

SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE

Concepto Técnico No. 12650, 21 de noviembre del 2023

ASUNTO:	Licencia Ambiental		Evaluación
SECTOR	Construcción de carreteras y/o túneles Construcción de carreteras y/o vías de ferrocarril		
CIU	421 4210		
DOCUMENTO (S) EVALUADO (S)	Radicados	2023ER143352 2023ER214071	27/06/2023 14/09/2023
QUEJA:	NO		
USUARIO:	Concesionaria Ruta Bogotá Norte S.A.S		
EXPEDIENTE:	N/A		
NIT:	901- 580-796-1		
REPRESENTANTE LEGAL:	Juan Manuel Mariño Maldonado	C.C.:	80233932
DIRECCIÓN:	Autopista Norte entre la calle 191 y la Calle 245		
LOCALIDAD:	Suba y Usaquén	TELÉFONO:	3102293037
UPZ:	Torca y Toberín	CUENCA:	Torca
CHIP Predio:	N/A	Subcuenca:	-----
Uso del suelo:	N/A	Dirección CHIP:	N/A
El predio se encuentra afectado por Zonas de Ronda y/o ZMPA	Sí	Cuerpo hídrico afectado	
		Acto administrativo que alindera el cuerpo hídrico (Fuente del dato)	
REQUIERE ACTUACIÓN DEL GRUPO JURÍDICO DE LA DCA			NO

1. OBJETIVO

Emitir concepto técnico en el marco del uso y aprovechamiento de recursos naturales del estudio ambiental presentado dentro del trámite administrativo de solicitud de licencia ambiental para el proyecto "Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5.", solicitud

presentada por la sociedad Concesionaria Ruta Bogotá Norte S.A.S. – evaluación de información adicional allegada con radicado No 2023ER214071 del 14 de septiembre de 2023.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto “Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5.”, se encuentra realizando las actividades necesarias para desarrollar el mejoramiento, rehabilitación, construcción de ampliación, operación y mantenimiento de ambas calzadas de la Autopista Norte (Av. Paseo de los libertadores) de la ciudad de Bogotá desde la Calle 191 hasta la Calle 245, dentro del perímetro urbano y suelo de expansión de la ciudad de Bogotá D.C.

El proyecto se desarrollará en 5 unidades funcionales (UF) y una unidad adicional de operación y mantenimiento denominada UF0. La UF1 comprende al tramo de la Calzada Oriental entre la Calle 215 (K2+600) y la Calle 245 (K5+830), la UF2 corresponde al segmento de la Calzada Oriental entre Calle 191 (K0+000) y Calle 215 (K2+600), la UF3 se compone por la Calzada Occidental entre la Calle 215 (K2+600) y la Calle 245 (K5+830), la UF 4 concierne a la Calzada Occidental entre la Calle 191 (K0+000) y la Calle 215 (K2+600). Finalmente, la UF5 corresponde a la Construcción de dos retornos a desnivel en dos carriles cada uno, que conectan los dos carriles externos de las calzadas oriental y occidental de la Autopista.

Se llevará a cabo el mejoramiento y ampliación de ambas calzadas de la Autopista Norte, pasando de 3 a 6 carriles entre las calles 215 a 235; de los cuales 5 corresponden a carriles mixtos y 1 carril exclusivo de Transmilenio (UF 1 y 3)., ampliación de 3 a 5 carriles entre las calles 235 a 245 245; siendo los 5 carriles mixtos (UF 1 y 3); Ampliación de 3 a 6 carriles entre las calles 191 a 215; de los cuales 5 corresponden a carriles mixtos y 1 carril exclusivo de Transmilenio (UF 2 y 4), así como espacio público de 6 metros (3 metros cicloruta + 3 metros andén) y el Diseño y construcción de 2 retornos a desnivel en las Calles 229 y Calle 242 (UF 5).

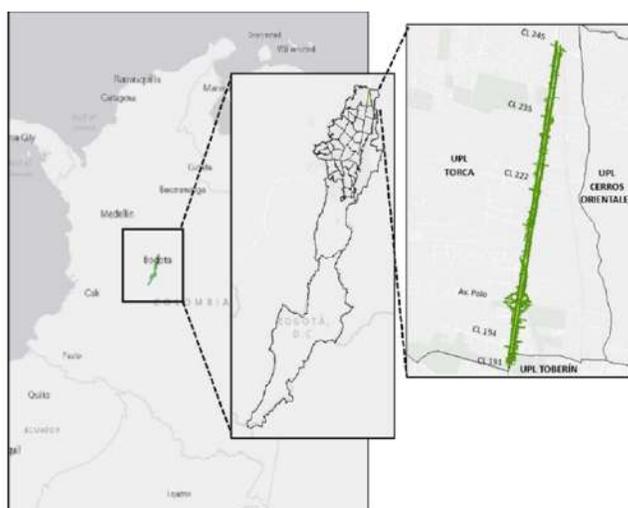
Además, se construirán aceras y ciclorrutas en el tramo entre las calles 191 (K0+000) y 245 (K5+830). También se desarrollarán dos retornos a desnivel de dos carriles que conectarán los carriles externos de la calzada norte sur y sur norte, el primero a la altura de la Calle 224 (K3+750) y el segundo en proximidad de la Calle 242 (K5+500).

2.1. Ubicación

El proyecto se ubica sobre la Autopista Norte entre las calles 191 y 245, para una longitud total aproximada de 5,8 Km, dentro del perímetro urbano y suelo de expansión de la ciudad de Bogotá D.C.

Se localiza en las localidades de Suba y Usaquén siendo la Autopista Norte el límite entre ambas localidades y comprende en su mayoría la Unidad de Planeamiento Local (UPL) 7 Torca y la UPL 26 Toberín en un tramo corto sobre el costado oriental entre la Calle 191 y la Calle 192, como se muestra en la Ilustración 1.

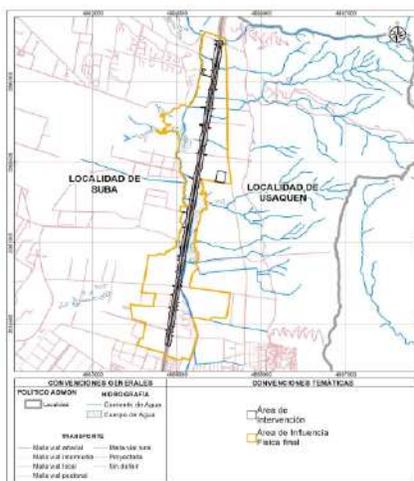
Ilustración 1 Localización del proyecto



Fuente: EIA Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5." Radicado No 2023ER214071 del 14 de septiembre de 2023.

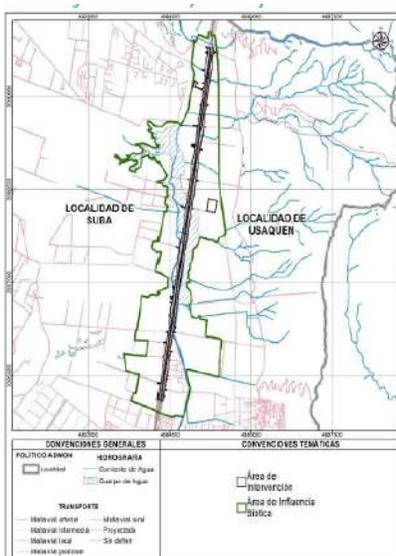
En la tabla 3-1 del capítulo 3 de Descripción del proyecto, del documento radicado de respuesta de información adicional, se describen las Fases o unidades funcionales del Proyecto.

Ilustración 2 Área de influencia Abiótica del proyecto



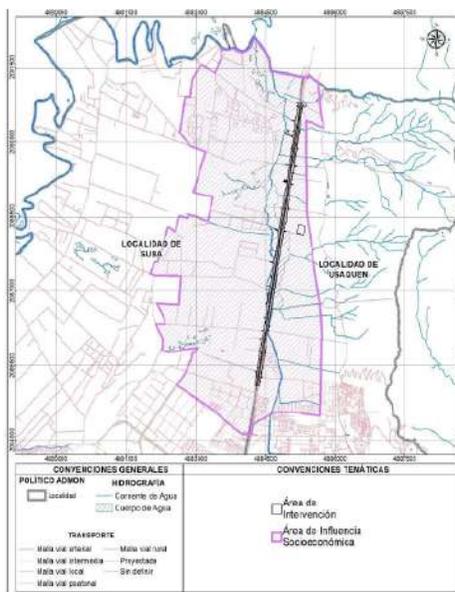
Fuente: EIA Proyecto “Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5.”

Ilustración 3 Área de influencia Biótica del proyecto



Fuente: EIA Proyecto “Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5.”

Ilustración 4 Área de influencia Socioeconómica del proyecto



Fuente: EIA Proyecto “Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5.”

El proyecto objeto de consulta se localiza en área urbana y rural del Distrito Capital según lo establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial, Decreto Distrital 555 de 2021 «Por el cual se adopta la revisión general del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá», según se muestra a continuación:

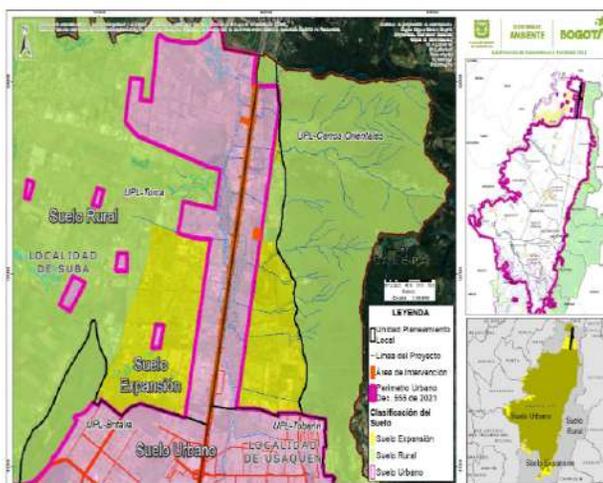
Localidad (*)	01 - Usaquén 11 – Suba
UPZ (*)	01-Paseo de los Libertadores 02-La Academia 03-Guaymaral

	09-Verbenal
UPL	07 – Torca 26 – Toberín

Fuente: Tomado de SINUPOT SER – SDA, 2023.

(*) Información según los artículos 9 y 10, y el parágrafo 2 del artículo 490 del Decreto Distrital 555 de 2021.

Ilustración 5 Localización del proyecto en suelo urbano y rural del Distrito Capital.



Fuente: Tomado de SINUPOT. SER – SDA, 2023

3. ANÁLISIS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRESENTADO

3.1 ABIÓTICO

ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO

En el numeral 3.2.13 Organización del proyecto, del capítulo 3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, se presentaron las figuras del 3-141 a la 3-148 con la información de los organigramas del

Página 6 de 94

proyecto como lo son: "figura 3-141 Organigrama Gestión Socio - Ambiental, Organigrama Gestión de la construcción, figura 3-142 Organigrama sistema de gestión calidad, PRL y SGI, figura 3-143 Organigrama Gestión de la construcción, figura 3-144 organigrama oficina técnica (Ingeniería), figura 3-135 Organigrama control de Gestión, figura 3-146 Organigrama Gestión Contractual y Gestión Predial, figura 3-147 Organigrama Gestión Administrativa, financiera, compras y logística, figura 3-148 Organigrama Gestión del Recurso Humano, Servicios Generales y Seguridad Física". No obstante lo anterior, si bien se consignaron los diferentes cargos, no se estimó la mano de obra necesaria durante las fases de preconstrucción, construcción, operación y mantenimiento, la observación se realiza referente a aquellos cargos que se describen en plural como lo son: en la figura 3-133, Ingenieros residentes, ingenieros auxiliares, supervisores de obra, oficiales y auxiliares de obra; en la figura 3-134, Especialistas, comisiones de topografía.

FASES Y ACTIVIDADES DEL PROYECTO

En el numeral 3.2.2 Fases y actividades del proyecto, del capítulo 3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, se identifican tres (3) etapas del proceso: Pre-construcción (PC), Construcción (CO) y Operación y mantenimiento (OP). Se estima que para la Pre-construcción (PC) y Construcción (CO) un periodo de aproximadamente cinco años y medios (5,5) y un estimado de veintidós (22) años para la etapa de operación y mantenimiento como se puede evidenciar en la figura 3-140. Así mismo, en la Tabla 3-19 se realizó una descripción de las actividades del proyecto.

