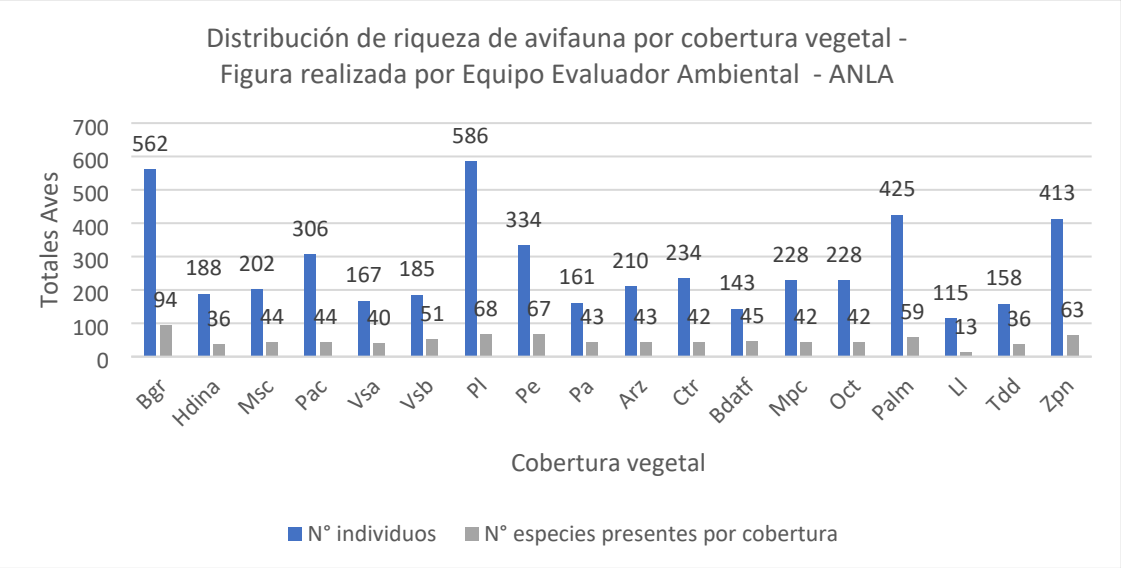
141, se logró registrar un total de 5.151 individuos, distribuidos en 65 familias, 23 órdenes y 159 especies", lo cual no corresponde con los Anexos y con lo descrito al inicio del numeral 3.3.2.2.2.3 Aves.

Sobre los análisis de abundancias, la Sociedad menciona: "(…) Entre estas, la familia Psittacidae destacó como la más abundante, contabilizando un total de 600 individuos, seguida de cerca por el grupo de los Tyrannidae, con 417 individuos registrados. La evaluación de la diversidad biológica se extendió a través de la construcción de curvas de acumulación de especies, las cuales fueron realizadas para cada tipo de cobertura vegetal muestreada dentro del área del proyecto." Al respecto, sobre la verificación de la dominancia por abundancia de las familias registradas para aves, el Equipo Evaluador Ambiental al validar la información presentada por la Sociedad, encontró que, la familia Psittacidae presentó un total de 470 individuos distribuidos en 6 especies, y la familia Tyrannidae con un total de 409 individuos distribuidos en 15 especies. Adicionalmente, la confirmación de la información arrojó que la familia con mayor número de individuos de aves registrados para las coberturas vegetales evaluadas es la familia Ardeidae con 539 registros distribuidos en 9 especies, siendo la más abundante en el Área de Influencia Biótica , seguida por la familia Thraupidae con 489 registros, distribuidos en 13 especies. Así las cosas, ni las familias, ni las abundancias coinciden con lo presentado en el documento. Los errores del conteo sobre el número de individuos (registros) son atribuibles a que los campos de No. de registros de la tabla presentada en los anexos, no están se encuentran formulados, existiendo incertidumbres importantes frente a los datos utilizados para la caracterización en general del grupo.

Es de indicar además que, los análisis sobre el inventario para aves en composición y estructura también difieren sobre lo presentado en los totales del inventario. Al respecto, la Sociedad menciona que, "Como es usual en estudios de la avifauna neotropical, se encontró que el orden de las aves cantoras o Passeriformes fue el más diverso con 58 especies, (Figura 3.3.2.2 62)." El Equipo Evaluador Ambiental al realizar la verificación en los Anexos 3.3.2.2.1. Matrices Fauna-Estadísticos Aves, encontró que, el orden Passeriformes está representado por 17 familias y un total de 66 especies, situación que genera incertidumbre sobre los valores tomados para los análisis a nivel de composición y dominancia de las aves presentes, y en este sentido, sobre el conocimiento de la representatividad de la biodiversidad en el área de interés, así como los aspectos ecológicos más relevantes que pueden determinar su presencia, distribución y factores de amenaza en la zona.

Por otro lado, los resultados sobre la Asociación a unidades de coberturas (Hábitats) presentado en la Figura 3.3.2.2-66 Distribución de la riqueza y abundancia de la Avifauna registrada en las coberturas vegetales identificadas para la caracterización realizada en Llanos 141, también presenta inconsistencias, en tanto que, los valores del número de individuos y número de especies no corresponden con la suma para cada cobertura.

Gráfica 2 Distribución de riqueza de avifauna por cobertura vegetal.



Bosque de galería y/o ripario (Bgr), Vegetación secundaria baja (Vsb), Vegetación secundaria alta (Vsa), Bosque denso alto de tierra firme (Bdaf), Palma de aceite (Pac), Pastos limpios (Pl), Zonas pantanosas (Zpn), Pastos arbolados (Pastos arbolados), Mosaico de pastos y cultivos (Mpc), Pastos enmalezados (Pe), Plantación forestal (Pf), Arroz (Arz), Mosaico de cultivos (Msc), Otros cultivos transitorios (Oct), Palmares (Palm), Cítricos (Ctr), Herbazal denso inundable no arbolado (Hdina), Tdd (Tierras desnudas y degradadas), Lagos y lagunas (Ll) .

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental con base a MAG Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024

Para el grupo de mastofauna, se registraron un total de 9 órdenes, 23 familias y 40 especies distribuidas en 426 registros reportados en campo. De las encuestas se añadieron 8 especies, para las cuales no se tuvieron registros in situ. Adicionalmente, el Equipo Evaluador Ambiental identificó que no se caracterizó en la cobertura de Plantación forestal (Pf) lo cual fue confirmado en los anexos Estadísticos_MAMIFEROS_EIA_Ll141_2024.

Así las cosas, los errores sobre la información base del inventario como insumo principal para los demás análisis presentados en el documento, no aportan certeza sobre el estado inicial de las poblaciones y su distribución. En consecuencia, los análisis cualitativos y cuantitativos, representados en los índices de diversidad, son insuficientes para determinar el estado inicial de las poblaciones de aves en el área de estudio. Se recalca sobre la importancia de la correspondencia e integralidad de la información en la documentación presentada.

De manera general, la información base del inventario para este grupo, corresponde con los cálculos presentados en los 3.3.2.2.1. Matrices Fauna – Mamíferos, siendo consistente con el documento. Sin embargo, la Tabla 3.3.2.2.-110 Cálculo de los índices de diversidad alfa para la mastofauna registrada en las unidades de cobertura monitoreadas durante la caracterización realizada en el Área de desarrollo Llanos 141, en la fila No. registros, presenta un total de 408 individuos, lo cual no coincide con los

cálculos base del inventario para mamíferos, con una diferencia de 18 individuos no incluidos. Adicionalmente, dentro de la misma tabla para el número de las Spp. Registradas para Vegetación secundaria alta (Vsa) es 10 y se presentan 9 y para pastos limpios (Pl) es 4 y se presentan 3, lo que puede generar ruido sobre los resultados para los índices de biodiversidad (Shannon, Simpson y Margalef).

Para el grupo de mastofauna, las curvas de acumulación de especies no presentan una tendencia asintótica para las coberturas de Bdatf, Mpc, Oct, Pe, Palm, Vsb,y Pl, lo que refiere que se pueden encontrar más especies en el área de influencia físico-biótica de acuerdo con la efectividad en el esfuerzo de muestreo empleado. Dado lo anterior, y considerando que la riqueza de especies es la principal variable descriptiva de la biodiversidad presente, el resultado obtenido por parte de la Sociedad no refleja la biodiversidad potencial descrita, en tanto que, para las unidades mínimas caracterizadas en las que se soporta el muestreo se genera incertidumbre, tal como se expone en el literal 8.2. del concepto técnico.

Adicionalmente, fenómenos como el atropellamiento para especies generalistas en uso de coberturas intervenidas, deben ser incluidos dentro de los análisis en la medida en que los impactos acentúan el ahuyentamiento, desplazamiento y pérdida de fauna. Adicionalmente, para todos los grupos faunísticos el uso de las coberturas debe corresponder con los puntos fijos de monitoreo y transectos. De esta forma, se puede validar la frecuencia de uso de las coberturas, presencia y áreas determinantes para la conservación o el manejo de las poblaciones y de su hábitat. Así las cosas, en la Reunión de Información Adicional, soportada bajo en Acta 72 de celebrada el 28 y 29 de noviembre de 2023, estos aspectos fueron ampliamente descritos y solicitados a la Sociedad tomando como ejemplo la especie de Mirmecophaga Tridactyla, donde el Equipo Evaluador Ambiental de manera textual en el requerimiento 22, literal a. (1 de 1), argumenta: "El mapa de identificación de atributos de las áreas que sustenten a las poblaciones de las especies escogidas a criterio de la Sociedad, debe contener un análisis individual complementado con las métricas, rutas de menor costo y demás elementos funcionales que permitan identificar las áreas de mayor relevancia para el tránsito y conservación de las especies en la zona". Adicionalmente, la Sociedad en el capítulo 3.3.2.Ecosistemas_terrestres_fragmentación, expone: "Por un lado, M. tridactyla tiene una menor restricción al movimiento en general, principalmente por su masa corporal y capacidad de dispersión". En conclusión, teniendo en cuenta que los análisis solicitados no fueron presentados de parte de la Sociedad, se genera incertidumbre sobre las áreas de potencial tránsito que puedan aumentar los riesgos por atropellamiento, dada la capacidad de dispersión de las especies con menores restricciones al movimiento, siendo uno de los factores principales de pérdida de biodiversidad.

Dado lo anterior, y a partir de las inconsistencias presentadas para herpetos, avifauna y mastofauna, no se tiene certeza sobre la información base calculada para los análisis cuantitativos y cualitativos para los grupos evaluados. De esta manera, el Equipo Evaluador Ambiental –evidencia que la información no fue analizada en integralidad, coherencia y secuencialidad. En ese sentido, sobre los análisis presentados no se tiene certeza sobre a su correspondencia con las características actuales del área físico-

biótica para el área de desarrollo Llanos 141, no existiendo por tanto, una línea base de referencia que permita tener un conocimiento sobre el estado de la biodiversidad que permita tomar decisiones frente a la proyección de intervenciones en el medio biótico y a la definición de medidas de manejo adecuadas dirigidas al desarrollo y manejo de las especies y mitigación de impactos dada la naturaleza del proyecto y sus actividades.

Respuesta al literal b.

De acuerdo con la verificación de la información allegada a esta Autoridad mediante radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024 por la sociedad Ecopetrol S.A., según el modelo de almacenamiento geográfico -MAG establecido en la Resolución 2182 de 2016 realizada por el Grupo de Valoración y Manejo de Impactos en Trámites de Evaluación de la ANLA, arrojó como resultado lo siguiente: "La información geográfica presentada ***NO CUMPLE*** *con la estructura y contenido del modelo de datos, de acuerdo a lo establecido por la Resolución 2182 de 2016 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Revisión desarrollada de acuerdo a lo solicitado en el acta 72 de 2023 de información adicional. Se debe ajustar la información geográfica presentada de acuerdo a las observaciones anteriormente descritas, con el fin de dar conformidad a los requerimientos técnicos de ANLA y a la Resolución 2182 de 2016 del MADS o aquella que modifique". Así las cosas, se corrobora que los puntos fijos de muestreo y transectos asociados a los grupos faunísticos no corresponden en su totalidad con las coberturas de la tierra identificadas en el área de influencia físico-biótica.*

Dentro de los hallazgos sobre las inconsistencias en el MAG, según la revisión por el Grupo de Valoración y Manejo de Impactos de la ANLA, para el requerimiento 21, se describe lo siguiente: "Se identifican parcelas en la capa PuntoMuestreoFauna (al menos 103 registros) que no son consistentes en el código corin land cover asignado en el campo NOMENCLAT, en relación con la capa CoberturaTierra. De manera similar, ajustar en la capa TransectoMuestreoFauna (al menos 38 registros) ajustar el campo NOMENCLAT, en relación con la capa CoberturaTierra". En este sentido, no se da cumplimiento al literal b del requerimiento 21, dado que la información del MAG sobre los puntos y transectos de muestreo para las especies de fauna no es coincidente con las coberturas de la tierra.

Dado lo anterior, se genera incertidumbre sobre la identificación de las coberturas definidas para puntos fijos y transectos de muestreo, lo cual incide sobre los análisis de conectividad estructural y funcional, teniendo en cuenta la importancia que sugiere tener conocimiento respecto a las unidades donde se encuentran las especies y al movimiento de las especies entre las coberturas vegetales. La correcta caracterización de la línea base es fundamental para la comprensión de los aspectos ecológicos que determinan las estimaciones de diversidad, distribución y amenazas para las especies reportadas.

Se concluye que, la caracterización inconsistente de la línea base de las coberturas de la tierra no permite identificar con precisión y exactitud aquellas unidades fundamentales para el desplazamiento, tránsito, alimentación, reproducción y/o permanencia de las especies de fauna reportadas en el área de acuerdo con la información relacionada en los anexos. En este sentido, el Equipo Evaluador Ambiental considera que los ajustes entregados por la Sociedad no son suficientes, ni coincidentes con lo descrito en el

documento para fauna silvestre, con la imposibilidad de proyectar medidas de manejo adecuadas que promuevan el mantenimiento de las áreas que soportan a la fauna mediante la disponibilidad de recursos.

REQUERIMIENTO No. 22

CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA -Medio biótico- fragmentación y conectividad

Respecto al componente de fauna, mediante Reunión de Información Adicional celebrada el 27 y 28 de noviembre de 2023 y soportada bajo el Acta 72 de 2023, se estableció el Requerimiento 22, donde se solicitó:

Respecto a fragmentación y conectividad, la Sociedad deberá:

a. "Evaluar la conectividad funcional sustentado en la selección de hábitat y no de cobertura, según el biomodelo que refiera importancia ecológica dentro del análisis".

b. "Complementar y ajustar los análisis de sensibilidad e importancia de fragmentación y conectividad según los ajustes del requerimiento18, y teniendo en cuenta el literal a".

Por lo anterior, la sociedad ECOPETROL S.A. mediante radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024, presentó la información adicional requerida por la ANLA, indicando lo siguiente:

Respuesta literal a.

Respecto a conectividad funcional, el análisis debe realizarse de manera diferenciada por especie tanto para M, tridactyla como para P. ornatus, de modo que, se tengan en cuenta aspectos asociados a la ecología de los organismos evaluados, así como los puntos de registro de los muestreos y transectos reportados en el capítulo 3.3.2.2 Fauna silvestre.

Dado que el análisis aportado en los capítulos de 3.6 Zonificación ambiental y 3.3.2.Ecosistemas_terrestres_fragmentación_conectividad_V2, se soportó en la interpretación de coberturas naturales y seminaturales y no a nivel de hábitat, este puede subestimar la extensión y magnitud de los impactos dada la configuración heterogénea de la matriz y la influencia de otras coberturas como cultivos de palma de aceite, pastos limpios, mosaico de pastos y cultivos, sobre los corredores y rutas de menor costo aportados por la sociedad en el capítulo de fragmentación, literal 3.3.2.5.2. Conectividad funcional, tal como se muestra en la siguiente figura.

(Ver Figura 27a Coberturas naturales y seminaturales en los corredores de P. ornatus (Izq) y M. tridactyla (Dere, en el concepto técnico acogido en el presente acto administrativo).

(Ver Figura 27 b Influencia de otras coberturas sobre los corredores de P. ornatus (Izq) y M. tridactyla (Dere) en el concepto técnico acogido en el presente acto administrativo).

Al respecto, es importante mencionar que, para P. ornatus el corredor puede extenderse en toda la unidad de Bosque denso alto de tierra firme (Bdatf), siendo el único parche conservado de bosque para el ~~A~~I Área de Influencia Físicobiótica y sobre el cual la Sociedad indica: "De esta manera, para hallar los valores de conectividad usando el software Conefor 2.6, se tuvieron en cuenta únicamente aquellos parches con área mayor a 0,5 ha, pues aquellos con una menor extensión no presentan oferta suficiente de hábitat para el Plecturocebus ornatus (Zocay). Adicionalmente, con respecto a la distancia de conectividad, se usaron 30 metros, debido a que, aunque ambas especies tienen un rango de desplazamiento más amplio, este corresponde únicamente al interior del bosque y cuando se trata de movimientos entre parches este se reduce considerablemente." Teniendo en cuenta lo anterior, y considerando los hábitos ecológicos del Zocay y dadas sus preferencias hacia coberturas con dosel, su movimiento se vería restringido en Herbazal denso inundable no arbolado (Hdina) aumentando las distancias entre parches y reduciendo la movilidad de primates dada la escasez del dosel; sin embargo, esta fue una de las coberturas que según el resultado de zonificación de conefor de 30m, está definida como Muy alta en sensibilidad e importancia, lo que difiere de lo relacionado en el documento y de la realidad en el territorio atribuida a las áreas potenciales de registro de los individuos.

En el caso de M. tridactyla, el análisis fue aplicado teniendo en cuenta el conefor de 30m, lo que no corresponde con el buffer relacionado en el documento para esta especie "(…) para evaluar la importancia a partir de corredores de movilidad y rutas que implican un menor costo de desplazamiento para la especie Myrmecophaga tridactyla a partir de áreas núcleo con área superior a 200 ha, este umbral fue escogido con base a estudios de Home range para M. tridactyla en la Orinoquia colombiana". Sin embargo, según lo aportado por la Sociedad para ambas especies el resultado del modelo resulta ser el mismo[17], lo que contrasta con los hábitos ecológicos de cada una, y su potencial distribución en el área de influencia fisicobiótica, tal como se muestra en la figura:

(Ver Figura 28 Modelos de conectividad para las especies biomodelo, en el concepto técnico acogido en el presente acto administrativo).

Teniendo en cuenta la figura anterior, se evidencia que la escala de grises es la misma para las dos especies, así las cosas, este modelo difiere de los hábitos ecológicos para cada una de las especies, sin considerar los usos generalistas de M. tridactyla para la cual la cobertura de pastos limpios distribuida de manera discontínua en toda el área de influencia fisicobiótica, supone espacios para actividad y forrajeo, lo que indica estar asociado como uso de hábitat por parte del oso hormiguero. Algunos estudios[18] sugieren, que el oso hormiguero es más activo en hábitats abiertos, por tanto, la

17 ANEXO CARTOGRÁFICO EIA GENERAL_INSUMOS_RASTER_MDCONECTIVIDAD_M.TRIDACTYLA.TIF / MDCONECTIVIDAD_P.ORNATUS.TIF

18 Desbiez, A. L. J., & Medri, Í. M. (2010). Density and habitat use by giant anteaters (Myrmecophaga tridactyla) and southern tamanduas (Tamandua tetradactyla) in the Pantanal wetland, Brazil. *Edentata*, *11*(1), 4-10.

distribución presentada en el mapa no considera estas áreas presentes en el área de influencia fisicobiótica.

Ahora bien, sobre la fuente de la información es de señalar que una vez realizada la revisión por parte del Equipo Evaluador Ambiental se identificó que la información sobre las rutas de menor costo para M. tridactyla, están basadas en un modelo para primates, lo cual no es consistente con las preferencias de hábitat y con los rasgos de movilidad de la especie. En ese sentido, si se detalla en el mapa generado de acuerdo con la información presentada por la Sociedad en el radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024 asociado al MAG, las coberturas de mayor importancia y preponderancia señaladas por la Sociedad para la movilidad de la especie se asocian al bosque de galería (Bgr), Herbazal denso inundable no arbolado (Hdina), Vegetación secundaria alta (Vsa) y Vegetación secundaria baja (Vsb), lo cual desconoce el carácter generalista de la especie frente al uso de hábitat. Según algunos reportes[19] esta especie, tiene altas preferencias por agroecosistemas de tipo ganadero de pasturas bajas que utiliza para forraje, observación que fue realizada en la visita de campo de parte del Equipo Evaluador Ambiental de un individuo de hormiguero en cobertura de pastos limpios, cobertura con amplia influencia en el territorio y la cual está siendo desestimada dentro del análisis indicado para la especie.

Dicho lo anterior, el uso de hábitat de M. tridactyla no se restringe a las coberturas más conservadas, sino que, por el contrario, este tiene una alta adaptabilidad a áreas intervenidas de acuerdo con la disponibilidad de recursos dependiendo de la zona y la temperatura[20], siendo identificado que el análisis entregado para la especie subestima el uso que esta hace de diferentes tipos de hábitat y con ello, las implicaciones y efectos que el proyecto tendrá sobre estas poblaciones.

Teniendo en cuenta lo anterior, y dado que, los modelos no presentan la información consistente para cada una de las especies, y que de la información presentada por parte de la Sociedad no se aportan en anexos las capas de resistencia para el modelamiento de los corredores y rutas de menor costo de las especies evaluadas, asociados con la ruta de LinkageMapper y Circuitscape 4.0, el Equipo Evaluador Ambiental, identifica que los análisis entregados por la Sociedad generan incertidumbre, lo que imposibilita una evaluación, toda vez que la caracterización del área no refleja el estado actual del área de interés, a partir de la cual se identifican los impactos que tendrán influencia sobre la movilidad de la fauna.

Respuesta literal b.

Sobre los resultados asociados a conectividad y fragmentación en el documento con radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024, se realizó la entrega del capítulo 2939-27_EIA_LLA141-CAP3.3.2_Ecosistemas_terrestres_fragmentación_conectividad_V2 y los anexos relacionados en las rutas 2_Anexos, Cap_3,3.3_Biótico,3.3.2.1_Flora, 2. Cálculos.

19 Rojano, C., López-Giraldo, M. E., Miranda-Cortés, L., & Ávila-Avialán, R. (2015). Área de vida y uso de hábitats de dos individuos de oso palmero (*Myrmecophaga tridactyla)* en Pore, Casanare, Colombia. *Edentata*, *16*, 37-45.

20 Rojano, C., Padilla, H., Giraldo, A., Alvarez, G., & Ramos, E. (2015). Registro de presencia del oso palmero (Myrmecophaga tridactyla) en plantaciones forestales comerciales en Colombia. Edentata, 16, 1-6.

A nivel funcional, en la ruta 2. Fragmentación, se presentan los escenarios 2012 y 2022, relacionados en el documento en el numeral 3.3.2.1. Análisis multitemporal (Tabla 3.3.2-1. Coberturas de la Tierra Año escenario 2012 y Tabla 3.3.2-2 Coberturas de la Tierra Año escenario 2022), al respecto la Sociedad menciona: "Para el análisis multitemporal, se estimaron los cambios en área en términos de pérdida o ganancia ocurridos en las coberturas de la tierra para el área de influencia del proyecto, en el cual se evaluaron dos períodos de tiempo 2012 y 2023, realizando los dos mapas de cobertura a escala 1:10.000 bajo la clasificación Corine Land Cover". En este sentido, el Equipo Evaluador Ambiental, no encuentra correspondencia frente a la información relacionada con la temporalidad de los análisis aportada en los anexos y la presentada en el documento, evidenciando inconsistencias dentro de los análisis multitemporales para territorios artificializados, territorios agrícolas, bosques y áreas seminaturales, áreas húmedas y superficies de agua.

Adicionalmente, teniendo en cuenta los resultados del numeral 8.2 del concepto técnico acogido en el presente acto administrativo, la incorrecta caracterización e incorporación de la totalidad de las coberturas presentes, no refleja las condiciones reales de la zona de desarrollo del proyecto, por tanto, no permite una evaluación integral sobre los impactos en un escenario con proyecto.

Finalmente y como evidencia de la importancia de contar con una caracterización de fauna y un análisis de conectividad robusto es de señalar que, según el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH) con radicado ANLA 20246200264192 del 8 de marzo de 2024 dio repuesta a la solicitud de consideraciones sobre los impactos asociados a la biodiversidad y corredores de distribución, mencionando que, "los bosques de los municipios mencionados (Restrepo y Cumaral) en general han sufrido fuertes procesos de fragmentación y quedan en mayoría bosques de galería. Respecto a primates, en la zona se registran cinco especies: Saimiri albigena (mono ardilla, vulnerable), Aotus brumbacki (mono nocturno, vulnerable), Plectorocebus ornatus (zogui zogui, vulnerable), Sapajuss apella (mico maicero, preocupación menor) y Alouatta seniculus (mono aullador, preocupación menor). Las tres primeras especies además de estar categorizadas como vulnerables, son endémicas de la región y sus distribuciones están en zonas altamente fragmentadas del piedemonte llanero. Es por tanto una prioridad asegurar hábitat remanente para estas tres especies endémicas (S. albigena, A bumbacki y P. ornatus) (…). La conectividad debe asegurarse principalmente a través de corredores de bosque, pero también se pueden usar pasos aéreos de fauna (puentes de dosel) y cercas vivas".

"En la zona se registran los felinos Leopardus pardalis, Leopardus wiedii, Panthera onca, Puma concolor y Puma yagouaroundi, todos ellos carnívoros que requieren de hábitats que puedan brindar presas para sobrevivir. En general, los felinos se encuentran amenazados por la pérdida de hábitats, es decir que un aprovechamiento forestal podría tener un fuerte impacto negativo en sus poblaciones, no sólo por la pérdida estructural de bosques por donde desplazarse, sino también por la pérdida de presas potenciales que acarrea una reducción del hábitat natural en la zona".

En este sentido, y con fundamento en lo evidenciado por el Equipo Evaluador Ambiental de forma concluyente se puede establecer que los análisis para el componente de

conectividad y fragmentación no responden con coherencia y secuencialidad, presentando inconsistencias en lo relacionado en los anexos y el documento, y generando incertidumbre sobre los aspectos biológicos que configuran la movilidad de las especies dentro de la matriz y sus hábitats potenciales. Así las cosas, el Equipo Evaluador Ambiental, considera que la información no es suficiente para dar cumplimiento al requerimiento abordado.

CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

La caracterización de los componentes que concierne al medio Socioeconómico y que fueron descritos por la Sociedad en el EIA, se desarrollan en sintonía con los términos de referencia HI-TER-1-03 para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental para Proyectos de Explotación de Hidrocarburos, a partir de lo cual se describe información relevante de las dimensiones demográfica, espacial, económica, cultural, político-organizativa, así como de las tendencias de desarrollo e información sobre población a reasentar.

En el caso de las unidades territoriales mayores, esto es de los municipios de Cumaral y Restrepo la contextualización socioeconómica se realizó, según se indicó en el EIA, a partir de información proveniente de fuentes de información secundaria, así: "Planes de Desarrollo Municipal y los instrumentos de Ordenamiento Territorial vigentes de cada uno de los municipios del AI, además de datos oficiales como el Censo Nacional de Población y Vivienda – DANE 2018 y las cifras concentradas (proyecciones 2023) en el portal Terridata del Departamento Nacional de Planeación DNP."

Componente Demográfico*: Del municipio de Cumaral, se tiene que a partir de información reportada en el EIA proveniente del Plan de desarrollo municipal (periodo 2020-2023) en el año 2020 habitaban en el municipio más de 18.000 personas, de las cuales el 69% se concentra en el área urbana y el restante 31% en área rural.*

Igualmente se indicó en el EIA que conforme a las proyecciones de DANE (2018), en el 2023 la población de municipio de Cumaral tanto urbana como rural corresponde a 23.743, manteniéndose condiciones equiparables con diferencias poco significativas entre el porcentaje de hombres y mujeres. El grupo poblacional que presenta una mayor proporción es el comprendido entre los 10 a 49 años.

Por su parte, en lo concerniente al municipio de Restrepo, según datos del Censo Nacional de Población y Vivienda, realizado por el DANE en el año 2018, la población proyectada para 2023 es de 19.099 en donde el 66% corresponde a población de la cabecera municipal y el 34% es población rural. El grupo poblacional de mayor concentración está entre los 10 y 19 años, e igualmente es homogénea la distribución entre hombre y mujeres.

En cuanto a las unidades territoriales menores se aclaró por parte de la Sociedad que, ante la dificultad para acceder a datos de fuentes primarias en el municipio de Restrepo la caracterización de este componente se desarrolla a partir de datos secundarios de SISBEN del año 2022.

Respecto al número de población se destaca que, es la Inspección de San Nicolas del municipio de Cumaral la que cuenta con un número mayor de población -con 1.400 personas reportadas- y la vereda con menor población es la Inspección Varsovia con 40 habitantes.

Con un total reportado de 3.287 personas en las unidades territoriales que conforman el área de influencia. De igual forma, son la inspección San Nicolas seguida de la vereda Yarí las que reportan un mayor número de población flotante.

Para el caso del municipio de Restrepo, se indica que la mayor concentración de población está entre los 20 a 49; para el municipio de Cumaral no se presenta tal comparativo.

***Componente espacial:** Se destacan aspectos como, por ejemplo, la cobertura y prestación del servicio de acueducto, donde en el caso de Cumaral, según los datos reportados, la cobertura es del 75%, mientras que un 25% se abastece a través de pozos profundos y el restante mediante captación de fuentes superficiales.*

Una situación similar se presenta para la cabecera municipal de Restrepo, en donde se reporta una cobertura del servicio del 82% y el restante mediante fuentes alternativas.

Del servicio de alcantarillado existente, en el caso del municipio de Camaral se indica que la disposición de las aguas residuales domésticas es vertida al caño Mayuga, mientras que en el caso del municipio de Restrepo las descargas se realizan en los caños Caraño y Seco.

Respecto al servicio de recolección de residuos, este se presta en ambas cabeceras municipales yla disposición final se realiza en rellenos sanitarios de la ciudad de Villavicencio.

El servicio de energía eléctrica, para el caso de ambas cabeceras municipales, se acerca al 100% de cobertura.

En cuanto a los servicios sociales, se reporta la existencia de centros de prestación de servicios de salud de atención de primer nivel y servicios complementarios. A nivel educativo se reportan la cobertura para todos los grados con 9 instituciones educativas en el área urbana de Cumaral (1 oficial y las restantes privadas) y en la cabecera municipal de Restrepo se cuenta con 8 instituciones educativas (6 oficiales y 2 privadas).

Según se reportó en el EIA, 6 unidades territoriales del municipio de Cumaral cuentan con sistemas de acueducto veredal, los cuales en su mayoría presentan deficiencias en la potabilización del recurso; las veredas que no cuentan con dicho servicio, se abasten pozos profundos o aljibes en sus viviendas o realizan captaciones en las fuentes hídricas cercanas. Para el caso del municipio de Restrepo si bien se reportó la existencia de usuarios del servicio de acueducto en todas las unidades territoriales, los porcentajes de cobertura son muy bajos, por lo que se opta por fuentes de abastecimiento alternativas, mayoritariamente.

Respecto al servicio de alcantarillado para el municipio de Cumaral se reporta existente con bajas coberturas en las veredas Yari, Inspección Varsovia e Inspección Presentado;

en el municipio de Restrepo solo se reporta este servicio en las veredas La floresta y los Medios.

De igual forma, la recolección de residuos solo se presta en un número reducido de unidades territoriales de ambos municipios.

Al igual que en las áreas urbanas el servicio de energía eléctrica es el que tiene mayor cobertura en la totalidad de unidades territoriales menores.

De los servicios sociales, el de mayor cobertura es la educación, puesto que el servicio de salud es inexistente debiéndose optar por asistir a las áreas urbanas. Los establecimientos educativos que se reportan para el municipio de Cumaral reportan cobertura hasta noveno grado; dicha información no se detalló en las unidades territoriales del municipio de Restrepo.

***Componente económico:** La información presentada para este componente, igualmente, proviene en gran medida de fuentes secundarias, entre ellas documentos oficiales (PDM, EOT) y literatura existente[21].*

Según los datos reportados, se presenta una alta concentración de la tierra siendo mayoritarios los propietarios de microfundios.

En cuanto a las actividades económicas para los ambos municipios sobresalen las actividades pecuarias (ganadería extensiva) y las actividades agrícolas (cultivos de arroz, palma, entre otros). Se destaca la referencia que se realizó en el EIA frente a la actividad turística en el Municipio de Cumaral sobre la cual se señaló que "se hace hincapié en el gran potencial que tiene el turismo para lograr la dinamización de la economía municipal". Así mismo, en el caso del municipio de Restrepo se refirió que: "se presenta un auge creciente en el desarrollo de la actividad, especialmente en turismo rural y de descanso, en fincas "agro-turísticas" que ofrecen servicios de alojamiento con piscina, pero en el medio rural."

En lo concerniente a las unidades territoriales, conforme a la información presentada en el EIA se destaca que, respecto a la estructura de la propiedad, prevalecen en el área los predios correspondientes a microfundios (menores a 3 hectáreas), seguidos de los minifundios y pequeña propiedad y en menor proporción la mediana y gran propiedad. A su vez el tipo de tenencia de la tierra preponderante es en propiedad.

Respecto a la información presentada concerniente al desarrollo de las actividades económicas existentes en cada una de las unidades territoriales, la Sociedad presentó una relación de las actividades que en el sector primario, secundario y terciario se identifican.

Sobre esto se destacan como principales actividades las agrícolas (sobresalen cultivos de pancoger, como plátano, yuca y maíz, entre otros) y pecuarias, resaltándose también la existencia de actividades piscícolas. Por su parte, dentro del área también es

21 *"fue necesario ampliar las indagaciones al respecto; en ese sentido, en el texto "Distribución de la propiedad rural en el departamento del Meta por subregiones", los autores Acosta, Hernández y Flórez (2015), realizan un análisis de la estructura de la propiedad en la subregión del Eje Central del Piedemonte"*

importante mencionar la existencia de empresas productivas de pequeña industria dedicadas a la siembra y comercialización de palma y empresas ganaderas, avícolas y porcícolas.

Finalmente se resalta, tal como fue mencionado que, para el caso de las unidades territoriales menores, principalmente las correspondientes al municipio de Restrepo, el turismo de descanso y reposo en fincas es una actividad en auge, lo que a su vez se indica, hace parte de los polos de desarrollo a nivel municipal.

Por último, se menciona que la Sociedad en el EIA presentó los resultados de la aplicación muestreo censal de la población económicamente dependiente del área de influencia, que evidencia -entre otros- la estrecha relación económica y productiva con el sector primario.

***Componente Cultural:** Para este componente la Sociedad presentó información relacionada con los patrones de asentamiento y hechos históricos relevantes en la conformación de cada municipio.*

Se destaca el papel que han jugado los procesos migratorios y los cambios en la economía local para las modificaciones y transformaciones culturales. En tal sentido, la Sociedad señaló que, debido a procesos de aculturación, la imagen del llanero tradicional ha venido siendo objeto de transformaciones dadas las dinámicas demográficas y económicas que se han dado en el territorio.

Si bien se menciona que, en los municipios de Cumaral y de Restrepo "no se evidencia un patrimonio arquitectónico de importancia", si se refiere la existencia de manifestaciones estéticas propias de la cultura llanera, tales como: artesanías, música y danza, los cuales se constituyen en elementos unificadores de la identidad cultural local y regional.

***Componente Político – Organizativo:** Sobre este particular, la Sociedad presentó información concerniente a las características político-administrativas de los municipios de Cumaral y de Restrepo, así como de la presencia institucional y de la organización comunitaria.*

De la información presentada se destaca la identificación y caracterización de las organizaciones sociales que hacen presencia en el territorio y cuyos ámbitos de interés, son de diferente índole. Señaló la Sociedad que, una vez depurada la información proveniente de entidades municipales y regionales, se identificó un total de 37 organizaciones con presencia en el municipio de Cumaral y 15 en el municipio de Restrepo. Con relación a ellas, en el documento del EIA se hace una presentación de datos generales de cada una y presenta una descripción de las actividades que desarrolla y del relacionamiento que hasta la fecha han tenido con la industria de hidrocarburos, así como de su posición frente al Proyecto objeto de licenciamiento; esta última información solo fue detallada, según se indicó, para aquellas con quienes fue posible establecer algún contacto (17 de Cumaral y 2 de Restrepo).

De igual forma, la Sociedad presentó una descripción de las organizaciones que agrupan distintos gremios presentes en ambos municipios, tales como: FEDEGAN, FEDEPALMA, FEDEARROZ, entre otros. Así mismo, se hizo una descripción de los

mecanismos y escenarios de participación ciudadana existentes en cada municipio, entre los que se destacan las Juntas de Acción Comunal como las más representativas siendo a las que principalmente acuden las comunidades del área e influencia. Acerca de ellas destacó la Sociedad que, dada las dinámicas sociales generadas por las organizaciones comunitarias, es a través de ellas que se ha liderado -por ejemplo- la oposición consensuada para proyectos del sector extractivo.

***Tendencias de Desarrollo**: Dentro de este apartado la Sociedad hizo referencia a las ventajas comparativas del territorio donde se localiza el Proyecto, encontrando que la importante disponibilidad del recurso hídrico es determinante para el desarrollo de actividades económicas y productivas locales que vienen presentando un incremento significativo, tales como los cultivos de palma de aceite, arroz y la soya, entre otros.*

Así mismo, se resalta como ventaja comparativa de la región del piedemonte llanero, de la que hacen parte los municipios de Cumaral y Restrepo, la existencia de diversos ecosistemas estratégicos como los bosques de galería y los morichales, varios de los cuales han sido declarados zonas de reserva natural y que además promueven el ecoturismo.

Finalmente señaló la Sociedad que "El sector de hidrocarburos en la región juega un papel importante dentro de las tendencias de desarrollo de las veredas del área de influencia del proyecto, ya que el desarrollo de esta industria puede llegar a generar cambios significativos en el área".

Como parte de este componente, la Sociedad presentó una relación de las estrategias y líneas de acción de los planes de desarrollo municipal de Cumaral y Restrepo para la vigencia 2020-2023.