De acuerdo con el cronograma presentado y con la tabla de actividades, se observa que el Consorcio Constructor Sabana Norte, no consideró una Fase Final; las actividades de desmantelamiento, restauración, cierre y clausura y/o terminación de todas las acciones, usos del espacio, actividades e infraestructura temporal y permanente relacionada y asociada con el desarrollo del proyecto fueron incluidas en la Fase operativa (22 años). Para mayor claridad, la descripción detallada de la Fase Final se sugiere realizar de manera independiente y no dentro de la fase operativa, señalando su objetivo, localización, diseño, características técnicas, la duración y el cronograma estimado para el desarrollo de sus actividades, las particularidades, los insumos que requiere, tal y como se encuentra concebido en la Metodología General para la elaboración de estudios ambientales.

RESIDUOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS

En el numeral 3.2.10 del capítulo 3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, se presentó una descripción de estos residuos a generarse durante la fase de construcción del proyecto de acceso norte Fase II. Se sugiere requerir al consorcio Constructor Sabana Norte presentar la cuantificación de los residuos peligrosos a generarse durante las fases de Pre-construcción (PC), Construcción (CO) y Operación y mantenimiento (OP).

Referente a los residuos peligrosos, el usuario deberá dar cumplimiento a las obligaciones como generador de residuos peligrosos (RESPEL) contempladas en el artículo 2.2.6.1.3.1 del Decreto 1076 de 2015, las cuales se describen a continuación:

- a) Garantizar la gestión y manejo integral de los residuos o desechos peligrosos que genera;*
- b) Elaborar un plan de gestión integral de los residuos o desechos peligrosos que genere tendencia a prevenir la generación y reducción en la fuente, así como, minimizar la cantidad y peligrosidad de los mismos. Este plan deberá igualmente documentar el origen, cantidad, características de peligrosidad y manejo que se dé a los residuos o desechos peligrosos. Este plan no requiere ser presentado a la autoridad ambiental, no obstante lo anterior, deberá estar disponible para cuando esta realice actividades propias de control y seguimiento ambiental;*
- c) Identificar las características de peligrosidad de cada uno de los residuos o desechos peligrosos que genere, para lo cual podrá tomar como referencia el procedimiento establecido en el del presente Título sin perjuicio de lo cual la autoridad ambiental podrá exigir en determinados casos la caracterización físico- química de los residuos o desechos si así lo estima conveniente o necesario;*
- d) Garantizar que el envasado o empaçado, embalado y etiquetado de sus residuos o desechos peligrosos se realice conforme a la normatividad vigente:*
- e) Dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1609 de 2002 o aquella norma que la modifique o sustituya, cuando remita residuos o desechos peligrosos para ser transportados. Igualmente, suministrar al transportista de los residuos o desechos peligrosos las respectivas Hojas de Seguridad;*

f) Registrarse ante la autoridad ambiental competente por una sola vez y mantener actualizada la información de su registro anualmente, de acuerdo con lo establecido en el presente Título

g) Capacitar al personal encargado de la gestión y el manejo de los residuos o desechos peligrosos en sus instalaciones, con el fin de divulgar el riesgo que estos residuos representan para la salud y el ambiente, además, brindar el equipo para el manejo de estos y la protección personal necesaria para ello;

h) Contar con un plan de contingencia actualizado para atender cualquier accidente o eventualidad que se presente y contar con personal preparado para su implementación.

En caso de tratarse de un derrame de estos residuos el plan de contingencia debe seguir los lineamientos que se expidan en la reglamentación única para el sector del Interior por el cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia contra Derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas en aguas Marinas, Fluviales y Lacustres o aquel que lo modifique o sustituya y para otros tipos de contingencias el plan deberá estar articulado con el plan local de emergencias del municipio;

i) Conservar las certificaciones de almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento o disposición final que emitan los respectivos receptores, hasta por un tiempo de cinco (5) años;

j) Tomar todas las medidas de carácter preventivo o de control previas al cese, cierre, clausura o desmantelamiento de su actividad con el fin de evitar cualquier episodio de contaminación que pueda representar un riesgo a la salud y al ambiente, relacionado con sus residuos o desechos peligrosos;

k) Contratar los servicios de almacenamiento, aprovechamiento, recuperación, tratamiento y/o disposición final, con instalaciones que cuenten con las licencias, permisos, autorizaciones o demás instrumentos de manejo y control ambiental a que haya lugar, de conformidad con la normatividad ambiental vigente.

Referente a los métodos de recolección, almacenamiento, tratamiento, transporte y disposición final de los residuos y emisiones, se tienen las siguientes consideraciones:

Con relación al Manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación y de construcción y demolición, en el numeral 3.2.6.4 del capítulo 0 Resumen Ejecutivo, se indicó, lo siguiente: *"los residuos de construcción y demolición (RCD) obtenidos en el proyecto y que no tengan función específica serán entregados a determinadas empresas que cuentan con los permisos vigentes requeridos para la disposición final de este tipo de residuos"*. Así mismo, en el numeral 3.2.6.5 de Residuos peligrosos y no peligrosos, del mismo capítulo, se informó lo siguiente *"todos los residuos generados durante la ejecución del proyecto se dispondrán en los puntos de acopio temporal, el cual estará dividido por compartimientos para almacenar los residuos de acuerdo con sus características, para luego ser entregados a gestores autorizados"*. En la tabla 3-118 Zonas de Disposición de Materiales de Excavación ZODMES autorizados se adjuntó la información de Gestor, permiso ambiental, tipo de permiso, autoridad ambiental. No obstante lo anterior y de acuerdo a los términos de referencia, con relación al Manejo y Disposición de materiales sobrantes de excavación y de construcción y demolición, además de dar cumplimiento a lo dispuesto en la Resolución No 541 de 1994 expedida por el Ministerio de Ambiente y de Desarrollo Sostenible, se sugiere requerir al consorcio Constructor Sabana Norte la siguiente información: Incluir como mínimo la localización georreferenciada y mapas topográficos con planimetría y altimetría de los sitios potenciales para la ubicación de la (s) zona (s) de Manejo de Escombros y Materiales de Excavación - ZODME.

Por otra parte, la información de clasificación de residuos sólidos se debe presentar de acuerdo a lo establecido en el Decreto 2981 de 2013 del Ministerio, Vivienda, Ciudad y Territorio y de los recursos peligrosos (según lo previsto en el Decreto No 4741 de 2005) o aquel que lo modifique o sustituya; en cuanto a la disposición final de otros residuos peligrosos y no peligrosos, para el manejo de los residuos sólidos, el EIA debe tener en cuenta las consideraciones contempladas en el Plan de Gestión Integral de los Residuos Sólidos (PGIRS) del municipio de acuerdo con lo establecido en la Resolución No 1045 de 2003 del MAVDT, la Resolución No 541 de 1994 o aquel que la modifique o sustituya. *"Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación y las demás normas vigentes sobre la materia o aquellas que las modifiquen, sustituyan o deroguen"*. El manejo de los residuos peligrosos debe realizarse basado en lo establecido en la Ley 1252 de 2008 y el Decreto 4141 de 2005 o aquel que la modifique o sustituya *"por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral"* o aquel que los modifique, sustituya o derogue.

Los documentos relacionados con la gestión integral de residuos, producto del cumplimiento de las obligaciones mencionadas, deberán ser presentados en los informes de cumplimiento ambiental – ICA, igualmente, deberán estar disponibles para cuando la Secretaría realice actividades propias de control ambiental en las instalaciones del usuario.

CON RELACIÓN A LOS ACEITES USADOS

De acuerdo con lo definido en la tabla 3-119 Descripción residuos generados en el proyecto, numeral 3.2.9 “Residuos peligrosos y no peligrosos” del capítulo 3, DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, del Estudio de Impacto ambiental, se recomienda considerar que en cuanto al manejo de Aceites Usados en el perímetro urbano del distrito (Definido en Planes de ordenamiento territoriales vigentes), aplicar lo establecido en el Manual de Normas y Procedimientos para la gestión de Aceites Usados en el Distrito Capital acogido en la Resolución 1188 del 1 de septiembre de 2003 (o aquella que la sustituya), teniendo especial énfasis en los artículos 4, 5, 6 y 7 que establecen las obligaciones y prohibiciones para los generadores y acopiadores de aceite usado. (Consulta de norma en el siguiente link: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=9846>)

Es importante que a lo largo de los tramos a intervenir se determinen puntos de acopio de aceite usado que cumplan con las especificaciones antes descritas, y que estos mismos en observancia a la norma citada se inscriban ante la Secretaría Distrital de Ambiente como “Acopiadores primarios de aceite usado”, de acuerdo a la guía de trámites que pueden consultar en el siguiente link: <http://visor.suit.gov.co/VisorSUIT/index.jsf?FI=31794>.

CON RELACIÓN A LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

De conformidad con lo manifestado en el numeral 3.2.8.1 Materiales de Construcción del capítulo 3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO del EIA, “*El proyecto hará uso de fuentes de materiales de construcción a través de terceros autorizados, los cuales cuentan con sus respectivos permisos ambientales y mineros. Estos suministrarán los materiales necesarios (pétreos, prefabricados, asfalto, productos de arcilla y concretos) que serán empleados en la ejecución del proyecto*”. En la tabla 3-78 del capítulo 3 Descripción del proyecto, se presentó un listado de los posibles proveedores de materiales pétreos, nombre de la Autoridad Ambiental, permiso ambiental, ubicación del proyecto, expediente minero.

Teniendo en cuenta los términos de referencia requeridos para el trámite de licencia ambiental para construcción de carreteras, acogidos mediante Resolución 0751 del 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible establece que para la adquisición de materiales en fuentes existentes, se sugiere requerir al consorcio Constructor Sabana Norte la siguiente información, debido a que No se presentó esta información en los anexos del capítulo 3 de Descripción del proyecto:

- Título minero del área de la cual se extraerán los materiales
- Autorización ambiental expedida por la autoridad ambiental competente a través de la cual se permita la explotación de los materiales
- Relación de los tipos de materiales requeridos en la obra y disponibles en las fuentes de materiales identificadas, con cantidades estimadas
- Plano con las vías de acceso a utilizar entre el proyecto y las fuentes de materiales.

EN MATERIA DE MANEJO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN – RCD

En cuanto a lo correspondiente a la generación de Residuos de Construcción y demolición, se recuerda que toda obra de construcción pública o privada debe registrarse ante la Secretaría Distrital de Ambiente a través de la página WEB de la entidad, para obtener el respectivo PIN y reportar mensualmente en el aplicativo WEB, las cantidades de RCD dispuestos y/o aprovechados, de acuerdo con lo estipulado en la Resolución 0932 de 2015 “*Por la cual se modifica y adiciona la Resolución 01115 de 2012*”, en su artículo 1°, son obligaciones de los grandes generadores y/o poseedores de RCD:

“ARTÍCULO 1°. - Modificar el artículo 5 de la Resolución No. 1115 del 26 de septiembre de 2012, el cual quedará así:

ARTÍCULO 5º OBLIGACIONES DE LOS GRANDES GENERADORES Y POSEEDORES DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN –RCD-: Dentro del marco de la Gestión Integral de Residuos Sólidos los grandes generadores y/o poseedores de Residuos de Construcción y Demolición –RCD- en el perímetro urbano de Bogotá D.C. están sujetos a cumplir con las siguientes obligaciones:

1. (...) Registrarse ante esta Secretaría por una sola vez en la página web y obtener el respectivo PIN, reportar mensualmente en el aplicativo web de RCD de la Secretaría Distrital de Ambiente las cantidades de RCD dispuestos y/o aprovechados y los respectivos certificados emitidos por sitio autorizado (...)

PARÁGRAFO PRIMERO. - Para las obras que generen volúmenes de RCD menores a 1.000 m³ o que su área construida sea menor a 5000 m², la elaboración del Plan de Gestión de RCD se exigirá cuando así lo considere la Autoridad Ambiental del Distrito, situación que no los exime del cumplimiento de las demás obligaciones aquí establecidas.”.

De acuerdo con lo anterior, se describe el proceso a seguir por parte del generador y responsable del proyecto para realizar la inscripción y asignación de PIN de obra correspondiente:

- Ingrese a la página web de la entidad <http://www.ambientebogota.gov.co>
- Ingrese a la sección “TEMAS AMBIENTALES”: seguido a esto de clic en “RESIDUOS” y posteriormente en “RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN”
- En la parte derecha podrá acceder al botón “INGRESAR AL APLICATIVO RCD”

Ilustración 6 Ingreso al aplicativo RCD.



Fuente: <https://ambientebogota.gov.co/es/residuos-de-construccion-y-demolicion>.

- En la ventana que se desplegará en la parte posterior izquierda, dar clic en “*Registro nuevo usuario*”, allí se visualizará un formulario en el cual usted debe diligenciar cada uno de los campos. Tenga en cuenta que el número de identificación es el nombre de usuario para ingresar al sistema.

Ilustración 7 Registro de Usuario en el aplicativo web de la SDA.



Registro

REGISTRO USUARIO

* Tipo de persona

* Número de documento

* Dirección

Dirección de notificación

* Correo electrónico

* Teléfono

País Localidad

Departamento UPZ

Ciudad Barrio

Desea notificación electrónica

* Contraseña

Confirmar contraseña



* Texto de la imagen

Fuente: Aplicativo web SDA

- Una vez creado el usuario, ingresar al aplicativo web con el usuario y contraseña asignados, y dar clic en la opción “*Manejo de obras, escombros, llantas y hospitalarios*”.

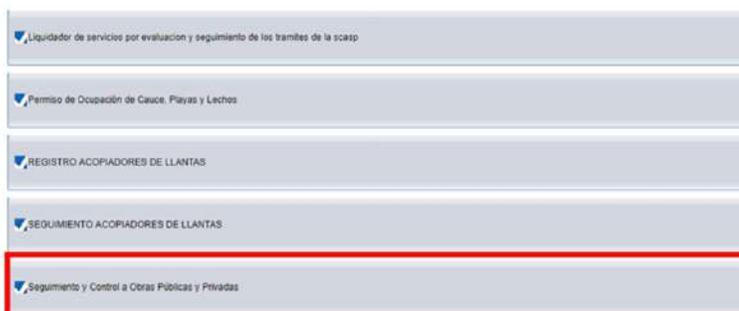
Ilustración 8 Ingreso al aplicativo web SDA.



Fuente: Aplicativo web SDA

- Seguidamente, en el listado de opciones que se generan, seleccione la opción “Seguimiento y control a obras públicas y privadas”

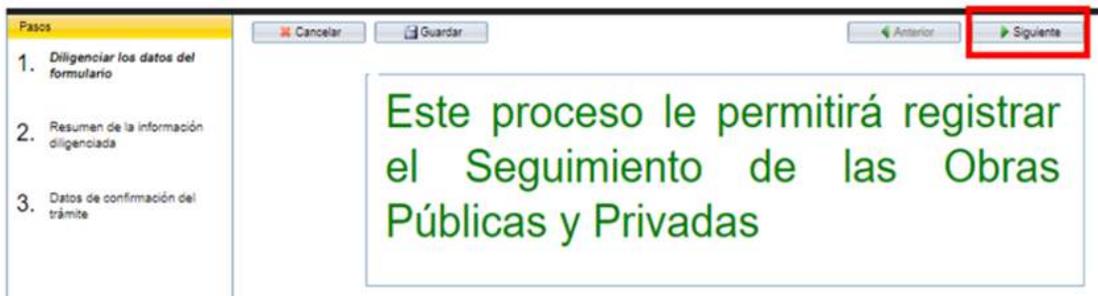
Ilustración 9 Ingreso al aplicativo WEB de RCD.



Fuente: Aplicativo WEB SDA

- Ahora visualizará la siguiente ventana, en la cual deberá hacer clic en el botón *Siguiente* DOS veces, el cual se encuentra ubicado al costado derecho en la parte superior.

Ilustración 10 Creación de proceso y/o solicitud de trámite RCD.

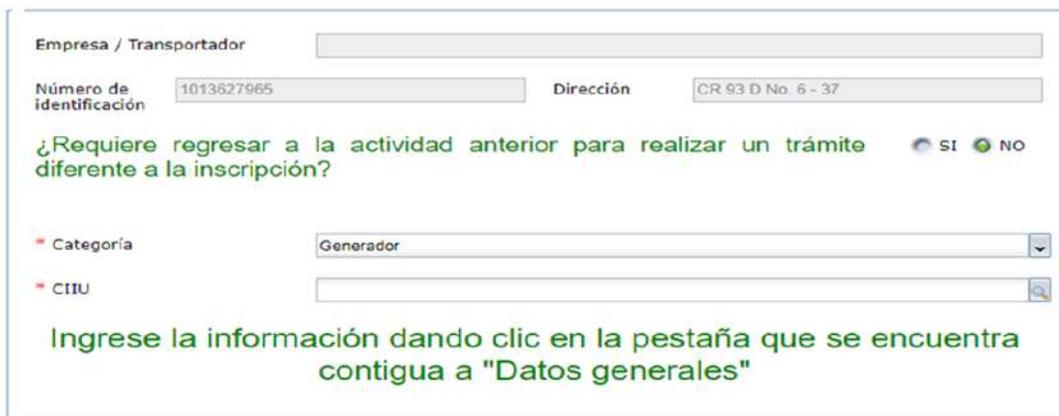


Fuente: Aplicativo WEB SDA.

- Una vez finalizado el proceso anterior, deberá seleccionar el trámite a realizar, el cual corresponde a “Inscripción”. En esta sección se abrirá una pestaña donde se relaciona el nombre de la empresa, dirección, la categoría y descripción CIU.

Allí se debe seleccionar el tipo de inscripción a realizar, el cual será como “1. Generador”, y el CIU corresponde a la actividad económica a realizar la cual podrá seleccionar a medida que escriba palabras claves asociadas a su actividad económica, para desplegar la lista de las actividades de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme.

Ilustración 11 Información de generador.



Página 16 de 94

Fuente: Aplicativo WEB SDA.

- Una vez diligenciada la información pertinente al generador, se habilitará la pestaña “Proyecto”, en la cual se visualizará la declaración del responsable, seguida por el formulario de inscripción de proyecto; para lo cual se debe tener disponible toda la información del proyecto; como la Licencia de Construcción, proyecciones de material a usar y volumen de RCD a generar, así como el Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición - PGRCD. Se deberá diligenciar toda la información requerida en el formulario.

Ilustración 12 Inscripción del proyecto.



DATOS GENERALES PROYECTO

- * Nombre del proyecto
- * Escala del proyecto
- * Tipo de proyecto
- * Caracter del proyecto
- * Características del proyecto

UBICACIÓN DEL PROYECTO

Para la georeferenciación de su proyecto constructivo, consulte las coordenadas planas X y Y en el sinupot (www.sinupot.gov.co) para más información de como obtenerlas solicite la guía de la Subdirección de Control Ambiental al Sector Público de la Secretaría Distrital de Ambiente

CHIP	Tipo de uso del predio	Localidad	UPZ	Barrio

Fuente: Aplicativo web SDA.

En referencia al Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición – PGRCD y con base a lo establecido en el *Resolución 00932 de 2015 “Por la cual se modifica y adiciona la resolución 01115 del 26 de septiembre de 2012”*, se informa que, si el proyecto no va a generar más de 1000 m³ de RCD y su área a construir es inferior a 5000 m³, no requiere

Página 17 de 94

presentar PGRCD, sin embargo, en su lugar se deberá diligenciar complemente la información, referente a la cantidad estimada de RCD a generar, material a usar en obra, y licencia de construcción si el proyecto lo requiere. El no requerir PGRCD no lo exime de dar cumplimiento a los lineamientos normativos establecidos en la Resolución 01115 de 2012 y Resolución 932 de 2015.

- Adicionalmente, se debe tener en cuenta la obligatoriedad del cumplimiento del porcentaje de aprovechamiento, según lo establecido en la Resolución 01115 de 2012, la cual en su Artículo 4 indica:

“DE LAS ENTIDADES PÚBLICAS Y CONSTRUCTORAS. Dentro del marco de la Gestión Integral de los Residuos de la Construcción y Demolición- RCD-, a partir de agosto del año 2013, las Entidades Públicas y Constructoras que desarrollen obras de infraestructura y construcción al interior del perímetro urbano del Distrito Capital deberán incluir desde la etapa de estudios y diseños los requerimientos técnicos necesarios con el fin de lograr la utilización de elementos reciclados provenientes de los Centros de Tratamiento y/o Aprovechamiento de RCD legalmente constituidos y/o la reutilización de los generados por las etapas constructivas y de desmantelamiento, en un porcentaje no inferior al 5%, del total de volumen o peso de material usado en la obra a construir por la entidad anualmente. Mensualmente deberán reportar a la Secretaría Distrital de Ambiente, a través de su portal web, la cantidad total de materiales usados, y el tipo de productos, volumen y/o peso de material reciclado proveniente de los centros de tratamiento y/o aprovechamiento de RCD que se haya utilizado en el mes anterior al reporte, en las obras de infraestructura o construcción desarrolladas por cada entidad o en desarrollo, indicando además los datos de los centros de aprovechamiento y/o tratamiento de donde provengan dichos materiales.

Parágrafo 1.- Cada año dicho porcentaje aumentará en cinco (5) unidades porcentuales hasta alcanzar mínimo un 25%. En caso de agotamiento comprobado de las reservas de material o que la obra o proyecto no pueda cumplir por razones técnicas con dichos porcentajes deberá, previo al inicio de obra, presentar informe técnico a la Secretaría Distrital de Ambiente, que sustente amplia y suficientemente su no cumplimiento por parte del responsable del proyecto”. Subrayado fuera de texto.

Por lo anterior, se informa que una vez inscrito el proyecto se deberá dar cumplimiento a un porcentaje mínimo de reutilización de RCD igual al 25% del volumen total de material

Página 18 de 94

utilizado en la obra. De lo contrario, durante el proceso de inscripción se deberá cargar el informe técnico de justificación al no cumplimiento del porcentaje de aprovechamiento como lo establece la normatividad legal aplicable.

- Una vez diligenciada la información del proyecto, y cargados los documentos anteriormente mencionados, dar dos veces clic en “*siguiente*”, que se encuentra al final del formulario. Posteriormente se visualizará en pantalla un mensaje con el número de PIN bajo el cual quedará inscrito el proyecto, y para el cual se deberán realizar mensualmente los reportes de disposición final y aprovechamiento de RCD en el aplicativo WEB de la entidad. Se deberá dar clic en aceptar.

Ilustración 13 Asignación de número PIN para proyecto constructivo.



Fuente: Aplicativo WEB SDA.

Por último, se visualizará en pantalla la información del trámite con su respectivo número de radicado.

Ilustración 14 Confirmación de inscripción de proyecto.

La información fue procesada exitosamente

Imprimir

Guardar

Secretaría Distrital de Ambiente
VENTANILLA VIRTUAL

Actividad Ingreso de Datos de Obras Públicas y Privadas

Número de radicación 2018ER110349

Fecha inicio 2018-12-11 18:19:43

Fecha fin 2018-12-11 19:32:51

Trámite Seguimiento y Control a Obras Públicas y Privadas

Fuente: Aplicativo WEB SDA.

Nota: La información acá detallada, le indica que usted ha inscrito correctamente un proyecto, con un número de radicado que ha ingresado a nuestro sistema de correspondencia interna, al cual la SDA dará respuesta una vez se verifique la información que usted ha registrado. Este radicado no detiene su proceso de reportes mensuales, ya que una vez inscrito, usted podrá inmediatamente comenzar a realizar el reporte de volúmenes de RCD generados.

Es importante aclarar que los proyectos deben ser registrados ante la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA, directamente por el generador responsable, independientemente de quien, a nivel interno tenga la responsabilidad de manejar el aplicativo y cargar los reportes mensuales.

PORCENTAJE DE APROVECHAMIENTO PARA PROYECTOS INSCRITOS DESPUÉS DEL 23 DE NOVIEMBRE DEL 2021

El porcentaje de aprovechamiento es de OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO para todos los proyectos constructivos en concordancia con los lineamientos establecidos en la Resolución No. 1257 del 23 de noviembre de 2021; *“Por la cual se modifica la Resolución 0472 de 2017 sobre la gestión integral de Residuos de Construcción y Demolición – RCD y se adoptan otras disposiciones”*, donde modifica la evaluación del cumplimiento de la meta de aprovechamiento partiendo de las siguientes premisas:

Página 20 de 94

“Artículo 13. Vigencia. La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación y modifica en lo pertinente la Resolución 0472 de 2017”

Dando por entendido que un proyecto iniciará actividades posteriores a la fecha de publicación de la Resolución 1257 del 23 de noviembre de 2021, le rige la evaluación del aprovechamiento bajo normativa mencionada. El proyecto constructivo está catalogado como gran generador de RCD de acuerdo con el Artículo 1 de la resolución ibidem.