Por último, es de referir que para el proyecto "Área de Desarrollo Llanos 141", la Sociedad no tiene prevista la necesidad de adelantar proceso de reasentamiento de población, no obstante, hizo la presentación de un procedimiento en caso de requerirse.

Frente a los aspectos anteriormente referidos, por parte del Equipo Evaluador Ambiental no se presentan análisis y consideraciones sobre la suficiencia de los mismos, dada la incertidumbre sobre la adecuada definición del área de influencia en función de los impactos ambientales que se puedan manifestar o no en el casco urbano del municipio de Cumaral ,así como lo indicado respecto a la no correspondencia de una línea base que brinde información acerca del estado de los ecosistemas en el área que permita la toma de decisiones sobre la viabilidad ambiental del proyecto.

En cuanto a la Zonificación Ambiental, en el concepto técnico se consideró:

CONSIDERACIONES SOBRE LA ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

Para definir la zonificación ambiental del Proyecto, la Sociedad utilizó la Guía para la elaboración de estudios ambientales – Anexo 3. Metodología para la Zonificación Ambiental en Áreas de Interés Petrolero (ECOPETROL S.A., diciembre de 2018), y los siguientes criterios de valoración:

Tabla 19 Rangos de calificación para la sensibilidad ambiental.

NIVEL DE SENSIBILIDAD	VALOR	DESCRIPCIÓN
Muy Alta	*5*	*Muy alta sensibilidad (5): Elemento natural, comunidad o ecosistema muy susceptible de ser alterado o modificado en su estructura y/o funcionamiento por acciones o condiciones externas relativamente leves. Son muy intolerantes a la perturbación con muy baja o ninguna capacidad de recuperación en el largo plazo.*
Alta	*4*	*Alta sensibilidad (4): Elemento natural, comunidad o ecosistema susceptible de ser alterado o modificado en su estructura y/o funcionamiento por acciones o condiciones externas relativamente leves. Son intolerantes a la perturbación con baja capacidad de recuperación en el largo plazo, en las que se deben adoptar medidas de manejo.*
Media	*3*	*Moderada o media sensibilidad (3): Elemento natural, comunidad o ecosistema moderadamente susceptible de ser alterado o modificado en su estructura y/o funcionamiento por acciones o condiciones externas relativamente leves. Son moderadamente tolerantes a la perturbación con capacidad de recuperación en el mediano plazo, mediante la adopción de medidas de manejo.*
Baja	*2*	*Baja sensibilidad (2): Elemento natural, comunidad o ecosistema poco susceptible de ser alterado o modificado en su estructura y/o funcionamiento por acciones o condiciones externas relativamente fuertes. Son tolerantes a la perturbación con buena capacidad de recuperación en el mediano plazo de forma natural.*
Muy Baja	*1*	*Muy baja sensibilidad (1): Elemento natural, comunidad o ecosistema muy poco susceptible a ser alterado o modificado en su estructura y/o funcionamiento por acciones o condiciones externas relativamente fuertes. Son muy tolerantes a la perturbación con buena capacidad de recuperación en el corto plazo de forma natural.*

Fuente: capítulo 3.6 del Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024.

Tabla 20 Rangos de calificación para la importancia ambiental.

NIVEL DE IMPORTANCIA	VALOR	DESCRIPCIÓN
Muy Alta	*5*	*Muy alta importancia (5): Elemento natural, comunidad o ecosistema con muy alta capacidad de generar y ofrecer bienes o servicios sociales y/o ambientales al medio que lo rodea, por lo que ante cualquier alteración pierden su capacidad de oferta en el corto plazo, poniendo en muy alto riesgo el suministro o equilibrio del ecosistema.*
Alta	*4*	*Alta importancia (4): Elemento natural, comunidad o ecosistema con alta capacidad de generar y ofrecer bienes o servicios sociales y/o ambientales al medio que lo rodea, por lo que ante cualquier alteración pone en riesgo el suministro o equilibrio del ecosistema en el corto plazo.*
Media	*3*	*Media importancia (3): Elemento natural, comunidad o ecosistema con moderada capacidad de generar y ofrecer bienes o servicios sociales y/o ambientales al medio que lo rodea, por lo que ante cualquier alteración pone en riesgo el suministro o equilibrio del ecosistema, dado que se altera*

NIVEL DE IMPORTANCIA	VALOR	DESCRIPCIÓN
		ligeramente su capacidad de oferta en el corto plazo, reflejando una disminución en tal capacidad.
Baja	*2*	*Baja importancia (2): Elemento natural, comunidad o ecosistema con baja capacidad de generar y ofrecer bienes o servicios sociales y/o ambientales al medio que lo rodea, por lo que ante cualquier alteración no pone en riesgo el suministro o equilibrio del ecosistema, dado que no se ve alterada su capacidad de oferta en el corto plazo*
Muy Baja	*1*	*Muy baja importancia (1): Elemento natural, comunidad o ecosistema con muy baja capacidad de generar u ofrecer bienes o servicios sociales y/o ambientales al medio que lo rodea, por lo que ante cualquier alteración no pone en riesgo el suministro o equilibrio del ecosistema puesto no presentan variación en su potencial.*

Fuente: capítulo 3.6 del Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024.

Para ponderar las calificaciones se empeló la siguiente tabla de interacciones:

Tabla 21 Interacción entre sensibilidad e importancia ambiental.

	NIVEL DE SENSIBILIDAD	MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	MUY BAJA
NIVEL DE IMPORTANCIA	**Valor**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
Muy Alta	**5**	**MUY ALTA (5.0)**	**ALTA (4.5)**	**ALTA (4.0)**	**MEDIA (3.5)**	**MEDIA (3.0)**
Alta	**4**	**ALTA (4.5)**	**ALTA (4.0)**	**MEDIA (3.5)**	**MEDIA (3.0)**	**BAJA (2.5)**
Media	**3**	**ALTA (4.0)**	**MEDIA (3.5)**	**MEDIA (3.0)**	**BAJA (2.5)**	**BAJA (2.0)**
Baja	**2**	**MEDIA (3.5)**	**MEDIA (3.0)**	**BAJA (2.5)**	**BAJA (2.0)**	**MUY BAJA (1. 5)**
Muy Baja	**1**	**MEDIA (3.0)**	**BAJA (2.5)**	**BAJA (2.0)**	**MUY BAJA (1. 5)**	**MUY BAJA (1. 0)**

Fuente: capítulo 3.6 del Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024.

CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO ABIÓTICO

Para determinar la sensibilidad e importancia ambiental del área de influencia fisicobiótica del Proyecto, desde el medio abiótico se analizaron los componentes estabilidad geotécnica, usos del suelo, hidrogeología, hidrología (índice del uso del agua) y acuíferos superficiales. Implementando la metodología anteriormente descrita se

concluyó que, el 81,74% corresponde a una sensibilidad e importancia ambiental baja, el 9,40% corresponde a una sensibilidad e importancia ambiental alta, el 7,51% corresponde a una sensibilidad e importancia ambiental moderada, el 0,02% corresponde a una sensibilidad e importancia ambiental muy alta y el 1,33% corresponde a una sensibilidad e importancia ambiental muy baja.

No obstante, no se realizarán consideraciones, teniendo en cuenta las presentadas en los numerales 6 y 8.2 del concepto técnico acogido en el presente acto administrativo.

CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO BIÓTICO

Con relación al análisis de sensibilidad e importancia ambiental del medio biótico, la sociedad empleó como principales elementos la cobertura vegetal, fragmentación y conectividad, de la siguiente manera:

Cobertura vegetal: Teniendo en cuenta la sensibilidad ambiental y la importancia de las coberturas de la tierra.

Fragmentación y conectividad: Con base en los análisis realizados de fragmentación y conectividad para el área de influencia físico-biótica del proyecto, estableció la sensibilidad e importancia de las categorías de fragmentación y conectividad en el área de influencia.

El resultado del análisis generado por la Sociedad a partir de la implementación de la metodología establecida dio como resultado que el medio biótico evidencia una sensibilidad e importancia "Baja" (69,80% el cual incluye unidades como pastos limpios, pastos enmalezados y cultivos), seguida de la categoría "Muy Alta" (18,31% coberturas boscosas, principalmente bosque alto de tierra firme y bosque de galería, así como herbazales y palmares, con menor grado de fragmentación). Dentro de la categoría "Alta" (7,66%) se presentan parches de bosque alto de tierra firme y el bosque de galería con mayor grado de fragmentación. La categoría media (3,05%), evidencia coberturas con moderada capacidad de generar bienes y servicios.

En relación al requerimiento 22, literal b, se relaciona lo siguiente:

De acuerdo con el capítulo 3.6. Zonificación ambiental -V2, se presentó la información relacionada con la sensibilidad e importancia de las categorías de fragmentación en el área de influencia con base en los resultados de la aplicación del Sistema Automatizado para el Análisis Geocientífico (System for Automated Geoscientific Analyses SAGA) el cual toma como insumo el grado de fragmentación de las coberturas caracterizadas; sin embargo, dado que dicho análisis se soporta sobre la línea base de coberturas de la tierra y tal como se discute en el literal a del requerimiento 22, el resultado no refleja las características reales del área objeto de intervención, no es posible evaluar con certeza los impactos a la movilidad de la fauna frente a la fragmentación de la zona, dado que tal como se discute el numeral 8.2. del presente concepto técnico, la información presentada genera incertidumbre sobre la caracterización ambiental asociada a las condiciones actuales del área de interés.

Adicionalmente, sobre dichos resultados, se considera que de acuerdo con los análisis realizados en el numeral 8.2 del concepto técnico acogido en el presente acto administrativo, y siendo consecuentes con la no coherencia en la información primaria entregada por la Sociedad para la elaboración del mapa de coberturas evidenciando inconsistencias en unidades como pastos limpios, pastos enmalezados, vegetaciones secundarias, bosques densos, entre otros, es difícil validar las calificaciones dadas a cada unidad de cobertura de la tierra y su relación con el desarrollo del proyecto, pues se podrían estar aceptando errores de delimitación e identificación de las unidades de cobertura, estas inconsistencias en la información presentada tienen un impacto directo en la identificación de la sensibilidad e importancia de ecosistemas sensibles y/o estratégicos como son las coberturas naturales, y limitan la proyección de su afectación ante el desarrollo de actividades del proyecto. Además, dificultan la elaboración de medidas de manejo ambiental orientadas a la prevención, mitigación, corrección y compensación de los posibles impactos. Esto resulta en una implementación ineficiente de los planes y programas de manejo ambiental, ya que no es posible enfocar las acciones en áreas y componentes ambientales específicos que podrían verse afectados por el proyecto.

CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

Para el análisis de la sensibilidad e importancia ambiental presentado por la Sociedad para el medio socioeconómico, se analizaron las variables asociadas a cada uno de los componentes del medio así:

Componente Político- organizativo:

- ✓ *Organización comunitaria y ámbitos de participación*
- ✓ *Presencia del Estado y otras organizaciones*

Componente económico:

- ✓ *Uso y destinación económica del suelo*
- ✓ *Tamaño de la propiedad*

Componente espacial:

- ✓ *Disponibilidad a servicios públicos y sociales*
- ✓ *Dependencia a servicios ecosistémicos*
- ✓ *Accesibilidad*
- ✓ *Elementos de la Infraestructura Socioeconómica*

Componente demográfico:

- ✓ *Concentración poblacional*

Componente Cultural:

- ✓ *Presencia de Grupos Étnicos*
- ✓ *Potencial arqueológico*

Por otra parte, se precisa indicar que, en lo concerniente al análisis de sensibilidad del área asociado al tema de conflictividad social y ambiental, aspecto de capital importancia dentro del contexto que involucra el Proyecto, por parte del Equipo Evaluador Ambiental se realizó la consulta de los tableros de control de la ANLA, evidenciándose principalmente que en el municipio de Cumaral existen antecedentes de conflictividad significativos, por proyectos del sector de hidrocarburos que se han adelantado en su jurisdicción, los cuales fueron referidos por distintos actores sociales durante la visita de evaluación adelantada.

A partir del anterior informe se evidenció que, los principales recursos sobre los que se reporta algún tipo de afectación y que se asocia a conflictividad ambiental, corresponden a los componentes hídrico y de suelos, relacionados al sector de hidrocarburos. Así mismo, se observa que las situaciones de conflictividad que se han presentado, tienen como antecedente operaciones que previamente se han desarrollado en el en el área, tal como es el caso del bloque exploratorio CPO-04 del titular Parex Resources.

(Ver Figura 31 Estado trámites de PQRS – Datos ANLA, en el concepto técnico acogido en el presente acto administrativo).

Así mismo, de la consulta realizada se evidencia que, tanto para el municipio de Restrepo como de Cumaral, se han recibido en la ANLA diferentes quejas y reclamaciones por parte no solo de comunidades, sino también de autoridades municipales, regionales y nacionales, y que uno de los sectores al que de manera significativa han estado relacionadas es al de hidrocarburos.

No obstante lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental no presenta consideraciones sobre el análisis de sensibilidad ambiental desarrollado por la Sociedad para la zonificación ambiental, dada la incertidumbre sobre la adecuada definición del área de influencia en función de los impactos ambientales que se puedan manifestar o no en el casco urbano del municipio de Cumaral, así como lo indicado respecto la no correspondencia de una línea base que brinde información acerca del estado de los ecosistemas en el área que permita la toma de decisiones sobre la viabilidad ambiental del proyecto.

Que en lo relacionado con la demanda, uso, aprovechamiento o afectación de recursos naturales, en el concepto técnico se consideró:

CONSIDERACIONES SOBRE LA DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACIÓN DE RECURSOS NATURALES

A continuación, se presentan las consideraciones respecto a la suficiencia, coherencia y claridad de la información aportada por el solicitante de la licencia ambiental, relacionada con la demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales que requiere el proyecto y que fue presentada como parte de la información adicional requerida por la ANLA mediante Acta 72 del 2023.

Los requerimientos sobre los cuales el Equipo Evaluador Ambiental realiza las siguientes consideraciones, corresponden a aquellos en los que la información presentada por la Sociedad no cumple a satisfacción con lo solicitado por esta Autoridad Nacional, y que por ende no permite realizar un pronunciamiento sobre la solicitud de algunos de los permisos y el uso de los recursos que demanda el proyecto.

AGUAS SUPERFICIALES

La Sociedad menciona que "Dentro de las actividades establecidas para el Área de Desarrollo Llanos 141 se encuentra en la etapa de actividades transversales la captación, transporte, almacenamiento y distribución de agua superficial y/o subterránea para uso doméstico e industrial la cual ha de ser necesaria de forma temporal o permanente para el desarrollo del proyecto, siendo obligatorio la solicitud de permisos de concesión de agua superficiales. (…) Los cuerpos de agua sobre los cuales se solicita concesión para captación del recurso corresponden al Caño El Caibe, Caño N.N, Caño Mayuga, Caño Curimape, Caño Carnicerías y Caño Pecuca, (para un total de) doce (12) franjas propuestas para el Área de Desarrollo Llanos 141. (…) El caudal requerido es de 5,04 l/s, el cual estará distribuido de la siguiente manera: uso doméstico (0,2 l/s) y en uso industrial (4,0 l/s) para abastecimiento en cada etapa del proyecto de ser requerido, adicional a los valores mencionados se les adiciona un factor del 20% para aseguramiento del suministro del recurso".

Para la solicitud de las concesiones, la Sociedad presenta la identificación de usos actuales y potenciales de cada punto, la oferta hídrica, los indicadores hidrológicos y la descripción del sistema de captación y conducción. No obstante, no se realizarán consideraciones, teniendo en cuenta las presentadas en los numerales 6 y 8.2 del concepto técnico acogido en el presente acto administrativo.

AGUAS SUBTERRÁNEAS

En cuanto a al uso y aprovechamiento del recurso de aguas subterráneas para el abastecimiento de las diferentes actividades y etapas del proyecto, se realiza la siguiente solicitud:

EXPLORACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS

De acuerdo con la exploración de aguas subterráneas, la Sociedad realiza la siguiente solicitud: "ECOPETROL S.A solicita el permiso de prospección y exploración de aguas subterráneas a través de la perforación de cinco (5) pozos, que tendrían profundidades

hasta de 150 m con filtros por debajo de los 90 m, captando niveles acuíferos de la Formación Guayabo Nivel Superior, sin aprovechar los niveles someros usados por la comunidad, que se abastece mediante aljibes y pozos de los Depósitos cuaternarios que alcanzan espesores promedio entre 40 y 90 m. Los pozos se planean utilizar como fuente de abastecimiento de agua para uso industrial y doméstico, y se ubicarán en alguna de las diez (10) locaciones, la facilidad de producción o cualquiera de las dos (2) facilidades satélites a construir, las cuales a su vez se construirán en áreas definidas según la zonificación de manejo ambiental."

CONCESIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS

Por su parte, para la solicitud de concesión de aguas subterráneas, la Sociedad realiza la siguiente solicitud:

"Se solicita permiso de concesión de aguas subterráneas en cinco (5) pozos ubicados en las locaciones, facilidad central de producción o facilidades satélites a construir, con un caudal de 5,04 l/s, cada uno, aprovechados durante 18 horas al día, para uso doméstico e industrial.

Los pozos tendrán profundidades máximas de hasta 150 m, los filtros se establecerán por debajo de los 90 m, captando el Acuífero de la Formación Guayabo Nivel Superior para no interferir con los niveles usados por la comunidad de la zona que capta los acuíferos de los depósitos cuaternarios".

Adicionalmente, se menciona que la solicitud se realiza teniendo en cuenta lo dispuesto en el Artículo 2.2.3.2.16.15 del Decreto 1076 de 2015, el cual establece que "Si el pozo u obra de aprovechamiento de aguas subterráneas se encuentra dentro de una cuenca subterránea ya conocida por la Autoridad Ambiental competente se podrá exonerar del permiso y del proceso de exploración.

Sin embargo, no se realizarán consideraciones, teniendo en cuenta las presentadas en los numerales 6 y 8.2 del concepto técnico".

VERTIMIENTOS

La Sociedad presenta la solicitud de la siguiente manera: "Se solicita la disposición mediante ZODAR en hasta 8 hectáreas las cuales pueden ser continuas o fragmentadas en áreas de hasta 2 hectáreas, a razón de un caudal para disposición de 2,5 l/s hasta 2,72 l/s por ZODAR dependiendo la unidad de suelo (PV2, PV5, PV6 Y RV1) y de acuerdo con la Zonificación Ambiental (…)", aunado a lo anterior se precisan las actividades generadoras de los residuos líquidos en las diferentes etapas del Proyecto, se describe el modo de tratamiento y se presenta lo dispuesto en el decreto 50 del 16 de enero de2018. Sin embargo, no se realizarán consideraciones, teniendo en cuenta las presentadas en los numerales 6 y 8.2 del concepto técnico acogido en el presente acto administrativo.

Consideraciones de la ANLA sobre el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos, de acuerdo con el Artículo 44 del Decreto 3930 de 2010, compilado en el Decreto 1076 de 2015.

Se presentó el plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimiento, con base en lo establecido en el artículo 44 del Decreto 3930 de 2010; sin embargo, no se realizarán consideraciones, teniendo en cuenta las presentadas en los numerales 6 y 8.2 del concepto técnico acogido en el presente acto administrativo.

OCUPACIONES DE CAUCES

La Sociedad menciona que "Dentro de las actividades establecidas para el Área de Desarrollo Llanos 141 se encuentra la actividad de construcción de obras para cruces de drenajes (ocupaciones de cauce) la cual corresponde a obras de arte hidráulicas asociadas a la construcción de obras civiles de tipo lineal (i.e: vías, líneas de flujo) (…). De acuerdo con el análisis y revisión de las diferentes etapas de precampo, campo y postcampo se contemplaron en total 31 puntos de ocupación de cauce asociados a líneas de flujo y vías de acceso, multipropósitos (…). Los rangos de movilidad solicitados para todas las 31 ocupaciones de cauce requeridas en el Área de desarrollo Llanos 141 son de 100 m, correspondiente a 50m aguas arriba y 50 m aguas abajo a partir del sitio solicitado exceptuando las 3 ocupaciones de cauce (Ocp_7, Ocp_16, Ocp_18) relacionadas con puntos de captación de agua superficial que tiene una franja de 200 m (100 metros aguas arriba y 100 metros aguas abajo)".

Para la solicitud de las ocupaciones, la Sociedad presenta el análisis de dinámica fluvial y el régimen hidrológico de los tramos asociados a las ocupaciones, así como la descripción preliminar de las obras a construir.

Respecto la información presentada no se realizarán consideraciones, teniendo en cuenta lo señalado en los numerales 6 y 8.2 del concepto técnico acogido en el presente acto administrativo, en donde se resalta la imposibilidad de tomar una decisión de fondo.

APROVECHAMIENTO FORESTAL

De acuerdo con lo indicado por la Sociedad con base en los muestreos realizados se calculó el volumen de aprovechamiento máximo estimado por infraestructura a licenciar. Se observa la presencia predominante de las coberturas pastos limpios asociados a la construcción de infraestructura puntual como locaciones, CPF y demás.

Las estimaciones de aprovechamiento forestal se efectuaron en un área posible de intervención de 216 hectáreas, para un volumen total de 3.005,22 m^3 requeridos en cada cobertura y un volumen comercial de 1.179,33m^3 requerido para la construcción de locaciones, CPF, facilidades, vías de acceso proyectadas locaciones, líneas de flujo propuestas, zonas disposición materiales de Excavación (ZODME), centro de Acopio, instalaciones de apoyo, generación de energía eléctrica, centros de maniobra, distribución y/o subestaciones eléctricas. Las coberturas objeto de intervención para actividades lineales son pastos limpios, pastos arbolados, bosque de galería y ripario,

vegetación secundaria alta, vegetación secundaria baja, herbazal denso inundable no arbolado. Para actividades puntuales serían objeto de intervención pastos limpios y herbazal denso inundable no arbolado

Consideraciones de conceptos técnicos relacionados

A la fecha de elaboración del presente concepto técnico, han allegado las siguientes comunicaciones emitidos por otras autoridades ambientales o entidades relacionadas con el proyecto objeto del presente análisis:

- *Radicado número 20246200229282 del 01 de marzo del 2024-ALCALDIA DE CUMARAL – META.*
- *Radicado número 2024620020122 del 23 de febrero del 2024- PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA.*
- *Radicado número 20246200264192 del 08 de marzo del 2024- INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT.*

En dichas comunicaciones no se relaciona el tema de Aprovechamiento forestal.

Consideraciones de la ANLA

Es importante mencionar que en el marco de la reunión de información adicional celebrada el 27 y 28 de noviembre de 2023 y soportada bajo el Acta 72 de 2023, se estableció el Requerimiento 30, el cual solicitó lo siguiente:

REQUERIMIENTO No. 30

DEMANDA USO Y APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES - Aprovechamiento forestal.

Ajustar el inventario forestal de acuerdo a los cambios que se efectúen en el mapa de coberturas y la caracterización ambiental, dando cumplimiento a los términos de referencia con un error de muestreo no superior al 15% y probabilidad del 95%. Se deberán actualizar los anexos de cálculos de aprovechamiento y estadígrafos de muestreo.

A lo anterior, la sociedad ECOPETROL S.A. mediante radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024 presentó la información adicional requerida por la ANLA, frente a lo cual señaló lo siguiente:

"Teniendo en cuenta los cambios realizados en la cobertura vegetal y el área de influencia para el presente estudio, a partir de los cambios solicitados por la ANLA en la reunión de solicitud de información adicional (27 y 28 de noviembre de 2023) y considerando que el objetivo del aprovechamiento forestal es obtener una licencia ambiental que autorice la explotación de especies vegetales en el desarrollo del AD Llanos 141, se realizó la actualización de los volúmenes de dicho aprovechamiento. Se incluye en el análisis la cobertura de Herbazal denso inundable no arbolado, así como se actualizan los cálculos para las coberturas de Bosque de galería y ripario, Vegetación

secundaria alta, Pastos limpios y Pastos arbolados, teniendo en cuenta las revisiones y ajustes de valores dasométricos a las parcelas identificadas por la autoridad. Dichos resultados se evidencian en la carpeta 2 Anexo; CAP 4; 4.6 Aprovechamiento Forestal; 1. Cálculos".

Revisada la información allegada por la sociedad, Capítulo 4, numeral 4.6 Aprovechamiento forestal se establece que "En general, para el inventario forestal realizado, se tuvieron en cuenta noventa (107)(sic) parcelas, las cuales totalizaron un área total de muestreo de 9,35 ha. Estas parcelas se seleccionaron de acuerdo a su representatividad, a partir de las parcelas de caracterización biótica realizados para cada ecosistema y que se presentan en la descripción del componente flora del presente Estudio de Impacto Ambiental. Específicamente, se tuvieron en cuenta unidades de muestreo de 100m x 10m (1000 m2) para 43 parcelas en Bosque de galería y ripario, 9 parcelas en Vegetación secundaria alta,16 parcelas en Pastos limpios, 11 parcelas en Pastos arbolados y 13 parcelas en herbazal denso inundable no arbolado enmalezados. Cabe resaltar que para las 15 parcelas en Vegetación secundaria baja el área de muestreo fue de 10 x10m (100m^2). Los cálculos detallados del error de muestreo se presentan en el Anexo Aprovechamiento_Forestal/Cálculos_aprovechamiento) para cada individuo hallado en las diferentes coberturas mencionadas, se registró su número consecutivo, nombre común, el diámetro medido a 1,3 m. (DAP en cm), altura Total (Ht) y altura comercial estimada (Hc). Por su parte en Tabla 4.6-15 y Figura 4.6-2 se observa la ubicación de las unidades de muestreo que fueron empleadas para el cálculo de aprovechamiento forestal".

De igual manera la sociedad menciona que "para las coberturas de pastos arbolados y vegetación secundaria alta, utilizó las parcelas efectuadas en el Zonobioma húmedo tropical Villavicencio, por cuanto la representatividad tanto en área como en volumen es mucho mayor para este bioma y por tanto es conveniente tomar estos datos pues las intervenciones en esta cobertura de presentarse, estarán relacionadas a este zonobioma y específicamente a actividades lineales únicamente".

Teniendo como base las 107 unidades muestréales relacionadas por la sociedad, se reportan los siguientes errores de muestreo:

Tabla 22 Calculo del error de muestreo por cobertura intervenida

DESCRIPCIÓN	***UNIDAD COBERTURA***					
	Bgr	***Vsa***	***Vsb***	***Hdina***	***Pl***	***Pa***
N° Parcelas	*43*	*9*	*15*	*13*	*16*	*11*
Suma Volumen total (m3)	*1078,88*	*141,98*	*2,81*	*3,21*	*4,97*	*32,22*
Desviación estándar	*9,38*	*3,39*	*0,05*	*0,07*	*0,07*	*0,75*
Volumen total promedio	*25,09*	*15,78*	*0,19*	*0,25*	*0,31*	*2,93*
CV	*37,4*	*21,5*	*27,1*	*28,0*	*21,7*	*25,5*
Tamaño de la muestra	*43*	*9*	*15*	*13*	*16*	*11*

grados de libertad	*42*	*8*	*14*	*12*	*15*	*10*
t student	*1,68*	*1,86*	*1,76*	*1,78*	*1,75*	*1,81*
error estándar	*5,70*	*7,15*	*7,01*	*7,75*	*5,41*	*7,70*
Error de muestreo	***9,59***	***13,30***	***12,35***	***13,82***	***9,49***	***13,96***

Fuente: Capítulo 4 del Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024.

Con base en estos muestreos, la sociedad calculó el volumen de aprovechamiento máximo estimado por tipo de infraestructura y cobertura tal y como se relaciona en la siguiente tabla:

Tabla 23 Volumen de aprovechamiento máximo a solicitar por cobertura

TIPO DE INFRAESTRUCTURA	***COD***	***COBERTURA***	***ÁREA (ha)***	***VOLUMEN TOTAL (m^3/ha)***	***VOLUMEN COMERCIAL (m^3/ha)***
Lineal	***231***	*Pastos limpios*	*10,29*	*31,95*	*12,89*
	232	*Pastos arbolados*	*73,33*	*2149,29*	*754,73*
	314	*Bosque de galería y ripario*	*1,86*	*467,52*	*263,89*
	3231	*Vegetación secundaria alta*	*0,01*	*1,50*	*0,88*
	3232	*Vegetación secundaria baja*	*0,11*	*2,04*	*1,20*
	321121	*Herbazal denso inundable no arbolado*	*3,85*	*9,48*	*5,06*
	N/A	*Otras coberturas*	*4,55*	*0,00*	*0,00*
Total Lineal			***94,00***	***2661,78***	***1038,64***
Puntual	***231***	*Pastos limpios*	*105,28*	*326,87*	*131,84*
	321121	*Herbazal denso inundable no arbolado*	*6,72*	*16,57*	*8,85*
	N/A	*Otras coberturas*	*10,00*	*0,00*	*0,00*
Total Puntual			***122,00***	***343,44***	***140,69***
Total general			***216,00***	***3005,22***	***1179,33***

Fuente: Capítulo 4 del Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024.

Frente a lo anterior, es importante aclarar, que dadas las inconsistencias analizadas en el requerimiento 18 y 19 del concepto técnico acogido en el presente acto administrativo, el Equipo Evaluador Ambiental, efectuó la verificación del muestreo estadístico solicitado en el requerimiento 30, en cuanto al cumplimiento a los términos de referencia (HI-TER-1-03), los cuales solicitan un error de muestreo no superior al 15% y probabilidad del 95 por tipo de cobertura vegetal para el cálculo de aprovechamiento forestal.

Dicha verificación se efectuó teniendo en cuenta el Excel formulado entregado por la sociedad para el cálculo de los errores de muestreo y la caracterización (1. Análisis estructural_EIA_ADI_LL141_V1 y Anexo_Calculo_AprovFor V.1.xlsx), verificando la ubicación final de las parcelas acorde a la información cartográfica radicada el 29 de

enero de 2024 (radicado ANLA 20246200105502), y la totalidad de parcelas presentes en los anexos de campo. Producto de dicha verificación, se evidencia un incumplimiento en el error de muestreo en cinco (5) de las seis (6) coberturas que serían objeto de aprovechamiento forestal tal y como se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 24 Resultados de la corroboración estadística efectuada para las coberturas objeto de intervención por el aprovechamiento forestal.

Ecosistemas	Cuenta de N° Parcela	Suma de Volumen total	Desvest de Volumen total	Promedio de Volumen total	CV	tamaño de la muestra	grados de libertad	t student	error estandar	Error de muestreo
BGR	38	969,06	9,90	25,50	38,8	38	37	1,69	6,30	**10,63**
VSA	17	196,73	5,72	11,57	49,5	17	16	1,75	12,00	**20,94**
VSB	18	4,17	0,12	0,23	51,9	18	17	1,74	12,24	**21,29**
PL	16	7,18	0,42	0,45	93,3	16	15	1,75	23,34	**40,91**
PA	18	38,34	1,15	2,13	53,8	18	17	1,74	12,68	**22,06**
HDINA	11	2,85	0,08	0,26	30,4	11	10	1,81	9,17	**16,63**
Total general	**118**	**1218,33**	**17,39**	**40,14**						

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental con base en Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024

En conclusión, si bien la Sociedad entrega la actualización sobre la solicitud, las falencias sobre identificación de coberturas, asociadas a una inadecuada interpretación de pastos limpios, pastos enmalezados, vegetaciones secundarias, bosques de galería y/o ripario, entre otros, aunado a las incongruencias de datos entre los anexos de campo y la información procesada, no permite al Equipo Evaluador Ambiental, dar un pronunciamiento, dado que la información carente es determinante para establecer la viabilidad o no del permiso de aprovechamiento forestal.

PERMISO PARA LA RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES SILVESTRES DE LA BIODIVERSIDAD

Respecto a este permiso, no se realizan consideraciones, teniendo en cuenta las presentadas en los numerales 6 y 8.2 del concepto técnico acogido en el presente acto administrativo.

EMISIONES ATMOSFÉRICAS

En cuanto a las emisiones atmosféricas, la Sociedad establece : "La ejecución del proyecto Área de Desarrollo Llanos 141 de explotación y producción de hidrocarburos involucra ciertas actividades generadoras de emisiones atmosféricas provenientes de diferentes fuentes directas o indirectas; como ejemplo se pueden citar las emisiones a generar por los vehículos que se encuentran asociados al proyecto y que corresponden a fuentes móviles, o también emisiones a generar por las teas de las facilidades satélite y CFP que se construyan y que corresponden a fuentes fijas."

Dentro de la información presentada se incluye el inventario de emisiones a la atmosfera de fuentes fijas, así como los modelos prospectivos de calidad de aire y ruido.

Ahora bien, respecto a este permiso, no se realizan consideraciones, teniendo en cuenta las presentadas en los numerales 6 y 8.2 del concepto técnico acogido en el presente acto administrativo.

Respecto de la Evaluación de Impactos, en el concepto técnico se consideró:

CONSIDERACIONES SOBRE LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS

En cuanto a la evaluación de impactos del proyecto, la Sociedad utilizó la metodología RAM (por sus siglas en inglés, Risk Assessment Matrix) de Ecopetrol S.A., la cual consiste en "(…) la aplicación de una matriz de doble entrada con una relación en las actividades generadoras y los impactos ocasionando interacciones (Actividad e impacto) que, para dar un valor cualitativo, son calificadas utilizando parámetros Carácter, Efecto (EF), Magnitud (M), Resiliencia (Rs), Tendencia (T), Extensión (E), Exposición (Ex), Recuperabilidad (R), Acumulación (A) y Sinergia (S), los cuales son evaluados utilizando la información de los elementos ambientales obtenida en la caracterización y la experticia de los profesionales de cada temática.". Aunado a lo anterior, se precisa que se tuvo en cuenta la herramienta de estandarización y jerarquización de impactos ambientales de la ANLA y en el listado de impactos ambientales específicos del Ministerio de Ambiente.

CONSIDERACIONES SOBRE LA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

Situación sin proyecto

Las actividades que fueron descritas por la Sociedad en el EIA, como existentes en el territorio donde se localiza en Proyecto, y a partir de las cuales se identificaron y

asociaron los impactos ambientales en un escenario previo a la intervención de la operación, son las siguientes:

-Ganadería

-Cultivos Transitorios

-Cultivos permanentes y semipermanentes

-Producción pecuaria de especies menores

-Aprovechamiento forestal doméstico

-Captación de agua superficial

-Captación de agua subterránea

-Disposición de aguas residuales domésticas e industriales

-Quema de residuos

-Tráfico vehicular y de maquinaria

-Construcción y mantenimiento de infraestructura

-Aprovechamiento de material de arrastre

-Actividades comerciales

-Actividades turísticas, deportivas y recreativas

-Actividades petroleras

-Establecimiento y desarrollo urbanístico

Medio abiótico

De acuerdo con las actividades que se desarrollan actualmente en el área del Proyecto y del resultado del taller de impactos llevado a cabo con la comunidad, se identificaron impactos ambientales sobre los componentes geomorfología, geotecnia, suelo, agua superficial, agua subterránea, atmosfera y paisaje, todos de carácter negativo. Posteriormente, se realizó una homologación de impactos y términos de acuerdo con lo indicado en la herramienta de jerarquización de impactos ambientales de la ANLA y el listado de impactos ambientales específicos del Ministerio de Ambiente. Los impactos ambientales que se evidencian actualmente en el área del proyecto son: alteración de la geoforma del terreno, cambio en los procesos morfodinámicos, alteración de las condiciones geotécnicas, alteración a la calidad del suelo, alteración en la calidad del recurso hídrico superficial y subterráneo, alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial y subterráneo, alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico, alteración a la calidad del aire, generación de

olores ofensivos, alteración en los niveles de radiación y alteración en los niveles de presión sonora.

Respecto la información presentada no se realizarán consideraciones, teniendo en cuenta lo señalado en los numerales 6 y 8.2 del concepto técnico acogido en el presente acto administrativo, en donde se resalta la imposibilidad de tomar una decisión de fondo.

Medio biótico

La evaluación de impactos en el escenario sin proyecto para el medio biótico, establece las condiciones iniciales de la zona, con base en la identificación de las actividades asociadas al área de influencia del proyecto (ganadería, cultivos transitorios, cultivos permanentes y semipermanentes, producción pecuaria de especies menores, aprovechamiento forestal doméstico, captación de agua superficial, captación de agua subterránea, disposición de aguas residuales domésticas e industriales, quema de residuos, tráfico vehicular y de maquinaria, construcción y mantenimiento de infraestructura, aprovechamiento de material de arrastre, actividades comerciales, actividades turísticas, deportivas y recreativas, actividades petroleras, establecimiento y desarrollo urbanístico). De esta manera, la sociedad determinó los siguientes impactos para el medio biótico:

ECOSISTEMAS TERRESTRES

- *Cambio en el hábitat de las especies de flora y fauna.*
- *Alteración de la cobertura vegetal.*
- *Cambios en la composición de las especies de flora.*
- *Cambios en la estructura de las especies de flora.*
- *Cambios en la composición de las especies de fauna.*
- *Cambio en la estructura de las especies de fauna.*
- *Cambio en la conectividad ecológica potencial de fauna.*

ECOSISTEMAS ACUÁTICOS

- *Alteración a la hidrobiota*

De acuerdo con lo reportado en la matriz de impactos (\LLANOS 141 IA\EIA_V2\2_ANEXOS\CAP_5\5.1_Evaluación_Ambiental_Matriz_Sin_Proyecto_EIA_AD_LLanos_141_V2.xlsx) y en el capítulo 5.1 del EIA, las diferentes actividades que se evidencian en el escenario sin proyecto para el medio biótico generan principalmente alteraciones con significancia media.

En relación con los impactos de alta significancia, se evidencian los denominados: cambio en la estructura de las especies de fauna, cambio en la conectividad ecológica potencial de fauna, cambio en la estructura de las especies de fauna y cambio en la conectividad ecológica potencial de fauna, asociado a las actividades de cultivos transitorios y cultivos permanentes y semipermanentes.

De la anterior información el Equipo Evaluador Ambiental no presenta consideraciones relacionadas a la identificación y valoración de impactos ambientales en el escenario sin proyecto, dado las consideraciones establecidas en el numeral 6 medio socioeconómico asociadas al requerimiento 13 (área de influencia del medio socioeconómico) y numeral 8.2 caracterización ambiental, medio biótico.