“Gran generador de RCD: Es el generador de RCD que cumple con alguna de las siguientes condiciones: 1) requiere la expedición de licencia de construcción en cualquiera de sus modalidades y/o licencia de intervención y ocupación del espacio público, así como los previstos en el inciso 2° del numeral 7° del artículo 2.2.6.1.1.7 y las entidades a que se refiere el párrafo 2° del artículo 2.2.6.1.1.12 del Decreto 1077 de 2015 o la norma que lo modifique o sustituya, 2) los proyectos que requieren licencia ambiental.

En ambos casos las obras deberán tener un área construida igual o superior a 2000 m².”

Por lo anterior, el artículo 15 dicta:

“Artículo 15°. Obligaciones de los generadores de RCD. Son obligaciones de los generadores de RCD las siguientes:

1. Para grandes generadores:

(...) b. Cumplir con la meta de aprovechamiento para grandes generadores establecida en el artículo 19 de la presente resolución”

Donde, el artículo 19 dicta:

“Artículo 19. Metas de aprovechamiento de RCD. Los grandes generadores deberán aprovechar efectivamente un porcentaje en peso del total de los residuos de construcción y demolición – RCD generados en la obra, conforme a la categoría del municipio donde ésta se localice, según lo dispuesto en la siguiente Tabla:

CATEGORÍA ESPECIAL	CATEGORÍA 1,2,3	CATEGORÍA 4,5,6	CUMPLIMIENTO DE META
25%	15%	5%	1° de enero de 2023
50%	30%	20%	1° de enero de 2026
75%	60%	40%	1° de enero de 2030

La meta de aprovechamiento es de obligatorio cumplimiento para todos los grandes generadores y se calculará para el año de terminación del proyecto sin tener en cuenta los productos de excavación y sobrantes de la adecuación de terreno, cuya definición se encuentra en el artículo 2° de la presente resolución. Lo anterior no exime al generador de la obligación de gestionar la totalidad de sus residuos y de realizar el máximo aprovechamiento posible sin perjuicio del cumplimiento de las metas de aprovechamiento.” Subrayado fuera de texto.

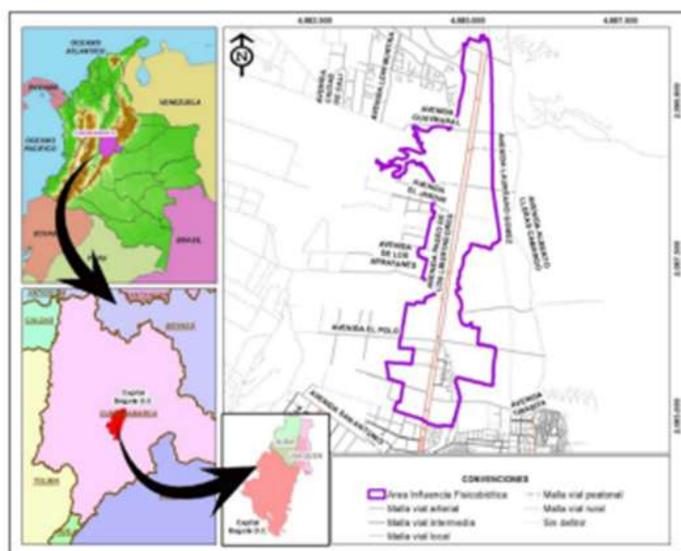
Solicitud de Cierre de Pin

Al finalizar la obra se debe solicitar el cierre del PIN por escrito a la SDA. Para que este pueda ser finalizado, se deben haber cumplido con todos los requerimientos exigidos por esta Secretaría, haber realizado los reportes mensuales en el aplicativo web de la SDA exigidos por el PG-RCD desde la fecha de inicio a la terminación de la obra, haber cumplido con el aprovechamiento definido por la normatividad que le aplique dependiendo del año de ejecución del proyecto y haber registrado en el aplicativo web los certificados que soporten el 100% de los residuos entregados para disposición final y/o aprovechamiento en lugares autorizados. Para lo cual contará con un plazo de 60 días calendario.

COMPONENTE ATMOSFÉRICO

El proyecto se ubica sobre la Autopista Norte entre las calles 191 y 245 dentro del perímetro urbano y suelo de expansión de la ciudad de Bogotá D.C. Se localiza en las localidades de Suba y Usaquén, y comprende en su mayoría la Unidad de Planeamiento Local (UPL) 7 Torca y la UPL 26 Toberín en un tramo corto sobre el costado oriental entre la Calle 191 y la Calle 192, como se muestra en la siguiente imagen:

Ilustración 15 Localización del proyecto



Fuente: Accofa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Se aclara que el análisis realizado a continuación está basado en la documentación relacionada en el radicado 2023ER214071 del 14 de septiembre de 2023: Respecto a emisiones atmosféricas generadas por fuentes fijas, se informa que, para realizar el proyecto, la sociedad Concesionaria Ruta Bogotá Norte S.A.S. instalará una planta de producción de mezcla de asfalto y dos plantas de producción de concreto. De la información presentada en el numeral 3.2.4.4 - página 203 del documento 3. Descripción del Proyecto, la planta de producción de mezcla de asfalto tendrá una operación discontinua y será móvil, adecuada con contenedores portátiles que se pueden transportar en camiones. La planta se compone de una tolva de alimentación con capacidad de 8m³; además contaría con un secador de tambor equipado con un quemador de gas o combustible líquido para el calentamiento del material. Posee un elevador de cangilones para transportar el agregado y con una torre de tamices para separar el material en diferentes tamaños. Tendrá un silo de almacenamiento con una capacidad de hasta 30 toneladas de asfalto, el cual

Página 23 de 94

tendrá un sistema de calentamiento para elevar la temperatura de la mezcla de asfalto entre 140°C y 180°C. Este equipo cuenta con un mezclador de 2 toneladas de capacidad por ciclo.

Para el control de las emisiones generadas por la operación de la planta de producción de mezcla asfáltica, se contaría con un sistema de control consistente en un colector de polvos y un filtro de mangas conectados en serie, los cuales a su vez conectarán a un ducto de descarga para la salida de las emisiones generadas.

Es importante mencionar que en la página 68 del documento 7. Demanda Uso Aprovechamiento de Recursos Naturales, se realiza una estimación de las emisiones generadas por la operación de la planta de producción de asfalto calculada a partir de factores de emisión dados por el AP42 de la US EPA, esto para una producción continua estimada de 140 Ton/h de asfalto. En este sentido, la sociedad requiere tramitar permiso de emisiones atmosféricas para operar la planta de producción de mezcla asfáltica referenciada, dado que supera la producción de 30 Ton/día. Respecto a la planta dosificadora de concreto premezclado descrita en el numeral 3.2.4.5. - página 206 del documento 3. Descripción del Proyecto, se reporta una capacidad de producción de 60 m³ /h. La planta se compone de un sistema de almacenamiento y dosificación de agregados y de cemento, de una cinta transportadora y de un sistema de pesaje. La mezcla y dosificación de materiales se realiza en un tambor mezclador que se ubicará en la parte superior de la planta. Una vez esté listo, el concreto será extraído por un sistema de descarga.

De acuerdo con las especificaciones de la planta de concreto, se proyecta una chimenea de 3 metros de altura y 0,60 metros de diámetro, según lo descrito, para evacuar los gases de combustión. Se indica que el sistema contará con un mecanismo de limpieza y filtración de las emisiones constituido por un filtro de partículas y un sistema de lavado con agua para los gases de óxidos de Nitrógeno y dióxido de Azufre.

De la información mencionada anteriormente, es necesario indicar que no se precisa el uso de algún combustible para ninguna etapa de la planta de concreto premezclado, no obstante, menciona sistemas de control asociados a los gases de combustión. En el caso contrario, para la planta de producción de mezcla asfáltica, se aclara la necesidad de emplear combustibles en el proceso, pero allí no se hace referencia a sistemas de control de emisiones para los gases de combustión en caso de operar con combustible líquido.

De otra parte, en relación con las emisiones fugitivas, la información reportada en el numeral 3.2.4.2 - página 197 del documento 3. Descripción del Proyecto, indica que se establecerán zonas de acopio de materiales que permanecerán totalmente cubiertos con lonas, plástico u otra barrera que evite la dispersión y arrastre de las emisiones de material particulado.

Se aclara también que no será parte del proyecto la explotación de materiales pétreos y/o de cantera, y los mismos se obtendrán de industrias que cuenten previamente con los respectivos permisos ambientales. Los proveedores de materiales se reportan en la Tabla 3-71 - página 198 del documento 3. Descripción del Proyecto.

Adicionalmente, en las tablas 8-53 - página 103 y 8-54 - página 106 del documento 8. Evaluación Ambiental, se presenta la descripción de los impactos por la alteración de la calidad del aire identificando las diferentes actividades del proyecto que son susceptibles de generar material particulado y/o gases, referenciadas como se muestra a continuación:

- Movilización de material de construcción, insumos, maquinaria, equipos y personal.
- Adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto.
- Desmante, limpieza y descapote.
- Demolición de infraestructura existente.
- Excavaciones.
- Disposición de material de excavación.
- Construcción de obras hidráulicas.
- Conformación de la estructura de pavimento.
- Construcción de puentes peatonales, paraderos, andenes y ciclorruta.
- Desmantelamiento y puesta en funcionamiento.

Por su parte, en el documento 7. Demanda Uso Aprovechamiento de Recursos Naturales, se presenta un modelo de dispersión de las emisiones generadas en diferentes etapas del proyecto

Página 25 de 94

y tres posibles escenarios de concentraciones máximas para PM10, PM2.5, SO2, NO2 y CO en el área del proyecto. En el análisis realizado en la página 83, el modelo sugiere la posibilidad de encontrar concentraciones por encima de norma en cercanías de fuentes de emisión de línea base y fuentes de emisión asociadas a obras civiles. Por tanto, durante el desarrollo del proyecto se deben tomar las medidas necesarias para no superar los límites permitidos en la norma de calidad de aire vigente.

Mencionado lo anterior, la sociedad Concesionaria Ruta Bogotá Norte S.A.S., requiere tramitar el permiso de emisiones atmosféricas para su planta de producción de mezcla de asfalto de acuerdo con el numeral 2.14 de la Resolución 619 de 1997, que indica que las industrias de producción de mezclas asfálticas con hornos de secado de 30 Ton/día o más, deben tramitar dicho permiso, y su capacidad de producción se estima en 140 Ton/h, para el proyecto denominado “Acceso Norte Fase II. Unidades Funcionales 1-5, para la ampliación, construcción y mejoramiento de la Autopista Norte de Bogotá, entre las Calles 191 y 245”.

La sociedad Concesionaria Ruta Bogotá Norte S.A.S., deberá dar cumplimiento en todo momento con lo establecido en el artículo 90 de la Resolución 909 de 2008, durante el desarrollo del proyecto “Acceso Norte Fase II. Unidades Funcionales 1-5, para la ampliación, construcción y mejoramiento de la Autopista Norte de Bogotá, entre las Calles 191 y 245”, en sus etapas de preconstrucción, construcción y restauración final, contando con mecanismos de control que garanticen que las emisiones fugitivas no trasciendan más allá de los límites del proyecto.

La sociedad Concesionaria Ruta Bogotá Norte S.A.S., remitió el Estudio de Impacto Ambiental – EIA correspondiente al proyecto “Acceso Norte Fase II. Unidades Funcionales 1-5, para la ampliación, construcción y mejoramiento de la Autopista Norte de Bogotá, entre las Calles 191 y 245”, por medio de los radicados 2023ER120718 del 30 de mayo de 2023 y 2023ER214071 del 14 de septiembre de 2023, y de acuerdo con el análisis realizado se encontró que no contiene todos los requisitos establecidos en la Metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales año 2018 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenibles – MADS y la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, para el componente atmosférico, lo anterior debido que:

· La documentación presentada no contiene la información necesaria para tramitar el permiso de emisiones correspondiente a la planta de producción de mezcla asfáltica, de acuerdo con los lineamientos del artículo 2.2.5.1.7.4. del Decreto 1076 de 2015

Se debe precisar además la capacidad del horno o tambor de secado de la planta, y la cantidad de material procesado allí.