Medio socioeconómico

En la información presentada por la Sociedad en el capítulo 5.1 del EIA se indicó que, la identificación de impactos ambientales se fortaleció con el resultado del ejercicio participativo adelantado con los actores sociales con quienes fue posible desarrollar lo respectivo, bien fuese de manera presencial o mediante la encuesta aplicada por medio de la estrategia de mensajería instantánea.

A partir de los resultados obtenidos de dicho ejercicio, la Sociedad presentó un comparativo correspondiente a la homologación de impactos identificados por la comunidad para el escenario sin proyecto para los componentes: Demográfico (Cambio en las variables demográficas), Espacial (Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales, Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local), Político- organizativo (Generación y/o alteración de conflictos sociales, Generación de expectativas en la población), en donde del total de impactos identificados por las comunidades (incluidos todos los medios), en lo concerniente al medio socioeconómico un 30% de fueron de carácter negativo y el 6.7% fueron de carácter positivo.

Aunado a lo anterior, para la identificación de impactos ambientales en el escenario sin proyecto, la Sociedad reportó la consideración de herramientas como el listado de los impactos definitivos con base en los documentos de Estandarización y Jerarquización de Impactos Ambientales de la ANLA y el Listado de Impactos Ambientales Específicos de Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, cuyos resultados son los siguientes para el medio socioeconómico:

Asociado al componente demográfico se refirió la interacción entre el impacto Cambio en las variables demográficas y la actividad existente de actividades petroleras con nivel de significancia ambiental media.

En cuanto al componente espacial, se estableció una generación de los impactos ambientales Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales, Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local y Cambio en las condiciones de cobertura, calidad y/o disponibilidad de los servicios públicos y sociales; de manera significativa según la evaluación presentada por la Sociedad se encuentran con una significancia ambiental media, la interacción de la actividad de Tráfico vehicular y de maquinaria con la modificación de infraestructura, las demás interacciones fueron reportadas con una significancia baja.

Al componente económico, se asociaron los impactos ambientales: Modificación de las actividades económicas de la zona, Cambio en la dinámica de empleo, Incremento o disminución del tamaño de la propiedad cuyas interacciones con las diferentes

actividades existentes fueron valoradas en su mayoría con un carácter positivo con una significancia baja y media.

Para el componente político – organizativo, se identificaron los impactos: Generación y/o alteración de conflictos sociales, Generación de expectativas en la población y Cambio en la organización comunitaria. De ellos, es relevante mencionar la referencia que la Sociedad hace de la actividad petrolera (entendida por proyectos que tuvieron ocurrencia en el área años atrás, por ejemplo Bloque Llanos 69), que interactúa con cada uno de ellos y que para el caso de la generación de expectativas y de generación y/o alteración de conflictos sociales se determinó una significancia ambiental, Media y Alta respectivamente, en donde se considera relevante referir lo indicado por la Sociedad en su análisis en el cual mencionó que: "El municipio de Cumaral, también ha sido un opositor frente al desarrollo de la actividad de hidrocarburos, lo cual se reflejó en el desarrollo de consulta popular, mecanismo mediante el cual la comunidad manifestó su rechazo ante la exploración y explotación de hidrocarburos en su territorio (...)".

No obstante, la descripción presentada en el EIA no permite evidenciar algún posible análisis que se haya realizado para el caso específico de la cabecera municipal de Cumaral, en donde se hizo extensiva tal manifestación de rechazo de ingreso de la industria de hidrocarburos y donde existe malestar por afectaciones que la población local atribuye al desarrollo de este tipo de proyectos a nivel municipal y departamental, siendo estas manifestaciones de conflictividad social que no son detalladas en el análisis del escenario actual.

En el componente cultural se identificaron los impactos: Alteración en el uso y manejo del entorno y Cambio en el uso del suelo, teniendo este último una significancia ambiental Alta en la interacción con actividades como: Actividades Petroleras y Establecimiento y desarrollo urbanístico.

A excepción de lo indicado frente al componente político – organizativo, el Equipo Evaluador Ambiental, no presenta otras consideraciones acerca de la adecuada identificación y valoración de impactos ambientales en el escenario sin proyecto dada la incertidumbre sobre la adecuada definición del área de influencia en función de los impactos ambientales que se puedan manifestar o no en el casco urbano del municipio de Cumaral, así como lo indicado respecto la no correspondencia de una línea base que brinde información acerca del estado de los ecosistemas en el área que permita la toma de decisiones sobre la viabilidad ambiental del proyecto.

Situación con proyecto

Medio abiótico

De acuerdo con las estrategias de desarrollo asociadas al Proyecto, se identificaron posibles impactos ambientales sobre lo siguientes componentes: geomorfología, geotecnia, suelos, hidrología, hidrogeología y atmósfera. Con base en lo indicado en la

herramienta de jerarquización de impactos ambientales de la ANLA y en el listado de impactos ambientales específicos del Ministerio de Ambiente, los impactos que se pueden manifestar son: alteración de la geoforma del terreno, cambio en los procesos morfodinámicos, alteración de las condiciones geotécnicas, alteración a la calidad del suelo, alteración en la calidad del recurso hídrico superficial y subterráneo, alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial y subterráneo, alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico, alteración a la calidad del aire, generación de olores ofensivos, alteración en los niveles de radiación y alteración en los niveles de presión sonora.

Respecto la información presentada no se realizarán consideraciones, teniendo en cuenta lo señalado en los numerales 6 y 8.2 del concepto técnico acogido en el presente acto administrativo, en donde se resalta la imposibilidad de tomar una decisión de fondo.

Medio biótico

Para la evaluación de impactos en el escenario con proyecto, la sociedad enfocó el análisis en aquellas posibles alteraciones que se podrían generar por la ejecución de las diferentes etapas del proyecto (preoperativa, constructiva, operativa, desmantelamiento, abandono y restauración y actividades transversales), estableciendo para el medio biótico los siguientes impactos:

<u>ECOSISTEMAS TERRESTRES</u>

- *Cambio en el hábitat de las especies de flora y fauna*
- *Alteración a cobertura vegetal*
- *Cambio en la composición de las especies de flora*
- *Cambio en la estructura de las especies de flora*
- *Cambio en la composición de las especies de fauna*
- *Cambio en la estructura de las especies de fauna*
- *Cambio en la conectividad ecológica potencial de fauna*

<u>ECOSISTEMAS ACUÁTICOS</u>

- *Alteración a la hidrobiota*

De acuerdo con lo reportado en la matriz de impactos (\LLANOS 141 IA\EIA_V2\2_ANEXOS\CAP_5\5.1_Evaluación_Ambiental_Matriz_Con_Proyecto_EIA_AD_LLanos_141_V2.xlsx) y en el capítulo 5.1 del EIA, la evaluación de impactos con proyecto para el medio biótico contempló 77 interacciones de las cuales 7 son de carácter positivos y 70 negativos determinados en ocho impactos ambientales.

Es importante mencionar que en el marco de la reunión de información adicional celebrada el 27 y 28 de noviembre de 2023 y soportada bajo el Acta 72 de 2023, se estableció el Requerimiento 35, solicitando: "Revisar y ajustar la calificación de los impactos ambientales identificados para el medio biótico, en el sentido que se incluya de manera específica y congruente la debida calificación y análisis, teniendo en cuenta las diferentes actividades del proyecto.

Dando respuesta a dicho requerimiento, la Sociedad menciona que "Atendiendo al requerimiento, se realizó la reevaluación de los impactos ambientales del medio biótico, específicamente para la actividad Desmonte, descapote, rocería y limpieza, así como Apertura y adecuación del derecho de vía, de manera que se volvieron a calificar los criterios y se profundizó en la descripción del impacto y su análisis, en pro de tener coherencia entre lo allí descrito, lo calificado en la matriz y lo relacionado a los efectos que se pueden generar en el entorno descrito en la caracterización ambiental. Este ajuste también incluyó la evaluación de la interacción del impacto "Cambio en la composición de las especies de flora" para la actividad "Apertura y adecuación del derecho de vía", la cual no se había incluido inicialmente en la evaluación ambiental. Los resultados del ajuste de la calificación se presentan en la Tabla 1-30, así mismo se pueden verificar en el ANEXO_5.1_EVALUACIÓN_AMBIENTAL/Matriz_Con_Proyecto-EIA_AD_LLanos_141_V2".

No obstante, considerando las inconsistencias e incertidumbres que se establecen desde la línea base ambiental y que se analizan y discuten en el numeral 8.2 del concepto técnico, no es posible validar algunos de los criterios que se tuvieron en cuenta para la calificación de los impactos, como son intensidad, extensión, duración, recuperabilidad, reversibilidad, resiliencia, entre otros. Es importante resaltar, que todos los análisis deben tener una secuencialidad e integralidad, por ende las falencias en la identificación y delimitación de las coberturas de la tierra y consecuentemente en la caracterización adecuada del área de influencia del proyecto, no permiten establecer con claridad los impactos que puedan ser generados y poder validar que las medidas de manejo y seguimiento sean adecuadas para la ejecución del proyecto.

Medio socioeconómico

Al igual que en el escenario sin proyecto, la Sociedad presentó de manera inicial la homologación de impactos ambientales identificados por las comunidades con quienes se adelantó el ejercicio informativo y participativo. Del total de impactos identificados un 34% están relacionados con los diferentes componentes del medio socioeconómico 25% de los cuales fueron determinados con un carácter negativo y un 9% de carácter positivo. De los 11 impactos ambientales los componentes en donde mayormente se prevé alguna alteración por alguna actividad del Proyecto, fueron el componente económico (Cambio en la dinámica del empleo, Modificación de las actividades económicas de la zona, Incremento o disminución de la demanda de bienes y servicios) y el político – organizativo (Generación de expectativas en la población, Generación y/o alteración de conflictos sociales).

Considerando lo anterior, así como las actividades propias que hacen parte del Proyecto en sus fases, Preoperativa, Constructiva, Operativa, Desmantelamiento, abandono y restauración y las actividades transversales, la Sociedad identificó y valoró la significancia ambiental de los impactos previsibles para un escenario eventual de desarrollo del Proyecto, sobre los cuales refirió y presentó el análisis para el medio socioeconómico de los siguientes:

Componente Demográfico

- Cambio en las variables demográficas Este impacto fue valorado con una significancia Media de carácter negativo en su interacción con las actividades: Gestión social y participación comunitaria e institucional y Contratación de mano de obra, bienes y servicios de las etapas Pre-operativa y de actividades transversales.

Componente Espacial

- Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local el cual fue valorado por la Sociedad con una significancia ambiental baja de carácter negativo en su relación con las actividades de transporte de todo tipo (equipo, maquinarias, personal, etc.), tanto en la etapa constructiva, operativa y en las actividades trasversales.

- Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales, frente al cual se valoraron con una significancia ambiental baja las interacciones con actividades relacionadas con el transporte. Se destaca la significancia valorada como media frente a la actividad de reubicación de infraestructura de servicios públicos, prevista como parte de las actividades transversales.

- Cambio en las condiciones de cobertura, calidad y /o disponibilidad de los servicios públicos y sociales, valorado con una significancia ambiental Media de carácter negativo respecto de las actividades de Contratación de mano de obra, bienes y servicios y Reubicación de infraestructura de servicios públicos.

Componente económico

- Modificación de las actividades económicas de la zona Se destaca la valoración de significancia Media, en relación con la actividad de Contratación de mano de obra, bienes y servicios. Respecto a esta la Sociedad indicó que, "podrían representar una alteración en la oferta de mano de obra para las actividades tradicionales, básicamente las agropecuarias que hacen parte de la cotidianidad de los pobladores en el área de influencia" e indicó igualmente que "La magnitud se evaluó baja, en función de la posible afectación a la oferta laboral de los procesos productivos tradicionales. En este mismo sentido la cobertura se evaluó como local pues tendría dicho efecto en las unidades territoriales menores principalmente".

No obstante, tal como fue mencionado en el numeral 6 (medio socioeconómico) del presente concepto técnico, ni en la argumentación de la respuesta dada por la Sociedad al literal b) del requerimiento número 13 del acta 72 de 2023, ni en el numeral 5.1.2.2.4 del capítulo 5 del EIA (capitulo evaluación ambiental) se identificó el análisis que de manera específica se haya realizado para determinar la posible trascendencia o no en el casco urbano del municipio de Cumaral del impacto ambiental en comento.

De otra parte, respeto a este mismo componente, la Sociedad identificó y valoró los impactos: Incremento o disminución de la demanda de bienes y servicios y Cambio en la dinámica de empleo, los cuales valoró con una significancia ambiental alta y media respectivamente, ambas de carácter positivo. Así mismo, relacionó a este componente el impacto de Incremento o disminución del tamaño de la propiedad con una significancia ambiental media de carácter negativo, frente a la actividad trasversal de Adquisición de predios y derechos de servidumbre.

Componente político – organizativo

- Generación y/o alteración de conflictos sociales: Este impacto ambiental, conforme a la valoración realizada por la Sociedad, es uno de los que mayoritariamente se materializa y/o interactúa con un número importante de actividades del Proyecto en todas las etapas que este involucra.

De igual forma las valoraciones todas fueron de carácter negativo con una significancia ambiental entre media y alta, constituyéndose como un impacto significativo determinante para la definición del área de influencia.

Según la información presentada tanto en el documento del EIA como en la matriz de evaluación la fase en que la Sociedad principalmente identifica que se presenta la generación y/o alteración de la conflictividad social es en la denominada "Actividades transversales", de la que hacen parte actividades como: Transporte de todo tipo, Captación de agua superficial y/o subterránea, Manejo, tratamiento y disposición final de agua residual doméstica y no doméstica así como de residuos sólidos, entre otras.

No obstante, tal y como se indica actividades propias de la fase preoperativa, constructiva, operativa e incluso de desmantelamiento y abandono también tienen interacción con dicho impacto.

El análisis presentado por la Sociedad se enfocó en determinar cómo, tales actividades propician las situaciones de inconformidad y de conflictividad en las comunidades presentes en el área de influencia que fue determinada, aunado a la ya existente resistencia a la llegada del sector de hidrocarburos.

Es preciso señalar que el análisis del impacto presentado por la Sociedad en el numeral 5.1.2.2.4.4 del EIA, no dio claridad al Equipo Evaluador Ambiental de cómo dicho impacto ambiental podía tener o no manifestación y/o trascendencia en el área urbana del municipio de Cumaral, el cual es inmediatamente próximo al área de intervención, y con el que por ende se mantienen unas relaciones funcionales del territorio.

En tal sentido debido a la necesidad de contar técnicamente con la información que llevase a entender cómo, la espacialización y localización de tal impacto solo tendría manifestación en el área rural del municipio, dio lugar a solicitar en el escenario de información adicional (acta 72 de 2023) la inclusión de un análisis para determinar la posible trascendencia en el casco urbano del municipio de Cumaral de este y otros impactos ambientales. Sin embargo, como se ha mencionado en otros apartes del presente documento, una vez obtenida la respuesta por parte de la Sociedad, no se contó con el análisis especifico requerido (en función de los impactos señalados).

Adicionalmente en el capítulo del EIA correspondiente a la evaluación ambiental, el análisis presentado por la Sociedad se dio según lo ya descrito, sin que se encuentre correspondencia de un análisis complementario del impacto de generación y/o afectación de conflictividad social respecto a las dinámicas del casco urbano del municipio de Cumaral, de manera que, continúa siendo insuficiente la información del análisis solicitado y por tanto, persiste la falta de la claridad frente a la definición misma del área de influencia del Proyecto.

- Generación de expectativas: Conforme a la evaluación presentada por la Sociedad, dicho impacto fue valorado con una significancia ambiental media de carácter negativa, el cual se materializa con actividades de las etapas pre-operativa, operativa, desmantelamiento y abandono, así como de las actividades transversales.

Al respecto se resalta lo mencionado por la Sociedad, que señala que, "este impacto se calificó de manera negativa, considerando el sobredimensionamiento frente a las actividades a efectuar por parte del proyecto y que pueden repercutir en la generación de conflictos sociales al no verse la satisfacción de dichas expectativas."

No obstante, se advierte que, al igual que para el impacto de Generación y/o alteración de conflictos sociales, no se evidenció dentro de la evaluación ambiental que se haya analizado la trascendencia o no de dicho impacto ambiental en el casco urbano de Cumaral, tal como fue requerido en el escenario de información adicional (literal b) del requerimiento número 13 del acta 72 de 2023), por lo que no se cuenta con la información suficiente sobre el particular.

Finalmente, se señala que como parte de este componente que la Sociedad identificó el impacto ambiental Cambio en la organización comunitaria, el cual fue valorado con una significancia ambiental media de carácter positivo.

Componente cultural

- Alteración en el uso y manejo del entorno: Las actividades con las se identificó la ocurrencia del mismo, correspondieron a actividades de las etapas constructiva, operativa y de las actividades transversales, cuya significancia ambiental fue valorada en todos los casos como baja de carácter negativo.

- Cambio en el uso del suelo: La Sociedad incluyó dentro de la evaluación ambiental el presente impacto con ocasión de la solicitud realizada en el requerimiento número 36 del acta 72 del 2023, el cual fue valorado con una significancia ambiental alta de carácter

negativo en su relación con las actividades de desmonte, descapote, rocería y limpieza, así como de apertura y adecuación del derecho de vía.

A excepción de lo indicado para el componente político – organizativo, no se realizarán consideraciones relacionadas con la evaluación de impactos para los medios abiótico, biótico y demás componentes del medio socioeconómico en los escenarios con y sin Proyecto, teniendo en cuenta las consideraciones presentadas en los numerales 6 y 8.2 del concepto técnico acogido en el presente acto administrativo.

Que en cuanto a la Evaluación Económica de Impactos, en el concepto técnico se consideró:

CONSIDERACIONES SOBRE LA EVALUACIÓN ECONÓMICA DE IMPACTOS

La evaluación económica ambiental del proyecto "Área de Desarrollo Llanos 141", se desarrolla a partir de lo establecido en el documento Criterios Técnicos para el Uso de Herramientas Económicas en los proyectos, obras o actividades objeto del Licenciamiento Ambiental emitidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible a través de la Resolución 1669 del 2017, y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales 2018. Para esto, se tiene en cuenta el estudio de impacto ambiental – EIA presentado por la ECOPETROL S.A. con radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024.

Mediante la Reunión de Información Adicional celebrada el 27 y 28 de noviembre de 2023 y soportada bajo el Acta 72 de 2023, se solicitaron los siguientes requerimientos:

REQUERIMIENTO No. 37

Proponer indicadores de efectividad en el análisis de internalización que demuestren el control sobre la alteración de los servicios ecosistémicos relacionados con los impactos propuestos para este análisis.

REQUERIMIENTO No. 38

Incluir en la estimación económica de los impactos asociados con la cobertura vegetal la alteración a los servicios ecosistémicos de aprovisionamiento de agricultura y ganadería.

REQUERIMIENTO No. 39

Ajustar la temporalidad proyectada del beneficio asociado al cambio en la dinámica de empleo, acorde con el cronograma del proyecto.

REQUERIMIENTO No. 40

Ajustar el flujo de costos y beneficios, los indicadores económicos, el análisis de sensibilidad, así como actualizar el Modelo de Almacenamiento Geográfico presentado, teniendo en cuenta lo siguiente:

a. Incorporar las solicitudes en la Evaluación Ambiental, así como los demás requerimientos establecidos en la presente reunión de información adicional para los medios abiótico, biótico y socioeconómico que puedan afectar la identificación de

impactos significativos y la cuantificación biofísica, que en consecuencia tendrían repercusión en el análisis económico ambiental.

b. Actualizar las memorias de cálculo formuladas en archivo Excel no protegido.

Consideraciones sobre la selección de impactos relevantes y los criterios de escogencia por parte del solicitante

El criterio de selección de impactos relevantes propuesto para este trámite se sustenta en considerar aquellos impactos que se encuentran calificados en las dos categorías que revisten mayor gravedad (alta y media), para impactos con naturaleza negativa como positiva, los cuales se relacionan a continuación:

Negativos

- *Generación y/o alteración de conflictos sociales*
- *Alteración a la calidad del suelo*
- *Cambio en la estructura de la especie de flora*
- *Cambio en el hábitat de las especies de flora y fauna*
- *Cambio en el uso del suelo*
- *Alteración a la cobertura vegetal*
- *Alteración a la calidad del aire*
- *Cambio en la composición de las especies de fauna*
- *Alteración en la percepción visual del paisaje*
- *Generación de expectativas en la población*
- *Alteración a la hidrobiota*
- *Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial*
- *Alteración en los niveles de presión sonora*
- *Cambio en los procesos morfodinámicos*
- *Cambio en la composición de las especies de flora*
- *Cambio en las condiciones de cobertura vegetal, calidad y/o disponibilidad de los servicios públicos y sociales*
- *Cambio en las variables demográficas*
- *Cambio en la conectividad ecológica potencial de fauna*
- *Cambio en la estructura de las especies de fauna*
- *Modificación de la infraestructura física y social, de los servicios públicos y sociales*
- *Alteración a la calidad del recurso hídrico subterráneo*
- *Generación de olores ofensivos*
- *Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial*
- *Alteración a las condiciones geotécnicas*
- *Modificación en las actividades económicas de la zona*
- *Alteración a la geoforma del terreno*
- *Incremento o disminución del tamaño de la propiedad*

Positivos

- *Cambio en la dinámica del empleo*

- *Incremento o disminución de la demanda de bienes y servicios*

El Equipo Técnico Evaluador de la ANLA conforme a las consideraciones presentadas dentro del numeral 6 del presente concepto técnico, en el cual se identifican falencias en el mapa de coberturas vegetales, y de manera consecuente en la caracterización ambiental, (considerada dentro del numeral 8.2.) así como en la evaluación ambiental, impiden la validación de la calificación actual de los impactos del medio biótico, y generan inconsistencias en la selección de los impactos con mayores alteraciones dentro del componente. Por lo tanto, no es posible pronunciarse sobre la pertinencia de la selección de impactos relevantes, debido a que la evaluación económica ambiental se desarrolla a partir de los resultados de la evaluación ambiental y de esta manera, de la información integral del estudio de impacto ambiental.

Consideraciones sobre la Cuantificación Biofísica de impactos internalizables

La cuantificación biofísica de los impactos corresponde a la medición del cambio o delta ambiental que genera un impacto sobre la prestación de los servicios ecosistémicos de manera física, espacial y temporal. En el radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024, la Sociedad presenta en la tabla 5.2-2 del capítulo 5.2 del complemento del EIA la cuantificación biofísica de impactos relevantes identificados dentro del componente.

Sin embargo, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA no puede pronunciarse acerca de la pertinencia del cambio ambiental de los impactos considerados en la evaluación económica ambiental debido a las falencias e inconsistencias encontradas en la delimitación del área de influencia del medio biótico y socioeconómico, lo que afecta los resultados presentados en el estudio y en consecuencia lo propuesto en la cuantificación biofísica.

Con la información aportada mediante el radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024 no se refleja un escenario de certeza para la estimación del delta ambiental para los impactos, alteración en la percepción visual del paisaje, cambio en la composición de las especies de flora, cambio en la estructura de las especies de flora, alteración a cobertura vegetal, cambio en el hábitat de las especies de flora y fauna, alteración a la calidad del suelo, cambio en el uso del suelo, cambio en los procesos morfodinámicos, alteración de las condiciones geotécnicas, alteración en la geoforma del terreno. Debe indicarse que las cuantificaciones para estos impactos se proponen a partir de las áreas de intervención y la solicitud de aprovechamiento forestal, por consiguiente, se genera inexactitud sobre los resultados de las valoraciones económicas (para los impactos jerarquizados como no internalizados), que por ende genera incertidumbre en los indicadores económicos calculados.

Consideraciones sobre la internalización de impactos relevantes

No se realizarán consideraciones, teniendo en cuenta las presentadas en los numerales 6 y 8.2 del concepto técnico acogido en el presente acto administrativo.

Consideraciones sobre la valoración económica para impactos NO internalizables

En el numeral 5.2 Valoración de impactos No Internalizados del capítulo 5.2 del EIA, se presenta la estimación económica de los impactos no internalizados, tanto los costos como los beneficios.

Consideraciones sobre la valoración de los costos y beneficios ambientales

La valoración económica de los impactos se propone a partir de la identificación de los servicios ecosistémicos.

Tabla 25. Impactos sujetos de valoración económica.

IMPACTO	***SSEE***	***SUB-SERVICIO***	***METODOLOGÍA***
Alteración en la percepción visual del paisaje	*Cultural*	*Belleza escénica*	*Transferencia de beneficios*
Cambio en la composición de las especies de flora	*Aprovisionamiento/Regulación*	*Madera/Captura de carbono*	*Precios de mercado*
Cambio en la estructura de las especies de flora			
Alteración a cobertura vegetal			
Cambio en el hábitat de las especies de flora y fauna			
Alteración a la calidad del suelo	*Regulación*	*Ciclo de nutrientes*	*Costos de remplazo*
Alteración a la calidad del recurso hídrico subterráneo	*Aprovisionamiento*	*Agua*	*Costos de remplazo*
Cambio en la composición de las especies de fauna,	*Soporte*	*Proteccion a la biodiversidad*	*Precios de mercado*
Cambio en la estructura de las especies de fauna			
Cambio en la conectividad ecológica potencial de fauna			
Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales	*Cultural*	*Bienestar Humano*	*Precios de mercado*
Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial	*Aprovisionamiento*	*Agua*	*Costos de remplazo*
Cambio en la dinámica de empleo	*Cultural*	*Bienestar Humano*	*Diferencial salarial*
Incremento o disminución de la demanda de bienes y servicios	*Cultural*	*Bienestar Humano*	*Encadenamientos productivos*
Cambio en el uso del suelo	*Aprovisionamiento*	*Suelo*	*Costos de oportunidad*

Fuente: capítulo 5.2 del Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024.

El Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, evidencia que no se tiene certeza sobre los resultados presentados de las valoraciones económicas, debido a las consideraciones

en torno a la selección de impactos relevantes y la cuantificación biofísica. Debe indicarse que este componente se desarrolla de forma articulada entre sus partes, lo cual altera la precisión en sus resultados.

Consideraciones sobre la evaluación de indicadores económicos

La Sociedad presenta el flujo de costos y beneficios, con un Valor Presente Neto – VPN $25.063.711.093 y una Relación Beneficio Costo de 1,79, utilizando una tasa de descuento de 3% y una temporalidad del flujo económico de 15 años. Con relación al análisis de sensibilidad se plantea este con cambios (aumento y disminución) en el porcentaje de costos y beneficios, para ello se consideró un rango de variación de -15% hasta 15% en la RBC y VPN.

El Equipo Técnico Evaluador de la ANLA evidencia que se presentó información acerca del análisis económico del proyecto. No obstante, a partir de las consideraciones enfocadas en las inconsistencias encontradas en el estudio y en referencia al área de influencia (consideraciones expuestas en el numeral 6 y 8.2 del presente concepto técnico), que en consecuencia repercuten en la caracterización ambiental, zonificación ambiental y de manejo, demanda y aprovechamiento de recursos naturales, o la evaluación ambiental, esta Autoridad no puede pronunciarse sobre los resultados de los criterios de decisión (Relación Beneficio Costo y Valor Presente Neto). Las inconsistencias identificadas conllevan a que el análisis costo beneficio, los indicadores y el análisis de sensibilidad no puedan validarse y tampoco colaboren a determinar si el proyecto genera un cambio en el bienestar en el área de influencia.

En cuanto a la Zonificación de Manejo Ambiental, en el concepto técnico se consideró:

CONSIDERACIONES SOBRE LA ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL

A continuación, se presentan los porcentajes de la zonificación de manejo ambiental propuesta por la Sociedad:

Tabla 26 Zonificación de Manejo Ambiental definida por la Sociedad.

ZONIFICACIÓN DE MANEJO	***ÁREA DE INFLUENCIA DEL ÁREA DE DESARROLLO LLANOS 141***		***ÁREA DE DESARROLLO LLANOS 141***	
	ÁREA (hectáreas)	***ÁREA (%)***	***ÁREA (hectáreas)***	***ÁREA (%)***
EXCLUSIÓN	*12.569,03*	*29,33*	*7.642,90*	*26,34*
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES ALTAS	*5.162,80*	*12,05*	*4.075,83*	*14,05*
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES MENORES	*25.115,27*	*58,62*	*17.299,24*	*59,62*

TOTAL	*42.847,11*	*100,00*	*29.017,96*	*100,00*

Fuente: capítulo 6 del Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024.

No se realizarán consideraciones relacionadas con los elementos incluidos dentro de la zonificación de manejo, propuesta por la Sociedad, teniendo en cuenta las presentadas en los numerales 6 y 8.2 del concepto técnico acogido en el presente acto administrativo.

En lo relacionado con los Planes y Programas, en el concepto técnico se consideró:

CONSIDERACIONES SOBRE LOS PLANES Y PROGRAMAS

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

En la siguiente tabla se presentan los programas del Plan de Manejo Ambiental propuesto por la Sociedad:

Tabla 27. Programas del Plan de Manejo Ambiental propuesto por la Sociedad.

MEDIO	***PROGRAMA DE MANEJO***	***FICHA***	***CÓDIGO DE LA FICHA***
ABIÓTICO	***Programa de manejo de suelos***	*Manejo y disposición de materiales sobrantes, de excavación y manejo de ZODMES.*	*LL141_PM_AB1*
		Manejo de taludes	*LL141_PM_AB2*
		Manejo paisajístico	*LL141_PM_AB3*
		Manejo de materiales de construcción	*LL141_PM_AB4*
		Manejo de residuos líquidos	*LL141_PM_AB5*
		Manejo de escorrentía	*LL141_PM_AB6*
		Programa de manejo a la Gestión de residuos sólidos	*LL141_PM_AB7*
		Manejo de lodos y cortes de perforación	*LL141_PM_AB8*
	Programa de manejo del recurso Hídrico	*Manejo de cruces de cuerpos de agua*	*LL141_PM_AB9*
ABIÓTICO	***Programa de manejo del recurso Hídrico***	*Manejo de la captación de aguas superficiales*	*LL141_PM_AB10*
		Manejo de la captación de agua subterránea	*LL141_PM_AB11*
		Manejo de aguas subterráneas	*LL141_PM_AB12*
		Manejo de aguas residuales domésticos (ARD) y no domésticos (ArnD)	*LL141_PM_AB13*
		Manejo para la actividad de inyección	*LL141_PM_AB14*
	Programa de manejo del recurso aire	*Manejo de fuentes de emisiones atmosféricas y ruido*	*LL141_PM_AB15*

Oficinas: Carrera 13 A No. 34 – 72 Edificio 13 35 Pisos 8 al 15 Bogotá, D.C
Centro de Orientación y Radicación de Correspondencia: Carrera 13 A No. 34 – 72 Edificio 13 35
Locales 110 al 112 Bogotá, D.C
Código Postal 110311156
Nit.: 900.467.239-2
Línea de Orientación y Contacto Ciudadano: 57 (1) 2540100 / 018000112998 PBX: 57 (1) 2540111
www.anla.gov.co Email: licencias@anla.gov.co

MEDIO	***PROGRAMA DE MANEJO***	***FICHA***	***CÓDIGO DE LA FICHA***
BIÓTICO	***Programa de manejo de flora y fauna***	*Manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote*	*LL141_PM_B1*
		Manejo de flora	*LL141_PM_B2*
		Manejo de fauna	*LL141_PM_B3*
		Manejo del aprovechamiento forestal	*LL141_PM_B4*
	Revegetalización	*Revegetalización de áreas intervenidas*	*LL141_PM_B5*
	Manejo de recurso hídrico	*Programa de manejo del recurso hidrobiológico*	*LL141_PM_B6*
	Conservación de especies vegetales y faunísticas amenazadas, en veda o migratorios	*Manejo y conservación de las especies vegetales amenazadas, endémicas, en veda y/o nuevas especies*	*LL141_PM_B7*
		Manejo y conservación de las especies faunísticas amenazadas, endémicas, en veda y/o nuevas especies	*LL141_PM_B8*
		Programa de manejo de especies vasculares en veda (epifitas y en otros sustratos) y en categoría de amenaza	*LL141_PM_B9*
		Programa de manejo de especies no vasculares en veda (epifitas y en otros sustratos)	*LL141_PM_B10*
	Protección y conservación de hábitats y/o áreas protegidas	*Programa de Protección y Conservación de hábitats y/o Áreas protegidas*	*LL141_PM_B11*
SOCIOECONÓMICO	***Programa de información y comunicación***	*Información y participación comunitaria*	*LL141_PM_S1*
		Manejo de Atención a Comunidades (IPQR)	*LL141_PM_S2*
	Educación y capacitación ambiental	*Manejo de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto*	*LL141_PM_S3*
		Manejo de educación y capacitación a la comunidad aledaña al proyecto	*LL141_PM_S4*
	Apoyo a la capacidad de gestión institucional	*Apoyo a la capacidad de gestión institucional y comunitaria*	*LL141_PM_S5*
	Compensación Social	*Manejo de la infraestructura social potencialmente afectada*	*LL141_PM_S6*

Fuente: capítulo 7 del Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024.

Respecto la información presentada no se realizarán consideraciones, teniendo en cuenta lo señalado en los numerales 6 y 8.2 del concepto técnico acogido en el presente acto administrativo, en donde se resalta la imposibilidad de tomar una decisión de fondo y por ende el establecimiento de las medidas de manejo ambiental adecuadas o establecer la pertinencia de las propuestas por la Sociedad.

PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

A continuación, se presentan los programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo propuesto por la Sociedad.

Tabla 28 Programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo Ambiental propuesto por la Sociedad.

PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO	***MEDIO***	***CÓDIGO – PSM***	***PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO – PSM***	***PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL***
SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LOS PLANES Y PROGRAMAS	***ABIÓTICO***	*LL141_SM_AB1*	*Programa de seguimiento y monitoreo a aguas residuales y aguas superficiales*	*LL141_PM_AB9 Manejo de cruces de cuerpos de agua*
				LL141_PM_AB10 Manejo de la captación de aguas superficiales
				LL141_PM_AB13 Manejo de aguas residuales domésticos (ARD) y no domésticos (ArnD)
		LL141_SM_AB2	*Programa de seguimiento y monitoreo al agua subterránea*	*LL141_PM_AB11 Manejo de la captación de agua subterránea*
				LL141_PM_AB12 Manejo de aguas subterráneas
		LL141_SM_AB3	*Programa de seguimiento y monitoreo a las emisiones atmosféricas, calidad del aire y ruido*	*LL141_PM_AB15 Manejo de fuentes de emisiones atmosféricas y ruido y ruido*
		LL141_SM_AB4	*Programa de seguimiento y monitoreo al suelo*	*LL141_PM_AB1 Manejo y disposición de materiales sobrantes, de excavación y manejo de ZODMES*
				LL141_PM_AB2 Manejo de taludes
				LL141_PM_AB3 Manejo paisajístico
				LL141_PM_AB4 Manejo de materiales de construcción
				LL141_PM_AB5 Manejo de residuos líquidos

"Por el cual se ordena el archivo de una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO	***MEDIO***	***CÓDIGO – PSM***	***PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO – PSM***	***PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL***
				LL141_PM_AB6 Manejo de escorrentía
		LL141_SM_AB5	*Programa de seguimiento y monitoreo al manejo de la gestión de residuos sólidos*	*LL141_PM_AB7 Programa de manejo a la Gestión de residuos sólidos*
				LL141_PM_AB8 Manejo de lodos y cortes de perforación
		LL141_SM_AB6	*Programa de seguimiento y monitoreo para la actividad de inyección*	*LL141_PM_AB14 Manejo para la actividad de inyección*
SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LOS PLANES Y PROGRAMAS	***BIÓTICO***	*LL141_SM_B1*	*Programa de seguimiento y monitoreo a la flora silvestre*	*LL141_PM_B1 Manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote*
				LL141_PM_B2 Manejo de flora
				LL141_PM_B4 Manejo del aprovechamiento forestal
		LL141_SM_B2	*Programa de seguimiento y monitoreo a la fauna silvestre*	*LL141_PM_B3 Manejo de fauna*
				LL141_PM_B8 Manejo y conservación de las especies faunísticas amenazadas, endémicas, en veda y/o nuevas especies
		LL141_SM_B3	*Programa de seguimiento y monitoreo al manejo de las especies vegetales amenazadas, en veda y/o nuevas especies*	*LL141_PM_B7 Manejo y conservación de las especies vegetales amenazadas, endémicas, en veda y/o nuevas especies*
				LL141_PM_B9 Programa de manejo de especies vasculares en veda (epifitas y en otros sustratos) y en categoría de amenaza
				LL141_PM_B10 Programa de manejo de especies no vasculares en veda (epifitas y en otros sustratos)
		LL141_SM_B4	*Programa de seguimiento a la Protección y conservación de hábitats y/o áreas sensibles*	*LL141_PM_B11 Programa de Protección y Conservación de hábitats y/o Áreas protegidas*
		LL141_SM_B5	*Programa de seguimiento y monitoreo al recurso hidrobiológico*	*LL141_PM_B6 Programa de manejo del recurso hidrobiológico*

"Por el cual se ordena el archivo de una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO	***MEDIO***	***CÓDIGO – PSM***	***PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO – PSM***	***PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL***
		LL141_SM_B6	*Programa de seguimiento y monitoreo a la Revegetalización y/o Reforestación*	*LL141_PM_B5 Revegetalización de áreas intervenidas*
	SOCIOECONÓMICO	*LL141_SM_SE1*	*Programa de seguimiento y monitoreo de los impactos sociales del proyecto*	*LL141_PM_S1 Información y participación comunitaria*
				LL141_PM_S2 Manejo de Atención a Comunidades (IPQR)
				LL141_PM_S3 Manejo de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto
				LL141_PM_S4 Manejo de educación y capacitación a la comunidad aledaña al proyecto
				LL141_PM_S5 Apoyo a la capacidad de gestión institucional y comunitaria
				LL141_PM_S6 Manejo de la infraestructura social potencialmente afectada
		LL141_SM_SE2	*Programa de monitoreo y seguimiento a la Efectividad de los programas del plan de gestión social.*	*LL141_PM_S1 Información y participación comunitaria*
				LL141_PM_S2 Manejo de Atención a Comunidades (IPQR)

Fuente: capítulo 7 del Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024.