Adicional a ello, no se detalla el tipo de combustible a utilizar, y se menciona únicamente la posibilidad de operar con gas natural o algún tipo de combustible líquido. Se expone la necesidad de conocer la información no solo del tipo, sino de consumo del combustible a emplear de acuerdo con lo dispuesto en el literal C. del numeral 4.1. del artículo primero de la Resolución 619 de 1997, para combustibles líquidos, y así mismo incluirlo dentro del trámite del permiso de emisiones.

- No se presenta el plan de contingencia en caso de falla de los sistemas de control de emisiones asociados a la planta de producción de mezcla de asfalto, correspondientes a un colector de polvos y un filtro de mangas.

Tampoco se presentó el documento para el filtro de mangas y el sistema lavador de gases que operarían como sistemas de control de emisiones de la planta de producción de concreto. Para su elaboración es pertinente tener en cuenta las condiciones del numeral 6.1. del Protocolo para el control de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas última versión.

- Aunque se presenta la información relacionada a los factores de emisión para las dos plantas, es preciso indicar que allí se reporta el flujo másico de los contaminantes PM10, PM2.5, SO₂, NO₂ y CO, no obstante, no se presentó la concentración del contaminante. Se aclara que la normatividad colombiana en materia de emisiones atmosféricas contempla estándares de emisión en la Resolución 909 de 2008 de ordena nacional, y en la Resolución 6982 de 2011, de orden distrital, para este tipo de fuentes, y la información presentada no cumple con los requisitos necesarios para la comparación frente a las normas relacionadas.

Adicionalmente, no se contemplaron los contaminantes emitidos por los procesos productivos, es decir, para la planta de producción de mezcla asfáltica es necesario estimar las emisiones de los parámetros de material particulado (MP), dióxido de Azufre (SO₂) y óxidos de Nitrógeno (NOX), y cumplir los estándares de emisión establecidos en el artículo 7 y/o 9 de la Resolución 6982 de 2011. Por su parte, la planta de producción de concreto debe cumplir con los estándares de emisión y las demás disposiciones descritas en el capítulo IX de la Resolución 909 de 2008 para las industrias de producción de cemento, concreto y agregados.

Para el cálculo de factores de emisión es pertinente contemplar los lineamientos dados en el Protocolo para el Control y vigilancia de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas, última versión.

En otros aspectos, es necesario conocer si para la ejecución del proyecto, obra o actividad será necesario el uso de generadores de energía eléctrica, y sus especificaciones de capacidad y tipo de combustible que emplearía, en caso de ser necesario.

También, detallar el tipo de silos de almacenamiento de los agregados en la planta de producción de concreto para determinar si es necesario acudir a la estimación de las emisiones correspondientes.

La sociedad Concesionaria Ruta Bogotá Norte S.A.S. debe dar cumplimiento con el artículo 20 de la Resolución 6982 de 2011, y presentar para su aprobación el plan de contingencia en caso de falla de los sistemas de control colector de polvos y filtros de mangas de la planta de producción de asfalto; y para el filtro de partículas y sistema de lavado de gases utilizados en la planta de concreto. Este documento debe cumplir con los requisitos establecidos en el numeral 6.1 del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica generada por Fuentes Fijas, última versión.

Debe adecuar acceso seguro y/o plataforma y puertos de muestreo para garantizar el acceso a las mediciones directas en el ducto de las fuentes fijas planta de mezcla de asfalto y planta de concreto, con el fin de poder realizar un estudio de evaluación de emisiones atmosféricas, conforme a lo estipulado en el numeral 1.1.3. del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas adoptado por la Resolución 760 de 2010, esta última modificada por la Resolución 2153 del 2 de noviembre de 2010 del MAVDT (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial).

La sociedad Concesionaria Ruta Bogotá Norte S.A.S. debe demostrar cumplimiento con los estándares máximos de emisión para el parámetro de Material particulado (MP) para la fuente fija Planta de producción de concreto, de acuerdo con lo establecido en el artículo 29 de la Resolución 909 de 2008, en concordancia con lo establecido en el artículo 77 de la Resolución 909 de 2008 del MAVDT y los numerales 2.1 y 2.2 del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas.

La sociedad Concesionaria Ruta Bogotá Norte S.A.S. debe demostrar cumplimiento con los estándares máximos de emisión para los parámetros de Material particulado (MP), Óxidos de Nitrógeno (NOX) y Dióxido de Azufre (SO₂) para la fuente fija Página 27 de 32 126PM04-PR07-M-A8-V5.0 Planta de mezcla de asfalto, de acuerdo con lo establecido en el artículo 9 de la Resolución 6982 de 2011, en concordancia con lo establecido en el artículo 77 de la Resolución 909 de 2008 del MAVDT y los numerales 2.1 y 2.2 del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas.

En caso de contar con un ducto adicional para el quemador de combustible, será necesario monitorear los parámetros correspondientes en este punto de descarga de acuerdo con el artículo 7 de la Resolución 6982 de 2011.

Para presentar los estudios de emisiones, la sociedad deberá tener en cuenta lo siguiente:

a) En cumplimiento con el párrafo 2 del artículo 15 de la Resolución 6982 de 2011, deberá radicar en la Secretaría un informe previo de la actividad objeto de control, de acuerdo a lo establecido en la Resolución 909 de 2008, con un antelación de treinta (30) días calendario a la fecha de realización de la evaluación de emisiones, solicitando la auditoría e indicando la fecha y hora exactas en las cuales se realizará la misma; debe suministrar la información solicitada mediante numeral 2.1 del capítulo II “Estudio de Emisiones Atmosféricas” del Protocolo de Fuentes Fijas, acogido mediante la Resolución 760 de 2010 y ajustado mediante Resolución 2153 del 2010.

b) En cumplimiento con el párrafo 3 del artículo 15 de la Resolución 6982 de 2011, se informa al industrial que el estudio de emisiones atmosféricas debe ser realizado por consultores acreditados por el IDEAM. Este estudio debe llevar como anexo los originales de las hojas de campo, los resultados de laboratorio y el certificado vigente de calibración de los equipos.

c) Deberá presentar el informe final de la evaluación de emisiones atmosféricas dentro de los treinta (30) días calendario siguiente a la fecha de su realización, de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.2 del Protocolo para el control y la vigilancia de la contaminación atmosférica generada por Fuentes Fijas.

d) El representante legal de la sociedad o quien haga sus veces, deberá presentar adjunto al informe la acreditación del pago en el cual conste que canceló la tarifa correspondiente al análisis

de los estudios de emisiones que presenten, de conformidad con lo establecido en el numeral 5 artículo 16 de la Resolución No. 5589 del 30 de septiembre de 2011 modificada por la Resolución 288 del 20 de abril de 2012.

La sociedad CONCESIONARIA RUTA BOGOTÁ NORTE S.A.S. debe demostrar cumplimiento del artículo 17 de la Resolución 6982 de 2011, determinado la altura mínima para el punto de descarga de los ductos de la planta de mezcla de asfalto y de la planta de producción de concreto, así mismo de las demás fuentes fijas que deba caracterizar, con el fin de garantizar la adecuada dispersión de las emisiones generadas.

Se considera necesario que se aclare cuáles fuentes requieren el uso de un combustible para su operación, y el tipo de energético que se emplearía y su consumo, teniendo en cuenta que, dentro del Estudio de Impacto Ambiental presentado, se identifica que la planta de mezcla de asfalto es la que cuenta con un quemador de combustible, pero no se detalla consumo, tipo ni punto de descarga. Por su parte, en la planta de producción de concretos, se relaciona el uso de sistemas de control para gases de combustión, los cuales no es claro de donde provienen.

En caso de que para el desarrollo del proyecto “Acceso Norte Fase II. Unidades Funcionales 1-5, para la ampliación, construcción y mejoramiento de la Autopista Norte de Bogotá, entre las Calles 191 y 245”, la sociedad Concesionaria Ruta Bogotá Norte S.A.S. instale plantas de generación de energía eléctrica cuya capacidad sea igual o superior a 1MW, debe demostrar cumplimiento con los estándares máximos de emisión dados en el artículo 2 de la Resolución 1309 de 2010 de acuerdo con el combustible empleado; esto en concordancia con lo establecido en el artículo 77 de la Resolución 909 de 2008 del MAVDT y los numerales 2.1 y 2.2 del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas.

Se aclara que, si las plantas de generación de energía eléctrica tienen una capacidad inferior a 1MW, deberá garantizar el manejo adecuado de las emisiones y la correcta dispersión de los contaminantes generados ya sea mediante la instalación de un ducto cuya altura favorezca la dispersión, y/o instalando dispositivos de control de emisiones.

Es pertinente, que se tenga en cuenta lo estipulado en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas (Capítulo 5 Sistemas de control de emisiones atmosféricas y Capítulo 7. Dispositivos para el Control de Emisiones Molestas) adoptado por la Resolución 2153 del 2 de noviembre de 2010 del MAVDT (Ministerio de

Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial), sobre sistemas de control de emisiones atmosféricas y dispositivos de control de emisiones molestas, para la implementación del sistema de control.

Teniendo en cuenta que en el Programa de Manejo del Recurso Aire del estudio de impacto ambiental presentado mediante radicado 2023ER120718 del 30 de mayo de 2023 por parte de la sociedad CONCESIONARIA RUTA BOGOTÁ NORTE S.A.S. para el proyecto “Acceso Norte Fase II. Unidades Funcionales 1-5, para la ampliación, construcción y mejoramiento de la Autopista Norte de Bogotá, entre las Calles 191 y 245”, se establece la realización de tres Estudios de Calidad del Aire (inmisión) uno en la etapa pre-constructiva, el segundo cuando el proyecto tenga un avance del 50% y el tercero cuando el proyecto finalice (100%), deberá tener en cuenta:

El estudio de inmisión se realizará con el fin de demostrar el cumplimiento de los estándares de calidad de aire establecidos en el artículo 2 de la Resolución 2254 de 2017 para los parámetros de Material Particulado inferior a 10 μm (PM10), Material Particulado inferior a 2.5 μm (PM2.5), Óxidos de Nitrógeno (NO₂), Dióxido de azufre (SO₂), y Monóxido de Carbono (CO), el cual se deberá realizar de acuerdo con los lineamientos establecidos en la Resolución 0650 del 2010 Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial última versión.

Para presentar los estudios de inmisión con el fin de demostrar el cumplimiento de los estándares de inmisión establecidos en la normatividad ambiental vigente, la sociedad deberá tener en cuenta que el estudio debe ser realizado por consultores acreditados por el IDEAM. Este estudio debe llevar como anexo los originales de las hojas de campo, los resultados de laboratorio y el certificado vigente de calibración de los equipos.

Determinar las emisiones para Material Particulado inferior a 10 μm (PM10) y Material Particulado inferior a 2.5 μm (PM2.5), teniendo en cuenta las operaciones del periodo de evaluación, ejecutar con una periodicidad anual un modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos para la zona de estudio, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Información meteorológica de mínimo 1 año (año inmediatamente anterior) junto con un análisis de la información meteorológica utilizada (velocidad y dirección del viento, – rosa de vientos, temperatura, altura de mezcla y estabilidad atmosférica, entre otros) y características de la fuente de la información.

- Información topográfica del área modelada que pueda influir en los resultados de la modelación.
- Malla de modelación a 2 kilómetros a la redonda de la fuente, contemplando el área de influencia del componente atmosférico.
- Inventario de posibles fuentes de emisión fijas y/o dispersas, y aforo vehicular dentro de las operaciones asociadas a la planta.
- En los estimativos se deberá reportar:
 - Promedio 24 horas de las concentraciones
 - Promedio anual de las concentraciones. - Lugares donde se presentarán los mayores efectos.
 - Comportamiento estimado en las áreas más sensibles (áreas pobladas).
 - Efectuar las respectivas comparaciones con las normas de calidad del aire nacionales.
- Anexar los archivos de entrada y salida del modelo, ecuaciones utilizadas para la estimación de las emisiones generadas, las variables que se tuvieron en cuenta para los cálculos y los valores asumidos requeridos por el modelo con su respectivo sustento.
- Cálculos detallados de las emisiones ya sea por factores de emisión o balance de masas, junto con la descripción detallada de las fórmulas empleadas y sus resultados.
 - Plano o mapa base utilizado en la modelación
 - Archivo de topografía del sitio formato.
 - Meteorología utilizada en la modelación.
 - Inventario de receptores discretos con coordenadas en formato (txt)
 - Archivos de salida de las modelaciones realizadas formato (txt) - Isopleas generadas por el modelo de dispersión formato.