No se realizarán consideraciones, teniendo en cuenta las presentadas en los numerales 6 y 8.2 del concepto técnico acogido en el presente acto administrativo.

CONSIDERACIONES SOBRE EL PLAN DE CONTINGENCIA

La Autoridad Nacional en la reunión de información adicional celebrada los días 28 y 29 de diciembre de 2023, tal como consta en el Acta 72 del mismo año, efectuó los siguientes requerimientos, relacionados con el proceso de conocimiento del riesgo del Plan de Contingencia.

"*(…)*

REQUERIMIENTO No. 42 PLANES Y PROGRAMAS – Plan de Contingencia

Para el proceso de conocimiento del riesgo se deberá:

a) Ajustar la caracterización, análisis y valoración de las amenazas de incendio forestal teniendo en cuenta lo solicitado en el Requerimiento 18 de la caracterización del área de influencia.
b) Complementar la caracterización, análisis y valoración de las amenazas endógenas asociadas a las actividades de generación de energía (fotovoltaica y geotérmica) e inyección de fluidos (Recuperación Mejorada de Petróleo –EOR por sus siglas en inglés- y disposición –disposal-), incluyendo las modelaciones tipo correspondientes a los sucesos finales de explosión y Reventón de pozo (Blowout).
c) Complementar el monitoreo para los escenarios de riesgo exógenos, en el sentido de incluir las actividades, medidas, protocolos, indicadores o variables, que permitan conocer su comportamiento durante el desarrollo del proyecto.
d) Ajustar el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG), incorporando los resultados de los literales a y b.
(…)"

La sociedad ECOPETROL S.A. mediante radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024 presentó la información adicional requerida por la ANLA, mediante la entrega del documento titulado "Plan de Gestión del Riesgo" del capítulo 9 del Estudio de Impacto Ambiental, el cual contempla Identificación, caracterización, análisis y evaluación de amenazas de origen natural, socio natural, antrópicas y operacionales.

En el mismo sentido, la sociedad realiza la valoración de la amenaza por incendios forestales con base en la información contenida en el capítulo de caracterización del medio biótico, específicamente en función de las características pirogénicas de las clases de cobertura de la tierra. No obstante, el Equipo Evaluador Ambiental evidencia incertidumbres consideradas específicamente en los apartados 6 y 8.2 del presente concepto técnico, en donde se indica que, si bien para la caracterización de los ecosistemas presentes en el área de influencia del medio biótico, la Sociedad utilizó fuentes de información secundaria y oficiales, y realizó un levantamiento de información primaria; aún persisten errores de interpretación de las unidades de cobertura, unidades mínimas cartografiables, y graves inconsistencias entre el mapa final de coberturas de la tierra, en relación con los puntos de control presentados por la Sociedad en los anexos indicados en los apartados mencionados anteriormente.

Teniendo en cuenta que lo observado en la caracterización del medio biótico se encuentra directamente relacionado con el análisis y evaluación de la amenaza por incendios forestales, el Equipo Evaluador Ambiental no tiene la certeza que los resultados obtenidos por la Sociedad, producto de la valoración y análisis del riesgo, sean consistentes ante las falencias identificadas en la variable de cobertura de la tierra que influye en el comportamiento de las amenazas exógenas solicitadas en el literal a del requerimiento de conocimiento del riesgo.

Por otro lado, la información presentada incluyó los eventos amenazantes potenciales de carácter endógeno, relacionados con las operaciones incluyendo la generación de energía fotovoltaica y geotérmica, además de la inyección de fluidos para la Recuperación Mejorada de Petróleo y disposal, desarrollando la valoración semicuantitativa de estos nuevos escenarios de riesgo y eventos amenazantes para aquellos eventos amenazantes de carácter operacional asociados a explosiones o

blowouts de pozos, para los cuales se definieron nuevos escenarios de riesgo involucrando la valoración cuantitativa mediante las modelaciones tipo propuestas.

Adicionalmente, la Sociedad presentó la sección de monitoreo del riesgo las medidas para los escenarios de riesgo derivados de amenazas tanto naturales socio-naturales, antrópicas y operacionales, consignadas en una tabla específica con las actividades a implementar, su periodicidad/frecuencia y una descripción detallada de los equipos e indicadores utilizados.

En cuanto al proceso de reducción del riesgo, la ANLA solicitó:

***"**(…)*

REQUERIMIENTO No. 43 PLANES Y PROGRAMAS – Plan de Contingencia

Complementar las medidas de intervención correctivas y prospectivas (estructurales y no estructurales), según corresponda, de acuerdo con lo solicitado en el requerimiento de conocimiento del riesgo.

(…)"

En respuesta al requerimiento 43, la Sociedad, en la sección 2 del documento denominado "Plan de Gestión del Riesgo" del capítulo 9 del Estudio de Impacto Ambiental, incluye las medidas de reducción de riesgo, fundamentándose en la disminución de la amenaza y vulnerabilidad, incluyendo los detalles técnicos asociados a los eventos operativos. Sin embargo, debido a las imprecisiones presentes en el proceso de conocimiento del riesgo para las amenazas exógenas, expuestas en este documento, no se puede establecer su suficiencia.

CONSIDERACIONES SOBRE EL PLAN DE DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO / CIERRE Y ABANDONO

Se presenta el plan de desmantelamiento y abandono, el cual contempla objetivos, actividades de abandono y restauración para cada una de las estrategias de desarrollo plateadas para el Proyecto, propuestas de uso final del suelo intervenido, manejo de pasivos ambientales y otras medidas orientadas al manejo de fauna, mejoramiento paisajístico y áreas aledañas a las áreas intervenidas. No obstante, no se realizarán consideraciones, teniendo en cuenta las presentadas en los numerales 6 y 8.2 del concepto técnico acogido en el presente acto administrativo.

CONSIDERACIONES SOBRE EL PLAN DE INVERSIÓN DE NO MENOS DEL 1%

ECOPETROL S.A. mediante radicado ANLA 20246200105502 del del 29 de enero de 2024, presenta el plan de inversión forzosa de no menos del 1%, el cual incluye una descripción general del proyecto, los objetivos, el alcance, el ámbito geográfico, las líneas de destinación seleccionadas, las estrategias planteadas para la ejecución de las

líneas, los mecanismos y la forma de agrupación, así como los indicadores y análisis de riesgo en la ejecución del plan de inversión forzosa de no menos del 1%. No obstante, no se realizarán consideraciones, teniendo en cuenta los argumentos presentados en los numerales 6 y 8.2 del concepto técnico acogido en el presente acto administrativo.

CONSIDERACIONES SOBRE LAS COMPENSACIONES DEL MEDIO BIÓTICO

A través de Acta No. 45 del Acta No. 72 del 28 de noviembre de 2023, se solicita a ECOPETROL S.A. información adicional respecto al Plan de compensación, como se relaciona a continuación.

"(…)

REQUERIMIENTO No. 46 PLANES Y PROGRAMAS -Plan de compensación del medio

Respecto al Plan de compensación del medio biótico la Sociedad deberá:

a) Presentar los objetivos y metas en términos ecológicos de manera que se encuentren relacionados con los indicadores y acciones de compensación.
b) Ajustar el qué, cuánto y dónde compensar de acuerdo con los ajustes solicitados con respecto al requerimiento 18.
c) Verificar y ajustar la forma de compensación de acuerdo con la solicitud realizada en el Requerimiento 45.
(…)"

Partiendo de lo anterior, mediante radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024, ECOPETROL S.A. presentó el Plan de Compensación relacionando lo siguiente:

Requerimiento 46. ***Respecto al Plan de compensación del medio biótico la Sociedad deberá:***	***Respuesta por parte de ECOPETROL S.A.***
a) Presentar los objetivos y metas en términos ecológicos de manera que se encuentren relacionados con los indicadores y acciones de compensación.	*Para dar cumplimiento a este requerimiento, se ajustaron los objetivos y metas, las cuales se enfocaron en los aspectos ecológicos buscando abarcar de una manera adecuada los beneficios ecosistémicos derivados de la ejecución de la compensación, medidos a través de índices concretos y ampliamente utilizados para evaluar el estado de la riqueza, diversidad, conectividad y dominancia de las diferentes especies a utilizar en estas áreas. Estas se presentan en el numeral 12.3 Objetivos del Plan de Compensación y numeral 12.3.4 Metas del capítulo 12 Plan de Compensación del medio biótico del presente Estudio de Impacto Ambiental.*
b) Ajustar el qué, cuánto y dónde compensar de acuerdo con los ajustes solicitados con respecto al requerimiento 18.	*A partir de los ajustes realizados para dar cumplimiento a los requerimientos 18 y 19, se realizó el ajuste en los aspectos de Que, Cuanto*

	y Donde compensar. Estos ajustes se presentan en el numeral 12.6 Propuesta de las acciones de compensación del capítulo 12 Plan de Compensación del medio biótico del presente Estudio de Impacto Ambiental.
c) Verificar y ajustar la forma de compensación de acuerdo con la solicitud realizada en el Requerimiento 45.	*Tal como se especificó en la respuesta al Requerimiento 45, se aclara que se propone ante ANLA que tanto las obligaciones de inversión forzosa de no menos del 1% como la compensación del medio biótico se realicen de manera agrupada, de manera que se tengan sinergias en materia de ganancias ambientales, pues la coordinación en la ejecución de estas actividades será la prioridad en la ejecución de estas obligaciones. En este sentido, se realizaron los ajustes correspondientes al interior del Plan de compensación para reflejar esta condición.*

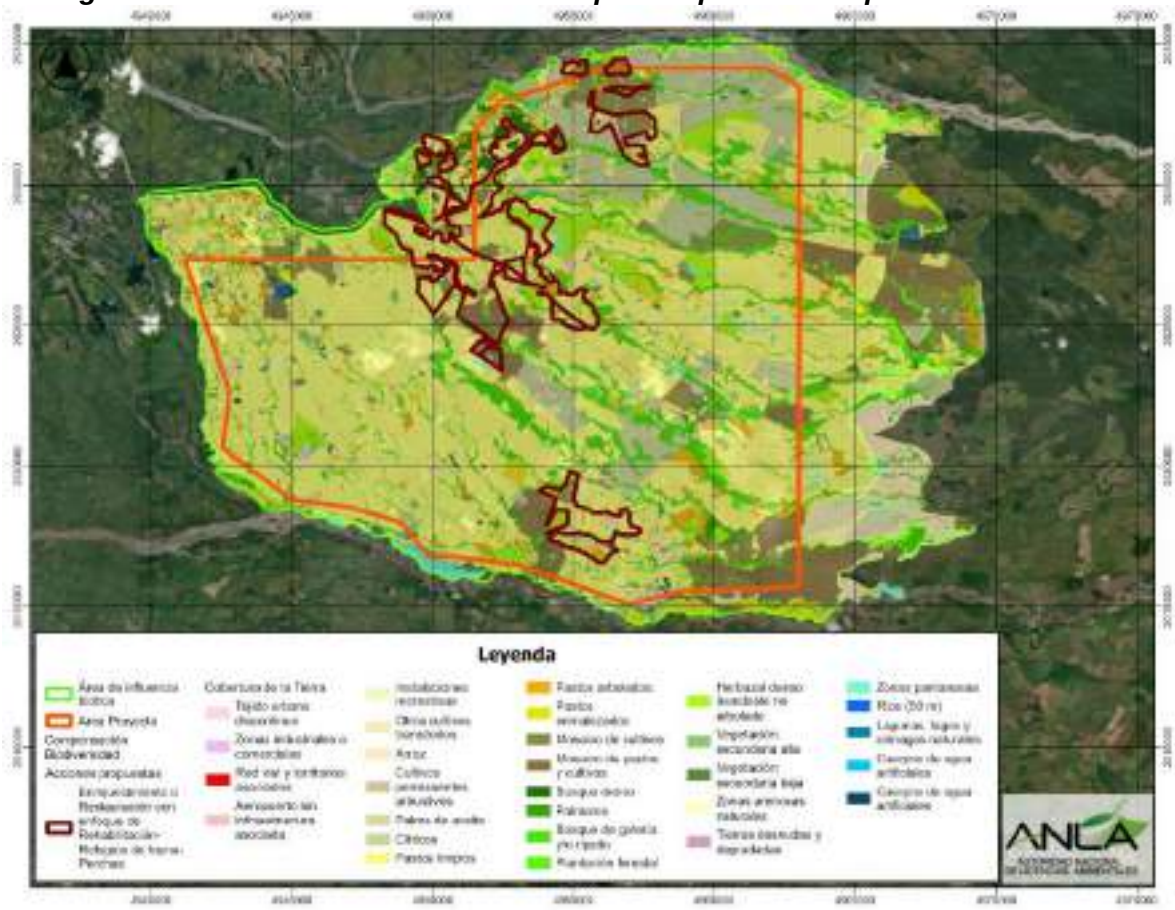
Ahora bien, teniendo en cuenta las consideraciones expuestas en el numeral 8.2 respecto a la delimitación de las coberturas de la tierra en lo que se refiere al literal b del requerimiento 18 del Acta No. 72 del 28 de noviembre de 2023, se evidencian inconsistencias en las coberturas de la tierra definidas, lo que afecta de manera directa el cálculo del Qué y Cuánto compensar, para lo cual se debe tener en cuenta lo siguiente:

a. En el documento de plan de compensación existen diferencias entre las áreas y coberturas estimadas para intervención relacionadas en la Tabla 12-8, con respecto a las registradas en la Tabla 12-10 del Capítulo 12. Plan de Compensación del medio biótico, presentado por ECOPETROL S.A. mediante radicado ANLA 20246200105502 del del 29 de enero de 2024. Respecto a la Tabla 12-8 se reportan las coberturas de Pastos limpios, Otras coberturas antrópicas, Bosque de galería y ripario, Pastos arbolados y Vegetación secundaria alta y baja; mientras que en la Tabla 12-10, cuando se estima el cuanto compensar se incluye además de las coberturas citadas el Herbazal denso inundable no arbolado, por lo que no es claro si esta cobertura será o no intervenida y así mismo no es posible verificar la extensión de su afectación, teniendo en cuenta que el cálculo del área de intervención se estima a partir de la zonificación.
b. Respecto a la presencia del herbazal con arbustos, citada en el numeral 8.2 del concepto técnico acogido en el presente acto administrativo., no es claro si dicha cobertura será intervenida por el desarrollo del proyecto, ya que no se encuentra reportada en la capa CoberturaTierra o en las Tablas 12-8 referida al Qué compensar y Tabla 12-10 relacionada al Cuánto compensar del capítulo 12. Plan de compensación del medio biótico.
c. No es clara la delimitación efectuada para las coberturas de herbazales arbolados y no arbolados, ya que una vez realizada la verificación por el Equipo Evaluador Ambiental se evidencia que algunos polígonos clasificados en coberturas de pastos (Figura 6, Figura 7, Figura 9), respecto a los puntos de control corresponden a las coberturas de herbazales antes mencionadas, esto también sucede para las coberturas de bosque de galería y vegetación secundaria (Figura 9, Figura 10, Figura 11, Figura 12).

Sumado a lo anterior, tal y como lo menciona la Sociedad en el Capítulo 12. Plan de Compensación, el área estimada para intervención se calcula mediante una proyección a partir de la zonificación de manejo, por lo que al no tener claridad en la localización de las áreas de intervención y debido a las diferencias que se presentan en las coberturas, no es claro cuales ecosistemas serán intervenidos, cuál será la extensión de la intervención y si la intervención se localizará sobre ecosistemas naturales o transformados, por lo que no es posible pronunciarse frente al Qué y Cuánto compensar.

En lo que respecta al Dónde compensar, las áreas propuestas para desarrollar la compensación se localizan al interior del área de influencia biótica. Sobre estas áreas, de acuerdo con el documento de plan de compensación se van a desarrollar acciones de restauración con enfoque en la rehabilitación y acciones de uso sostenible, en este sentido, teniendo en cuenta que existen incertidumbres respecto a la delimitación de coberturas, no es posible pronunciarse respecto a la propuesta del dónde compensar, ya que la mayoría de las áreas se localizan sobre coberturas transformadas (como se visualiza en la figura a continuación), que de acuerdo con las consideraciones previas presentan una mayor cantidad de incosistencias.

Figura 32. Localización del Dónde compensar presentado por la Sociedad.



Fuente: Modelo de Almacenamiento Geográfico del Estudio de Impacto Ambiental con información adicional, presentado bajo radicado ANLA 20246200105502 del 29 de enero de 2024.

Finalmente, respecto a los demás apartes del documento de plan de compensación la Sociedad establece los objetivos y metas, así como las acciones, modos, mecanismos y formas de compensación. Sin embargo, al presentarse las inconsistencias mencionadas en los numerales 6 y 8.2 del concepto técnico acogido en el presente acto administrativo, no se presentarán consideraciones al respecto.

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

1. Del procedimiento administrativo para el trámite de licenciamiento ambiental.

Tal como se mencionó en los antecedentes de este acto administrativo, la instancia que nos ocupa estuvo precedida por una serie de actuaciones administrativas regladas en el artículo 2.2.2.3.6.3 del Decreto 1076 de 2015, compilatorio en materia ambiental. Inició con una solicitud de parte cuyos requisitos de procedibilidad fueron verificados por un grupo de profesionales de la ANLA dentro de la denominada Verificación Preliminar de Documentos o VPD. El resultado positivo de esta primera valoración tuvo como consecuencia la expedición del auto de inicio de trámite, que fue notificado al solicitante de la licencia ambiental, comunicado a los municipios del área de influencia del proyecto, a la autoridad ambiental regional, a la Procuraduría General de la Nación y publicado en la gaceta ambiental de esta autoridad. Una vez iniciado formalmente el trámite administrativo, se hizo la visita de evaluación por parte del equipo escogido para ese fin, que permitió la corroboración en campo de la información remitida dentro del estudio de impacto ambiental.

El resultado de la visita y el análisis de la información motivaron la convocatoria a la denominada reunión de información adicional, ya que el estudio presentado no permitía continuar con la evaluación.

Esta parte del trámite se realiza en un esquema tipo audiencia, llamada como se dijo anteriormente, reunión de información adicional, en la cual la autoridad ambiental evaluadora expone los requerimientos de información y la justificación para hacerlos. En la misma participa la sociedad quien puede solicitar aclaraciones al contenido y alcance de lo pedido por la autoridad y, de no estar conforme con la decisión, puede ejercer su derecho de contradicción a través de la interposición del recurso de reposición, recurso que se presenta y motiva de manera verbal durante la reunión y que tiene que ser resuelto de la misma forma.

En firme la información requerida, se concede un término de 1 mes (prorrogable por un periodo igual) para que el peticionario complemente, ajuste o profundice la información, a efectos de llevar a término la actuación administrativa. Presentada la

información adicional, esta Autoridad Nacional verifica la documentación radicada para determinar si cumple en contenido y alcance con lo solicitado en la mencionada audiencia. En este punto se pueden dar dos situaciones: que la información cumpla cualitativa y cuantitativamente con lo solicitado, caso en el cual se continua el trámite para adoptar la decisión de fondo o que la misma no supla las deficiencias identificadas previamente, en cuyo caso la norma establece que se debe ordenar el archivo del trámite.