Se sugiere que las acciones solicitadas y el seguimiento a las acciones tendientes al cumplimiento en materia de emisiones atmosféricas sean acogidas dentro de la Licencia Ambiental, y que el control y seguimiento de su cumplimiento sea ejecutado por la Autoridad Ambiental competente.

El señor Juan Manuel Mariño Maldonado en calidad de representante legal de la sociedad Concesionaria Ruta Bogotá Norte S.A.S., deberá tramitar y obtener el permiso de emisiones atmosféricas para la fuente planta de producción de mezcla de asfalto perteneciente al proyecto “Acceso Norte Fase II. Unidades Funcionales 1-5, para la ampliación, construcción y mejoramiento de la Autopista Norte de Bogotá, entre las Calles 191 y 245”, de acuerdo con lo establecido en el numeral 2.2.5.1.7.4 del Decreto 1076 de 2015 para lo cual se deberá presentar la siguiente información:

- a) Nombre o razón social del solicitante y del representante legal o apoderado, si los hubiere, con indicación de su domicilio.
- b) Localización de las instalaciones, del área o de la obra.
- c) Fecha proyectada de iniciación de actividades, o fechas proyectadas de iniciación y terminación de las obras, trabajos o actividades, si se trata de emisiones transitorias.
- d) Concepto sobre el uso del suelo del establecimiento, obra o actividad, expedido por la autoridad municipal o distrital competente, o en su defecto, los documentos públicos u oficiales contentivos de normas y planos, o las publicaciones oficiales, que sustenten y prueben la compatibilidad entre la actividad u obra proyectada y el uso permitido del suelo.
- e) Información meteorológica básica del área afectada por las emisiones.
- f) Descripción de las obras, procesos y actividades de producción, mantenimiento, tratamiento, almacenamiento o disposición, que generen las emisiones y los planos que dichas descripciones requieran, flujograma con indicación y caracterización de los puntos de emisión al aire, ubicación y cantidad de los puntos de descarga al aire, descripción y planos de los ductos, chimeneas, o fuentes dispersas, e indicación de sus materiales, medidas y características técnicas.
- g) Información técnica sobre producción prevista o actual, proyectos de expansión y proyecciones de producción a cinco (5) años.

- h) Estudio técnico de evaluación de las emisiones de sus procesos de combustión o producción, se deberá anexar además información sobre consumo de materias primas combustible u otros materiales utilizados.
- i) Diseño de los sistemas de control de emisiones atmosféricas existentes o proyectados, su ubicación e informe de ingeniería.
- j) Si utiliza controles al final de proceso para el control de emisiones atmosféricas, o tecnologías limpias, o ambos.
- k) Certificado de existencia y representación legal, si es persona jurídica.
- l) Poder debidamente otorgado, si se obra por intermedio de apoderado.
- m) Constancia del pago de los derechos de trámite y otorgamiento del permiso, en los términos y condiciones establecidas en el Decreto.

Se anexa copia del Informe Técnico No 12537 del 17 de noviembre de 2023, elaborado por parte de la Subdirección de calidad del aire, auditiva y visual.

COMPONENTE HIDROLÓGICO

En la visita técnica efectuada al área donde se propone ejecutar el proyecto, con el fin de identificar las zonas de intervención y las estructuras hidráulicas presentes, en la zona se observaron las siguientes estructuras hidráulicas, las cuales permiten la conectividad hidráulica entre las Reservas Distritales de Humedales Torca y Guaymaral, junto con los drenajes afluentes al Canal Torca.

Además de las estructuras hidráulicas que conectan las aguas de los canales Torca y Guaymaral, se observó una estructura asociada al alcantarillado pluvial que vierte al Canal Torca.

De esta manera, desde el componente de cumplimiento ambiental, una vez realizada la revisión de la documentación se determina que para las intervenciones ubicadas en el límite legal del humedal se deberá contar con lo determinado en el Plan de ordenamiento Territorial - POT correspondiente y el Plan de Manejo Ambiental - PMA de este ecosistema.

Es así como, en el documento denominado «Capítulo 5.1 MEDIO ABIOTICO», numerales «5.1.7.5 Caudales mínimos», «5.1.7.6 Caudales máximos» y «5.1.5.4 Caracterización del régimen hidrológico Oferta Hídrica Superficial Total – Régimen de caudales medios» se presenta un resumen de los resultados obtenidos para caudales máximos, mínimos y medios determinados en cada una de las cuencas involucradas en la zona. En el «Anexo 6 Hidrología - Anexo 6_2 Caudales» se anexan las hojas de cálculo en Excel y el modelo hidrológico en HMS para caudales diarios. Adicionalmente, se anexa la hoja de cálculo de los parámetros morfométricos de las cuencas.

En el subcapítulo «5.1.5.5 Mancha de inundación evento máximo Tr 100 años» se presenta la mancha de inundación para el período de retorno de 100 años, con dos escenarios que corresponden a condición actual y condición proyectada (en operación con las obras planteadas). Adicionalmente mencionan que se realizó un escenario intermedio para evaluar la inundación «(...) sobre un modelo digital de elevación terreno que tiene las obras de la calzada occidental sin realizar y las obras de la calzada oriental terminadas (...)»

En la carpeta de Anexos- Anexo 6 Hidrología- “Anexo 6_6 Modelo Hidráulico/escenario intermedio” se encuentran los archivos de la modelación hidráulica en el software HEC- RAS para el tercer escenario mencionado.

De esta manera, posterior a la revisión de los planos allegados en formato PDF y shapes, se determinó:

En los planos no se identifican claramente todas las estructuras e intervenciones a realizar en la zona, se debe presentar a detalle todas las estructuras a intervenir, es decir a una escala donde se puedan identificar todas las obras.

Deben estar definidas las áreas de: cauce – faja paralela y área de protección o preservación aferente o ronda hídrica estimada, en esta descripción se debe indicar las obras anexas a la estructura que se proyecta construir en área, con sus dimensiones físicas.

Se deben indicar cuáles son las obras nuevas y las existentes a remplazar, información que debe quedar en la solicitud del permiso, así como, se deben allegar los polígonos de intervención en coordenadas.

Los planos deben contener todas las curvas de nivel a detalle, con sus cotas o alturas, es decir toda la topografía que relacione las características físicas del terreno, tales como edificaciones, cercas, caminos, ríos, lagos y bosques, así como las diferencias de altura que existen entre los accidentes de la tierra que se basan en los datos que se recogen durante los levantamientos topográficos.

Los planos deben contener, los cortes en planta; donde se definan los perfiles contra los efluentes o cuerpos de agua de la zona, incluido el humedal.

Las convenciones deben indicar todo el contenido de los planos, es decir toda la información referente al proyecto a realizar. Debe tener un formato predefinido y estar dispuesto de tal manera que sea entendible su contenido.

Ahora bien, con el objeto de realizar la revisión de la información correspondiente a las coordenadas de intervención con relación a permisos de ocupación de cauce, se analizan los datos de coordenadas que hacen parte de los capítulos: 3. Descripción del Proyecto: apartado 3.2.3.19 Cruces cuerpos de agua y 7. Demanda uso y aprovechamiento de recursos naturales: apartado 7.4 Ocupaciones de cauce.

En el documento denominado «Capítulo 7 DEMANDA_USO_APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES», numeral «7.4 OCUPACIONES DE CAUCES» mencionan que: «(...) Considerando las actividades y desarrollo del proyecto Accesos Norte Fase II, en las unidades funcionales 1, 2,3,4, y 5, se contemplan ocho (8) ocupaciones de cauce que permitan cumplir el objetivo del proyecto. (...)» y en el subcapítulo « 7.4.4. Diseños planteados y comportamiento hidráulico» en la tabla «Tabla 7-4 Obras hidráulicas por ocupación de cauce» se presentan y describen las 8 ocupaciones de cauce mencionadas con su respectiva localización mediante coordenadas. Las cuales relacionan en total 40 estructuras nuevas de las cuales 20 son estructuras preexistentes según lo referenciado en el anexo 1 inventario de estructuras existentes Autonorte.

No obstante, en el marco de los lineamientos establecidos por la Secretaría Distrital de Ambiente, se recomienda considerar como insumo principal para la determinación de la aplicabilidad del trámite del Permiso de ocupación de cauce, la información geográfica asociada a la Estructura ecológica Principal establecida en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), vigente a través del decreto 555 de 2021. Razón por la cual se requiere precisar la información geográfica de intervenciones en cauce de la siguiente manera:

Página 36 de 94

- Describir con exactitud las coordenadas de las intervenciones a realizar en la Estructura ecológica principal (EEP), específicamente lo relacionado con los componentes del Sistema Hídrico y el Sistema Distrital de áreas protegidas.
- Las tablas de coordenadas de las intervenciones a realizar se deben suministrar en archivos planos de Excel, discriminando la EEP relacionada y estar estructuradas y organizadas por separado, conforme al elemento de la EEP a intervenir.
- Dado que en las tablas que hacen parte del EIA se identifica una coordenada por ocupación de cauce y una coordenada por obra de infraestructura a realizar, se requiere que los archivos en Excel mencionados en el punto anterior registren la totalidad de coordenadas de los vértices de intervención a la Estructura ecológica Principal y estar relacionadas con las obras a ejecutar, ya sean obras de infraestructura o áreas de maniobra. La estructura de la tabla de coordenadas debe identificar ID de vértices, coordenadas este, norte y elevación, obra a realizar (conforme al apartado de la descripción de las actividades sujetas a POC), tipo de intervención a realizar (temporal o permanente) y áreas o longitudes a intervenir en la EEP, según sea pertinente. Es importante reiterar que se deben suministrar la totalidad de los vértices de cada una de las obras de infraestructura a realizar, no solamente una coordenada por cada obra. Así mismo dado que cada una de las obras de infraestructura a ejecutar conlleva la delimitación de áreas de maniobra, tránsito de maquinaria, etc. que constituyen intervenciones de tipo temporal, estas intervenciones también se deben incluir en las tablas de coordenadas en mención.
- Considerando que la información geográfica asociada a la Estructura ecológica principal está proyectada en el sistema de referencia Sistema Magna Ciudad Bogotá (Coordenadas Planas o cartesianas Locales para la Ciudad de Bogotá). Se recomienda incluir las coordenadas proyectadas en el mismo sistema.
- Con el objeto de identificar claramente las áreas y longitudes de las obras de infraestructura y áreas de maniobra a intervenir al interior de la EEP, se requiere que sean allegados los archivos en formato shape (.SHP) tipo punto, línea y polígono según sea el caso, asociados a la totalidad de las obras a realizar, proyectados en el sistema de referencia Sistema Magna

Ciudad Bogotá (Coordenadas Planas o cartesianas Locales para la Ciudad de Bogotá).

Teniendo en cuenta lo mencionado se revisaron 4 de las ocupaciones de cauce, las cuales corresponden a aquellas que tienen traslape con la Reserva Distrital Humedal Torca y Guaymaral. Las ocupaciones identificadas con código OC_01, OC_02, OC_04 y OC_5.

A continuación, se describen las cuatro obras de ocupación de cauce, según la información presentada en los planos adjuntos en el «Anexo 10_2 Ocupaciones de cauce»

- La Ocupación de cauce 1- OC_01, obra preexistente localizada en la abscisa (K1+704.46) corresponde a la ampliación de un Box Culvert en concreto de dimensiones 1.50 x 1.50 m con descole del tipo «aleta» y un enrocado tipo II en la margen derecha oriental donde se localiza el cauce de la Reserva Distrital de Humedal Torca y Guaymaral y enrocado tipo I en el sector occidental en donde se localiza el separador vial.
- La Ocupación de cauce 2- OC_02, corresponde a la construcción de dos Box Culvert en concreto, localizados en las abscisas (K2+029.80) y (K2+028.93) de dimensiones de 10.00 x 3.90 m cada uno y un canal rectangular para su conexión. En el plano se observa un enrocado tipo I en el sector oriental para protección del canal Torca y enrocado tipo II en el sector occidental donde se localiza el canal Guaymaral. Cabe resaltar que el valor de la abscisa presentado en la figura de la obra no coincide con la descripción de la tabla «CARACTERÍSTICAS OBRAS DE DRENAJE» que se encuentra en este mismo plano.
- La Ocupación de cauce 4- OC_04 obra preexistente, que corresponde a la ampliación de dos Box Culvert en concreto, localizados en las abscisas (K2+743.97) y (K2+742.08) de dimensiones 7.00 x 3.70 cada uno y un canal rectangular para su conexión. En el plano se observan dos obras de enrocado; enrocado tipo I en el canal Torca en el sector oriental y enrocado tipo II en la descarga de aguas al humedal Guaymaral en el sector occidental.
- La Ocupación de cauce - OC_05, obra preexistente, que corresponde a la ampliación de dos Box Culvert en concreto, localizados en las abscisas (K3+148.82) y (K3+146.37) de dimensiones 10.00 x 4.40 m y un canal rectangular para su conexión. Se presenta un enrocado tipo I en el canal Torca en el sector oriental y enrocado tipo II en el sector occidental, en la descarga de aguas al canal al humedal Torca y Guaymaral. Cabe resaltar que el valor de la abscisa presentado en la figura de la obra no coincide con la descripción de la tabla «CARACTERÍSTICAS OBRAS DE DRENAJE» que se encuentra en este mismo plano.