Lo anterior, conforme el Decreto 1076 de 2015 "Por el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible", en cuyo artículo 2.2.2.3.6.3, numeral 3, establece:

> *"**ARTÍCULO 2.2.2.3.6.3 Trámite:** (…)*
>
> *3. En el evento que el solicitante no allegue la información en los términos establecidos en el numeral anterior, la autoridad ambiental ordenará el archivo de la solicitud de licencia ambiental y la devolución de la totalidad de la documentación aportada, mediante acto administrativo motivado que se notificará en los términos de la ley. (…)"*

Este breve recuento permite demostrar que en el caso objeto de la presente decisión, se han agotado todas las etapas descritas en el decreto antes mencionado y se ha dado oportunidad a la Sociedad de que ejerza sus derechos de contradicción y defensa.

Por otro lado, el Estudio de Impacto Ambiental es un documento técnico complejo que exige para su evaluación, el apoyo de profesionales multidisciplinares de diferentes perfiles técnicos. Este estudio, que es elaborado por el interesado en obtener la licencia, se orienta en su elaboración y valoración por los términos de referencia y la metodología para la elaboración y presentación de estudios ambientales. El resultado de la evaluación se plasma en el denominado concepto técnico que sirve como fundamento para adoptar las decisiones de la autoridad ambiental.

En ese sentido, se da aplicación a la norma ibídem teniendo en cuenta las consideraciones del Concepto Técnico 2554 del 26 de abril de 2024, el cual señala que la información presentada por el solicitante no cumple los requerimientos 13 (literal b), 18, 19, 20, 21 (literal a), 22, 30, 40, 42, 43 y 46 del Acta 72 de 2023 que principalmente fundamentan el archivo del presente trámite de evaluación.

En el presente caso el Concepto Técnico 2554 del 26 de abril de 2024, frente a las respuestas a algunos de los requerimientos plasmados en el Acta 72 de 2023, determinó entre otros aspectos:

En lo relacionado con el componente biótico, no cumple con los requerimientos 12, 18, 19, 20, 21 y 22, al encontrarse incoherencia e imprecisiones en la información, impidiendo tomar una decisión de fondo, ya que el mapa de cobertura evidencia

inconsistencias en la interpretación de unidades, polígonos cuya interpretación difiere a lo evidenciado en la imagen satelital y sin soporte específico de puntos de control en dichas áreas. En ese sentido no se cuenta con una caracterización suficiente que permita evaluar los impactos causados por el proyecto y establecer las medidas necesarias para su mitigación, corrección, entre otras consideraciones expresadas en la motivación de este acto administrativo.

En lo relacionado con el componente socioeconómico frente al requerimiento 13, el Equipo Evaluador Ambiental, determinó que no cumple el mismo, ya que no efectua el análisis de los impactos señalados para determinar el área de influencia, sino que se limita a los impactos físicos (medio biótico y abiótico).

Luego entonces, se debe tener en cuenta que el Estudio de Impacto Ambiental[22] es un instrumento básico, el cual permite tomar decisiones sobre proyectos, obras o actividades, que requieren licencia, y está elaborado con base en la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales y los términos de referencia, por tanto, la información que allí se incluye debe ser representativa, coherente y generar certeza, sin embargo, las falencias presentadas en la caracterización ambiental generan incertidumbre en el desarrollo de los demás componentes, es decir, en la definición del área de influencia biótica, la zonificación ambiental y de manejo, la demanda de recursos naturales (aprovechamiento forestal), evaluación económica y de impactos, impidiendo con ello que esta Autoridad emita un pronunciamiento de fondo, respecto de estos (evaluación de impactos), cabe mencionar que es donde se genera una mayor incertidumbre a esta Autoridad, pues su correcta identificación permiten determinar adecuadamente su jerarquización es decir determinar adecuadamente las medidas a tomar para su prevención, mitigación, corrección y/o compensación, y al no poder generar este análisis con base en la información presentada por la sociedad se pierde el objeto principal de la obtención de una Licencia Ambiental, esto es, garantizar la efectividad en el manejo de los impactos, por ende se procede al archivo del trámite.

Finalmente, como se menciona, al existir inconsistencias en la caracterización biótica entre otros aspectos, y no ser subsanados en la respuesta de información adicional, se tiene que hay incertidumbre en la conformación del área donde se pretende ejecutar el proyecto, por lo cual también afecta determinar que desde el medio biótico se haya definido bien el área de influencia con base a las coberturas y eso conlleva que al ser el estudio una integralidad, la información incorrecta genere limitantes para poder establecer una zonificación de manejo ambiental, pronunciarse sobre el permiso de aprovechamiento forestal, tener un adecuado análisis de impactos y de valoración económica, entre otros, lo que no le permite a

22 Artículo 2.2.2.3.5.1. del Decreto 1076 de 2015

esta Autoridad Nacional pronunciarse sobre la viabilidad ambiental de la solicitud de licencia.

2. De los Principios Ambientales

El deber social de la protección al medio ambiente por parte del Estado, encuentra un importante instrumento administrativo en la Licencia Ambiental que constituye la herramienta a través de la cual se ejercen facultades de intervención en la autonomía privada, decidiendo sobre la viabilidad o no de autorizar la ejecución de proyectos que puedan generar impactos sobre el medio ambiente y sobre los recursos naturales y controlar su desarrollo, en procura de garantizar el desarrollo sostenible del país.

En cumplimiento de lo anterior, los pronunciamientos de esta autoridad buscan garantizar el cumplimiento de las normas que regulan el licenciamiento ambiental en el país, lo que implica que cada una de sus determinaciones permitan el desarrollo sostenible de las zonas en las que se encuentran los proyectos que se otorgan atendiendo al deber de cuidado desde la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada.

En este caso, la obligación legal de la autoridad ambiental es proteger bienes jurídicos colectivos de rango constitucional (medio ambiente sano, recursos naturales y biodiversidad) que se pueden ver amenazados por los impactos del proyecto, que conforme con la evaluación ambiental adelantada, no fueron debidamente identificados y en consecuencia, el Equipo Evaluador de la ANLA, no logra determinar las características y condiciones de calidad de los ecosistemas sensibles presentes en el área, ni la prevención, corrección, mitigación y compensación de los impactos, por lo que la autorización de la licencia sin la identificación de estos, atentaría contra el derecho al medio ambiente sano, teniendo en cuenta que la información presentada no es suficiente para emitir un pronunciamiento de fondo, respecto de la solicitud de la Licencia Ambiental Global para el proyecto "Área de Desarrollo Llanos 141".

En este sentido el principio de prevención, señala que las decisiones que se tomen por parte de las Autoridades deben estar fundamentadas en un riesgo conocido, el cual debe ser identificado y valorado mediante los respectivos estudios ambientales. Además, consiste en la obligación del interesado de ejecutar todas las medidas necesarias para precaver las afectaciones ambientales generadas por un determinado proyecto obra o actividad, y en caso de generarse, mitigarlas, corregirlas y compensarlas, de acuerdo con lo establecido en la respectiva licencia o autorización ambiental.

Ahora bien, la evaluación que adelanta la autoridad ambiental de manera previa a determinar la viabilidad de los proyectos, obras o actividades que requieren de

licencia ambiental, se fundamenta en el principio de prevención, cuyo pilar lo constituyen mecanismos jurídicos tales como la evaluación del impacto ambiental o el trámite y expedición de autorizaciones previas, y tiene como presupuesto, la posibilidad de conocer con antelación el impacto ambiental y obrar, de conformidad con ese conocimiento anticipado, a favor del medio ambiente, adoptando decisiones antes de que el riesgo o el daño se produzcan, con el fin de reducir sus repercusiones o de evitarlas.

Al respecto de la Licencia Ambiental, la Corte Constitucional en sentencia C-746 de 2012, indica:

> *"…Con fundamento en la jurisprudencia constitucional, se concluye que la licencia ambiental: (i) es una autorización que otorga el Estado para la ejecución de obras o la realización de proyectos o actividades que puedan ocasionar un deterioro grave al ambiente o a los recursos naturales o introducir una alteración significativa al paisaje (Ley 99/93 art. 49); (ii) tiene como propósitos prevenir, mitigar, manejar, corregir y compensar los efectos ambientales que produzcan tales actividades; (iii) es de carácter obligatoria y previa, por lo que debe ser obtenida antes de la ejecución o realización de dichas obras, actividades o proyectos; (iv) opera como instrumento coordinador, planificador, preventivo, cautelar y de gestión, mediante el cual el Estado cumple diversos mandatos constitucionales, entre ellos proteger los recursos naturales y el medio ambiente, conservar áreas de especial importancia ecológica, prevenir y controlar el deterioro ambiental y realizar la función ecológica de la propiedad; (v) es el resultado de un proceso administrativo reglado y complejo que permite la participación ciudadana, la cual puede cualificarse con la aplicación del derecho a la consulta previa si en la zona de influencia de la obra, actividad o proyecto existen asentamientos indígenas o afrocolombianos; (vi) tiene simultáneamente un carácter técnico y otro participativo, en donde se evalúan varios aspectos relacionados con los estudios de impacto ambiental y, en ocasiones, con los diagnósticos ambientales de alternativas, en un escenario a su vez técnico científico y sensible a los intereses de las poblaciones afectadas (Ley 99/93 arts. 56 y ss) (…) En estos casos funciona como garantía de intereses constitucionales protegidos por el principio de prevención y demás normas con carácter de orden público…".*

De acuerdo con lo indicado por la Corte, el Estudio de Impacto Ambiental es el que permite tener un conocimiento de los impactos causados por el desarrollo de un proyecto, y si el mismo no entrega o contiene la información necesaria para decidir, no se puede otorgar una licencia, mediante la cual el estado administra la disponibilidad de los recursos naturales y permite el acceso para su uso y aprovechamiento, y en ese sentido, se presenta una terminación anticipada como lo es el archivo del trámite.

También es importante indicar que el principio 17 de la Declaración de Río sobre el medio Ambiente y Desarrollo, especifica la necesidad de realizar una evaluación ambiental del cual la autoridad pueda determinar los impactos que genere un

proyecto y establecer las medidas para la mitigación de los impactos. El principio reza:

> *"**PRINCIPIO 17.** 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."*

De esta forma, y acorde a lo señalado por el equipo evaluador en el Concepto Técnico 2554 del 26 de abril de 2024, en la evaluación técnica del Estudio de Impacto Ambiental – EIA y de la información adicional presentada por la sociedad ECOPETROL S.A., para la solicitud de licencia ambiental del proyecto, se determinó que dicha información es insuficiente, como fue expuesto previamente.

Por consiguiente, y debido a que el Estudio de Impacto Ambiental – EIA y la información adicional requerida mediante Acta 72 de 2023, no satisfacen lo requerido por esta Autoridad Nacional, como consecuencia de su incumplimiento, no es posible emitir una decisión de fondo frente a la solicitud de licencia ambiental global.

En virtud de lo anterior, se concluye que el estudio de impacto ambiental y la información adicional entregada por la Sociedad, para el trámite de solicitud la licencia ambiental para el proyecto "Área de Desarrollo Llanos 141", no da respuesta efectiva a la totalidad de los requerimientos exigidos mediante Acta 72 del 28 de noviembre de 2023, lo cual no permite el pronunciamiento de fondo por parte de esta Autoridad como se mencionó a lo largo de este acto administrativo, por lo tanto se archivará la actuación administrativa iniciada mediante el Auto 8153 del 5 de octubre de 2023.

No obstante, en caso que la Sociedad, continúe interesada en la realización del proyecto de acuerdo a lo propuesto, podrá radicar una nueva solicitud de licencia ambiental dando cumplimiento a los requisitos legales previstos en el Decreto 1076 de 2015, en la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales, (Resolución 1402 del 25 de julio de 2018 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible), con observancia de los Términos de Referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental-EIA, o la que las modifiquen y demás normativa ambiental aplicable.

En mérito de lo expuesto, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA,

DISPONE:

ARTÍCULO PRIMERO. Ordenar el archivo del trámite administrativo de solicitud de Licencia Ambiental Global para el proyecto "Área de Desarrollo Llanos 141", localizado en los Municipios de Cumaral y Restrepo en el departamento del Meta, iniciado mediante Auto 8153 del 5 de octubre de 2023, presentado por la sociedad

ECOPETROL S.A., identificada con NIT. 899.999.068-1, de conformidad con las consideraciones expuestas en la parte motiva de este acto administrativo.

ARTÍCULO SEGUNDO. Ordenar la devolución de la totalidad de la documentación presentada dentro del trámite administrativo de solicitud de Licencia Ambiental Global para el proyecto "Área de Desarrollo Llanos 141", iniciado mediante Auto 8153 del 5 de octubre de 2023, de conformidad con las consideraciones expuestas en la parte motiva de este acto administrativo.

ARTÍCULO TERCERO. Notificar el contenido del presente acto administrativo al representante legal o apoderado de la sociedad ECOPETROL S.A. identificada con NIT 899.999.068-1; de conformidad con los artículos 67 y 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO CUARTO. Comunicar el contenido del presente acto a los siguientes terceros intervinientes dentro del presente trámite administrativo:

No.	Nombre	Identificación
1	José Abraham Rivera Pérez	C.C. 1.119.888.391
2	Clara Pardo Pardo	C.C. 30.966.203
3	Ana Francisca Díaz Mogollón	C.C. 37.887.380
4	Ignacio Abraham Rodríguez García	C.C. 7.787.149
5	Yovany Mauricio Rodríguez García	C.C. 86.041.659
6	Daniel Arturo Ardila Garzón	C.C. 17.170.623
7	Luisa Natalia Oliveros Camargo	C.C. 52.313.135
8	Gregorio Pardo Pardo	C.C. 7.787.187
9	Diego Yamit Ramos Torres	C.C. 1.119.887.855
10	Luis Federico Duarte Beltrán	C.C. 478.753
11	Fundación Horizonte Verde	NIT 800.132.072-9
12	Laura Catalina Sucunchoque Riveros	C.C. 40.365.682
13	Siberia Elena Orduz Romero	C.C. 21.180.150
14	Rigoberto Agudelo Turriago	C.C. 17.316.888
15	Jenny Rodríguez Hesse	C.C. 1.019.079.337
16	Maritza Giovanna Romero Pineda	C.C. 40.217.012
17	Mario Avellaneda Cusaria	C.C. 17.123.080
18	Andrea Cristina Bolívar Orduz	C.C. 52.621.905
19	Emilse Cortés Betancourt	C.C. 52.056.866
20	Andrés Felipe Osorio Meluk	C.C. 80.191.655
21	Daniela Elizabeth Perez Romero	C.C. 1.081.273.426
22	Hernán Camilo Barrera Orduz	C.C. 17.267.495
23	Carolina Orduz Romero	C.C. 40.373.639
24	Monika Kathrin Hesse	C.E. 265.943
25	Juan Carlos Rengifo Morales	C.C. 79.627.281
26	Luis Alonso Agudelo López	C.C. 17.303.506
27	Edgar Ramirez Madrigal	C.C. 3.275.617

28	Carlos Ernesto Valencia Campos	C.C. 79.509.351
29	Lorena Andrea Orozco Erazo	C.C. 41.941.774
30	Briam Alberto Gutierrez Vega	CC. 1.119.891.210
31	Marcela Eliana Bayona Cifuentes	C.C. 52.224.729
32	Samuel Gustavo Rodríguez García	C.C.7.787.283
33	Leonardo Augusto Buitrago Betancourt	C.C. 1.119.891.369
34	Fidel Antonio González Robayo	C.C. 474.884
35	Jhon Alexander Linares Vargas	C.C. 1.119.893.421
36	José Andrés Gómez Cendales	C.C. 17.266.440
36	Daniel Fernando Valencia Solaque	C.C. 1.119.891.521
37	Diana Carina Vallejo Cardozo	C.C. 1.119.894.480
38	Luisa Pamela Duarte Eslava	C.C. 1.119.891.725
39	Luis Alfredo Rivera Pérez	C.C. 1.119.890.729
40	Cesar Daniel Díaz Fernández	C.C. 1.119.894.094
41	Juan Camilo Isaza Quijano	C.C. 1.006.860.707
42	Rosa Ana Linares Santafe	C.C. 21.181.608
43	María Mery Leal Arango	C.C. 21.181.163
44	Oliva de Jesús García Cano	C.C. 32.524.189
45	Sergio Andrés Said Eslava	C.C. 1.094.266.646
46	Oscar Yesid Bejarano Pardo	C.C. 17.267.772
47	Jaime Rodríguez Forero	C.C. 474.520
48	Maura Alejandra Palomo López	C.C. 1.119.888.534
49	María Cristina Cortés Sandino	C.C. 21.180.834
50	Lilia Lucía Buitrago Ruíz	C.C. 21.180.848
51	Camilo Ernesto Rodríguez Buitrago	C.C. 1.119.889.386
52	Fredy Alexander SogamosoRincón	C.C. 1.121.820.091
53	Tarcisio Parrado	C.C. 17.311.088
54	Floris Marina Velandia Ariza	C.C. 39.523.319
55	Héctor José Romero Villalobos	C.C. 19.138.741
56	Daniela Bermúdez Hernández	C.C. 1.119.891.595
57	María Camila Buitrago Díaz	C.C. 1.006.827.678
58	María Clemencia Fernández Villalobos	C.C. 51.813.350
59	Jerson Jair López Cárdenas	C.C. 1.119.891.356
60	José Luis Peña Carvajal	C.C. 1.119.894.753
61	Laura Natalia Parrado Ladino	C.C. 1.192.911.427
62	Juan Francisco Díaz Fernández	C.C. 1.119.893.062
63	Helena María Díaz Fernández	C.C. 1.006.798.878
64	Cesar Augusto Díaz Medina	C.C. 79.378.706
65	Marian Sofía Soto López	T.I. 1.123.510.447
66	Fabián Camilo Fuentes Cortés	C.C. 1.119.888.848
67	María Elena Rosas Gutiérrez	C.C. 35.334.600

PARÁGRAFO: Comunicar el presente acto administrativo a la señora María Nela López, en calidad de representante legal de la menor de edad María Sofía Soto López.

ARTÍCULO QUINTO. Comunicar el presente acto administrativo a la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena – CORMACARENA, a las Alcaldías municipales de Cumaral y Restrepo en el departamento del Meta y a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales, Minero Energéticos y Agrarios.

ARTÍCULO SEXTO. Publicar la presente Resolución en la Gaceta Ambiental de esta Entidad.

ARTÍCULO SÉPTIMO. Contra del presente acto administrativo procede el recurso de reposición, el cual se podrá interponer por escrito dirigido al Director General de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o a la publicación en la Gaceta Ambiental de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, 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

Dado en Bogotá D.C., a los 26 ABR. 2024

ERIKA JOHANNA CORTES OSPINA
JEFE DE OFICINA DE PLANEACION CON FUNCIONES DE DIRECTOR GENERAL

MARIA CATALINA SANTANA HERNANDEZ
CONTRATISTA

OSCAR MAURICIO JARAMILLO RODRIGUEZ
ASESOR

ALVARO CEBALLOS HERNANDEZ
CONTRATISTA

LUIS ORLANDO FORERO HIGUERA

CONTRATISTA

Expediente No. LAV0046-00-2023
Concepto Técnico N° 2554 del 26 de abril de 2024
Fecha: 26 de abril de 2024

Proceso No.: 20241000027145

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