Adicionalmente, en la tabla «Tabla 7-4 Obras hidráulicas por ocupación de cauce» se mencionan 2 muros (muro 8 y muro 24) los cuales no se observan ni se encuentran descritos en el plano.

Con respecto a las estructuras de encole y descole en el subcapítulo «7.4.5.2.7.3 Vertido de Concreto Fundido» mencionan: «(...) Adicionalmente, es importante destacar que para cada una de las estructuras de Box Culvert, se llevará a cabo la construcción de los componentes de encole

Página 38 de 94

y descole en sus extremos correspondientes según el flujo de la fuente hidráulica. (...)». Sin embargo, en el documento no se presenta un apartado de la descripción ni los materiales a emplear, en las estructuras de enrocado presentadas en los planos.

Finalmente, se tiene que revisada la información técnica contenida en los documentos allegados como soporte del EIA, se encontró que si bien en la documentación técnica se hace

relación a 8 Permisos de Ocupación de Cauce de tipo Permanentes a lo largo del proyecto, no se hace mención a los Permisos de Ocupación de Cauce de tipo Temporal que se deben tramitar de manera simultánea, los cuales, según lo indicado en el EIA corresponderían a obras que permitirán desviar el flujo del agua, demoler las obras existentes, retirar y reubicar las redes y demás infraestructura existente en las áreas asociadas a los cuerpos de agua. Por lo cual, se recomienda contemplar esta información en los diferentes trámites que se pretendan adelantar

De igual forma, es importante indicar que cualquier tipo de instalación, obra, adecuación o actividad ya sea hidráulica o no, que se pretenda desarrollar al interior del cauce o en sus fajas paralelas, debe contar con permiso de ocupación de cauce y cumplir con los lineamientos establecidos para su trámite.

Por otra parte, es recomendable en los planos de las secciones transversales que se generen de las obras objeto de los permisos de ocupación de cauce, que se incluya la altura de la lámina de agua para los diferentes periodos de retorno, con el fin de poder evaluar y garantizar las condiciones de flujo del cuerpo de agua y el funcionamiento hidráulico de las obras propuestas, dando cumplimiento a la normatividad vigente.

Teniendo en cuenta el alcance del proyecto y los posibles cambios en cuanto a las obras de drenaje existentes como cabezales de descarga u obras que drenen a cuerpos de agua directamente, es importante indicar que este tipo de actividades requieren trámite de permiso de ocupación de cauce, teniendo en cuenta la incidencia que estas tienen en el cuerpo de agua y debe cumplir con todos los lineamientos establecidos para el trámite.

COMPONENTE GEOLÓGICO Y GEOMORFOLÓGICO

A lo largo del canal Torca se encuentran terrazas fluviales, que son superficies planas elevadas creadas por antiguos cursos de agua. Estas terrazas son evidencia de la evolución geológica y geomorfológica del sector. Superficialmente el parte que divide el canal Torca de la Autopista Norte ha sido intervenido antrópicamente con el depósito de escombros, estableciendo un Jarillón antrópico de una altura y pendiente moderada.

En el EIA, se caracterizan las geoformas, la geología y la geotecnia la cual indica que los principales factores que contribuyen a la susceptibilidad son la litología, la densidad del drenaje y el uso del suelo, dando como resultado para el área del proyecto una susceptibilidad moderada que se centra sobre el plano de inundación, los terrenos intervenidos por el hombre, las tierras desnudas y los pastos, y una susceptibilidad baja en los contornos de la zona de influencia donde no hay proximidad al humedal y a las estructuras de drenaje.

Igualmente en el análisis geotécnico en el documento Medio Abiótico (pág. 39 de 373) se indica que: «En total se recopilaron 206 sondeos litológicos y geotécnicos, de los cuales 83 están dentro del área de influencia Físico-biótica, y 123 se encuentran fuera de esta área (Figura 5-5), pero se consideran importantes, ya que permiten el apoyo de las descripciones y entendimiento de la geología en cercanías a la zona de interés.», y se presentan 3 perfiles transversales y 1 longitudinal con su respectiva descripción.

Para las obras a realizar en el proyecto, como la construcción de puentes peatonales, paraderos, muros, redes, andenes, cicloruta y rellenos o terraplenes, seguido de excavaciones.

Se evidencian varios estudios, en los cuales se hace referencia a la caracterización del área de influencia, se describe aspectos geológicos regionales y locales, parámetros estratigráficos (perfiles) y geomorfológicos, caracterización de las unidades geológicas a escala local, perforaciones, la zonificación geotécnica a partir de la susceptibilidad y la amenaza se realiza con base en el Decreto 523 del 2010 (diciembre 16), análisis multitemporales para determinar los procesos morfodinámicos actuales es decir aquellos reportados en campo y delimitados con ayuda de la imagen satelitales, o con los interpretados a partir de las fotografías aéreas, para cada uno de los periodos de tiempo. Se realizó una caracterización de las unidades hidrogeológicas, zonas de recarga, suelos y usos de la tierra.

Se hace referencia al diseño de pavimentos flexible, rígido, con sus características geotécnicas, instalación de concretos hidráulicos, los lineamientos consignados en la Cartilla Para el Puente Peatonal Prototipo para Bogotá (IDU 2009) y las Normas Técnicas Colombianas – NTC, en especial la NTC4774, en las cuales se determinan las especificaciones mínimas en cuanto a dimensiones y características de este tipo de infraestructura. Se definen obras menores como cunetas, canales, sumideros, bajantes, obras de paso (Alcantarillas tipo tuberías y box culvert), estructuras escalonadas. Mejoramiento de muros con alturas libres máximas entre 1 y 6.2 m, se proponen a todas las redes una cimentación geotécnica.

Los estudios allegados establecen las medidas para el manejo de cortes para terraplén e implementan medidas para prevenir desestabilización de terraplenes en el proyecto de acuerdo con el programa manejo de taludes del presente EIA, además implementan en las obras los lineamientos incluidos en los estudios de geología, geotecnia, geomorfología, materiales de construcción y sismología para el diseño de obras civiles y de infraestructura, así como las medidas en el PMA.

Por lo anterior, no se evidencia en la información allegada la capacidad portante del suelo, así como, las diferentes cimentaciones, los asentamientos y los factores de seguridad – FS, establecidos para cada una de las intervenciones que se proyectan realizar.

Es importante tener en cuenta, para la evaluación del componente estructural se debe contar con la siguiente información:

- Descripción de cada una de las estructuras y su proceso constructivo, así como sus especificaciones técnicas.
- Memorias de cálculo estructural donde se pueda visualizar los parámetros utilizados para determinar sus características constructivas
- Planos estructurales con sus metodologías constructivas y despiece de hierro con sus respectivas cantidades firmadas por el profesional responsable de los mismos.
- Programación y/o cronograma de obra de las estructuras sujetas al permiso de ocupación.

3.2 BIÓTICO

3.2.1 ECOSISTEMAS TERRESTRES Y ACUÁTICOS

En el capítulo 5.2 Medio Biótico, del EIA el usuario menciona que según la clasificación de zonas de vida de Holdridge el área de estudio corresponde a Bosque seco montano bajo y bosque húmedo montano bajo.

De acuerdo con el mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos a escala 1:100.000 de Colombia (IDEAM et. al, 2017), el área de influencia del proyecto se encuentra con coberturas de la tierra mayormente transformadas, donde sobresalen áreas urbanas (territorios artificializados), áreas agrícolas (agroecosistemas) y plantaciones forestales con especies vegetales, en su mayoría introducidas. Por lo anterior se puede establecer que presenta altos niveles de intervención antrópica.

Los ecosistemas naturales y seminaturales comprenden un grupo de coberturas vegetales de tipos boscoso, arbustivo y herbáceo, desarrolladas sobre diferentes sustratos y pisos altitudinales, y por aquellos territorios constituidos por suelos desnudos y afloramientos rocosos y arenosos, resultado de la ocurrencia de procesos naturales o inducidos de degradación. En esta categoría se incluyen otras coberturas, resultado de un intenso manejo antrópico, vegetación secundaria o en transición (IDEAM, 2010). Dentro del área de influencia del proyecto, no hay presencia de bosques, vegetación secundaria o arbustales lo que indica una antropización total de la zona.

Así las cosas, dentro del área de influencia del proyecto, no hay presencia de bosques, vegetación secundaria o arbustales lo que indica una antropización total de la zona y el total de las coberturas de la tierra identificadas para el área de influencia del proyecto corresponden a áreas antropizadas donde el mayor porcentaje lo ocupan las zonas industriales o comerciales con 77,05 hectáreas (13,77%) seguido de zonas industriales o comerciales con 68,84 hectáreas (12,30%) y pastos limpios con 64,44 hectáreas (11,51%) de un total de 559,39 hectáreas del área de influencia del proyecto.

A su vez se informa que, del total de coberturas de la tierra presentes en el área de influencia del proyecto, las más representativas corresponden a la cobertura de la tierra denominada Colegios y Universidades ocupando el 16,36%, seguido por pastos limpios 14,49%, en tercer lugar, zonas comerciales con 13,86%.

Así mismo, en cuanto a la intervención de las coberturas por la ejecución de las actividades del proyecto se informa que la cobertura de la tierra con mayor grado de intervención corresponde a pastos arbolados con 21,14 (40,21%) del total de 52,57 hectáreas, seguida por la cobertura de Red vial y territorios asociados con 16,72 hectáreas (31,81%). Las coberturas de la tierra anteriormente mencionadas corresponden a coberturas artificializadas y con gran influencia antrópica dentro del área de influencia del proyecto.

3.2.2 FLORA

Se realizó el análisis de la información contenida en los siguientes capítulos, encontrándose las siguientes observaciones:

CAPÍTULO 5. Caracterización Del Área De Influencia/ /Subcapítulo 5.2 Medio Biótico/Acápites 5.2.1 Ecosistemas Terrestres/ Acápites 5.2.1.1.1 Flora/ Acápites 5.2.1.1.1.7 Caracterización de especies vasculares y no vasculares de hábito epífita, terrestre y/o rupícola.

De acuerdo con el documento revisado, el esfuerzo de muestreo se enfocó en realizar un muestreo representativo en cuatro (4) coberturas de la tierra principalmente, Tierras desnudas y degradadas, Pastos arbolados, Pastos enmalezados y Red vial, ferroviaria y terrenos asociados, que se presentan en el área de intervención del proyecto; Se realizó el muestreo en (154) unidades de muestreo – forófitos en campo, para caracterizar las especies vasculares y no vasculares de hábito epífita y otras categorías de vegetación (lianas, enredaderas, hemiepífitas), y se relacionaron 67 parcelas de muestreo para la caracterización de especies de hábitos terrestres (suelo, troncos en descomposición, humus, hojarasca) y/o rupícola (rocas).

Así las cosas, se presenta una caracterización del componente Flora (especies vasculares y no vasculares de hábito epífita, terrestre y/o rupícola) a nivel de resultados, sin embargo no se describe en el desarrollo del capítulo la metodología, materiales y métodos que fueron adoptados para realizar la fase de campo.

De acuerdo con los resultados contenidos en el documento, se registraron seis (6) especies vasculares, representadas en cuatro (4) géneros de cuatro (4) familias botánicas, donde se observa la presencia de dos (2) especies de la familia botánica Bromeliaceae en Veda Nacional o Regional de tipo vascular (Resolución 213 de 1977, del INDERENA y Resolución Distrital 1333 de 1997 (DAMA, hoy Secretaría de Ambiente de Bogotá), correspondiente a individuos de las especies *Tillandsia biflora*, con 20 registros y *Tillandsia cf. Fendleri* con 12 registros, para un total de 32 reportes de estas especies.

De acuerdo con los resultados contenidos en el documento, se registraron treinta y siete (37) especies no vasculares contenidas en treinta y dos (32) géneros y veinticuatro (24) familias, correspondientes a los grupos taxonómicos denominados Liqueños, Musgos y Hepáticas, las cuales son Flora Silvestre en Veda Nacional o Regional, de tipo no vascular (Resolución 213 de 1977, del INDERENA y Resolución Distrital 1333 de 1997 -DAMA, hoy Secretaría de Ambiente de Bogotá).

En el desarrollo del documento no se diferencia la localización de estos individuos en Veda Nacional o Regional de la Flora Silvestre en Veda Nacional o Regional de tipo no vascular, así

como los soportes fotográficos suficientes de dichas especies, y el método de determinación taxonómica implementado para lograr la descripción al nivel taxonómico reportado, por lo tanto, es necesario que se aclare dichas coordenadas e individuos que están dentro de la jurisdicción de la SDA, con el fin de evaluar las medidas de conservación para dichas especies por competencia de esta Entidad.

Para la determinación de los especímenes de la diversidad biológica que fueron colectados para fines del desarrollo del presente componente de Flora Epífita, el solicitante no aporta información del certificado de determinación taxonómica, así como el permiso de colecta, documentos necesarios a ser relacionados en el desarrollo del capítulo.

La información presentada en el Capítulo 5 correspondiente a 5.2.1.1.1.7 Caracterización de especies vasculares y no vasculares de hábito epífita, terrestre y/o rupícola., no describe de manera suficiente los materiales y métodos para lograr la representatividad del muestreo y los resultados obtenidos en cuanto a la composición florística y análisis de estos grupos taxonómicos vasculares y no vasculares conforme a los Términos de Referencias para el EIA presentado.

3.2.3 ÁREAS PROTEGIDAS Y ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS

El área de intervención del proyecto presenta superposición con el sistema hídrico, áreas protegidas distritales, parques urbanos y rurales y área de conservación in situ, que son elementos constitutivos de la Estructura Ecológica Principal - EEP, definidos por el Decreto Distrital 555 de 2021, como se señala a continuación:

RESERVAS DISTRITALES DE HUMEDAL

Como se indica en la Tabla e ilustración a continuación, el área de intervención del proyecto presenta superposición PARCIAL con la Reserva Distrital de Humedal de Torca y Guaymaral, área definida geográficamente que por su funcionalidad ecosistémica aporta a la conservación del hábitat de especies y poblaciones (artículo 55, Decreto Distrital 555 de 2021).

Superposición del área puntual de intervención del proyecto con la Reserva Distrital de Humedales de Torca y Guaymaral

COMPONENTE	CATEGORÍA	ELEMENTO	ÁREA	NOMBRE	Área Traslape (ha)
Zonas de conservación	Sistema Distrital de Áreas Protegidas	Reservas Distritales de Humedal	Humedal de Torca y Guaymaral	Humedal de Torca y Guaymaral	3.02

Ilustración 16 Localización del área de intervención del proyecto objeto de consulta con respecto a las líneas internas



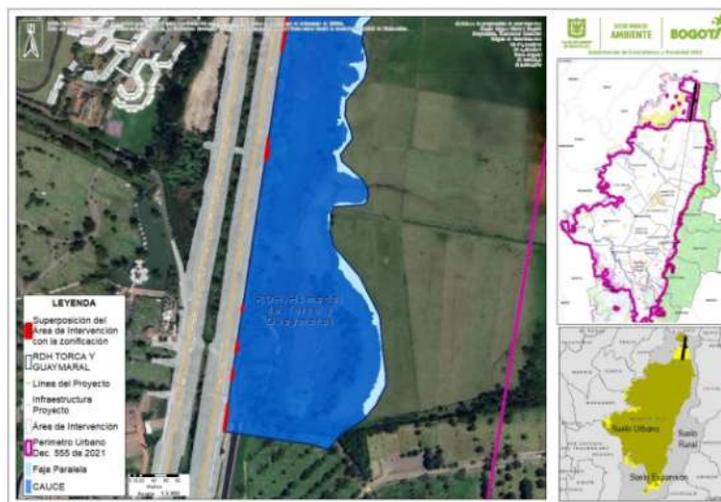
Fuente: Decreto Distrital 555 de 2021. SER-SDA, 2023

Ilustración 17 Localización del área de intervención del proyecto objeto de consulta con respecto a las líneas internas de la Reserva Distrital de Humedal de Torca y Guaymaral



Fuente: Decreto Distrital 555 de 2021. SER-SDA, 2023

Ilustración 18 Localización del área de intervención del proyecto de consulta con respecto a las líneas internas de la Reserva Distrital de Humedal de Torca y Guaymaral



Fuente: Decreto Distrital 555 de 2021. SER-SDA, 2023

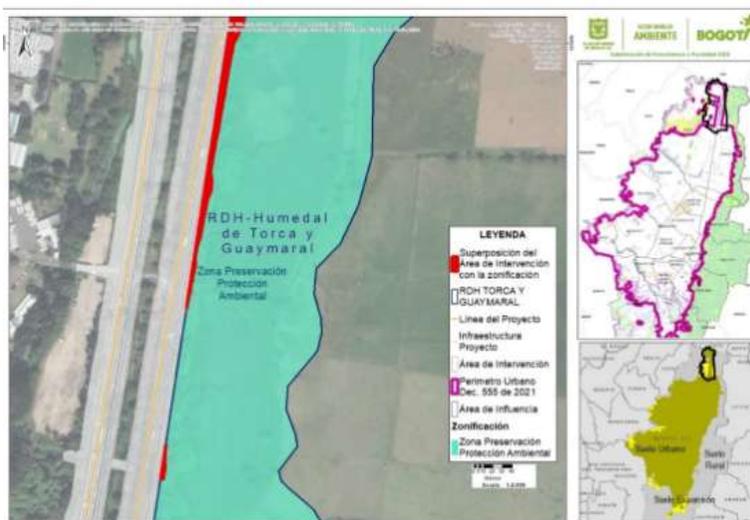
Teniendo en cuenta lo anterior, para aquellas áreas que se superponen con la Reserva Distrital Humedal de Torca y Guaymaral y a partir de lo establecido en el parágrafo 1, del artículo 56 del Decreto Distrital 555 del 2021, el régimen de usos es el establecido en el plan de manejo ambiental adoptado por la Resolución Conjunta 029 de 2023 «Por la cual se aprueba la actualización del Plan de Manejo Ambiental de las Reservas Distritales de humedal de Torca y Guaymaral declarados como Área Protegida Distrital y se adoptan otras determinaciones».

Ilustración 19 Localización del área de intervención del proyecto objeto de consulta con respecto a la Zonificación Ambiental de la Reserva Distrital de Humedal de Torca y Guaymaral (Res. 029 de 2023)



Fuente: Resolución 029 de 2023. SER-SDA, 2023

Ilustración 20 Localización del área de intervención del proyecto objeto de consulta con respecto a la Zonificación Ambiental de la Reserva Distrital de Humedal de Torca y Guaymaral (Res. 029 de 2023)



Fuente: Resolución 029 de 2023. SER-SDA, 2023

Ilustración 21 Localización del área de intervención del proyecto de consulta con respecto a la Zonificación Ambiental de la Reserva Distrital de Humedal de Torca y Guaymaral (Res. 029 de

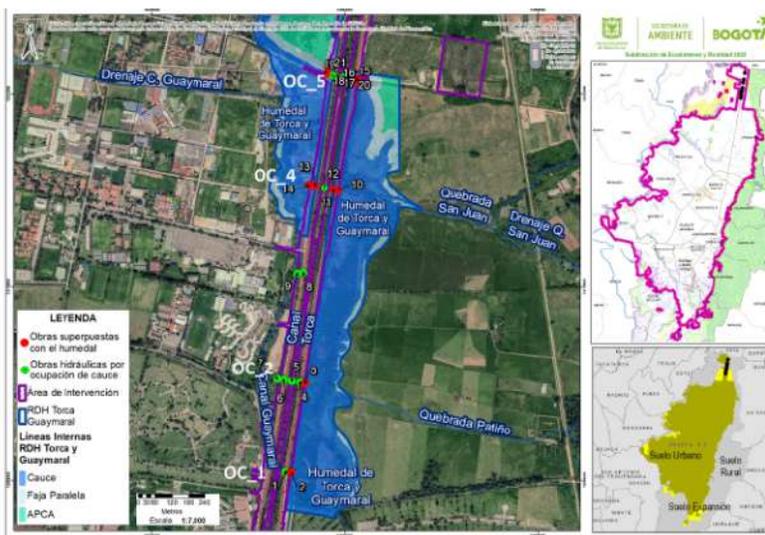


2023)

Fuente: Resolución 029 de 2023. SER-SDA, 2023

Adicionalmente al revisar la información remitida, se identificó la realización de 4 infraestructuras identificadas como OC_1, OC_2, OC_4 y OC:5, asociadas a la conexión hidráulica entre los humedales de Torca y Guaymaral, al interior del límite de la Reserva Distrital de Humedal.

Ilustración 22 Localización de las obras de intervención para la conexión hidráulica de los humedales Torca Guaymaral, frente al acotamiento de la Ronda Hídrica de la RDH.

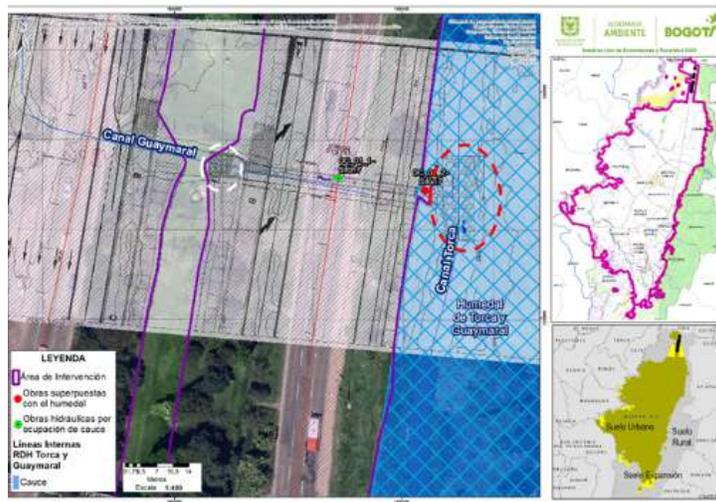


Fuente: Radicado SDA 2023ER214071

Las intervenciones de las ocupaciones de cauce «OC» cuentan con secciones denominadas «ENROCADO» que pueden ser tipo I o tipo II. Los enrocados de las intervenciones OC_1, OC_2 y OC_4 del sector oriental de las obras.

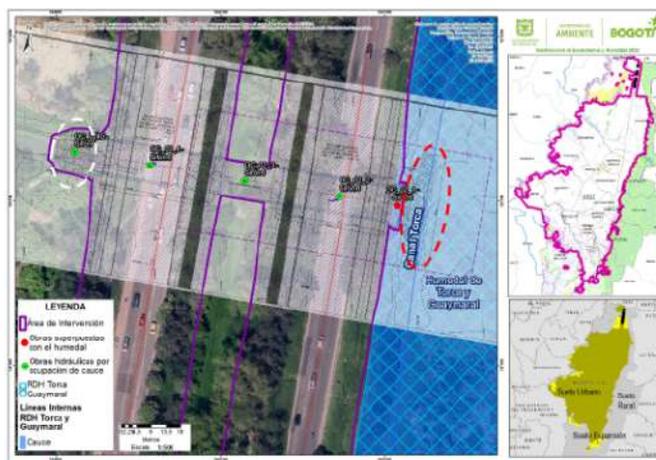
Es de anotar que los enrocados del sector occidental de las intervenciones OC_1, OC_2 y OC_4 se incluyeron dentro del polígono de intervención en la zona de separador (OC_1) figura 9 y en la ronda hídrica del humedal Guaymaral (OC_2 y OC_4) como se muestra en las figuras a continuación, resaltados en los óvalos de color blanco en la ilustración 26.

Ilustración 23 Enrocado tipo II en la obra OC_1 fuera del polígono de intervención del proyecto y dentro del cauce del humedal Torca



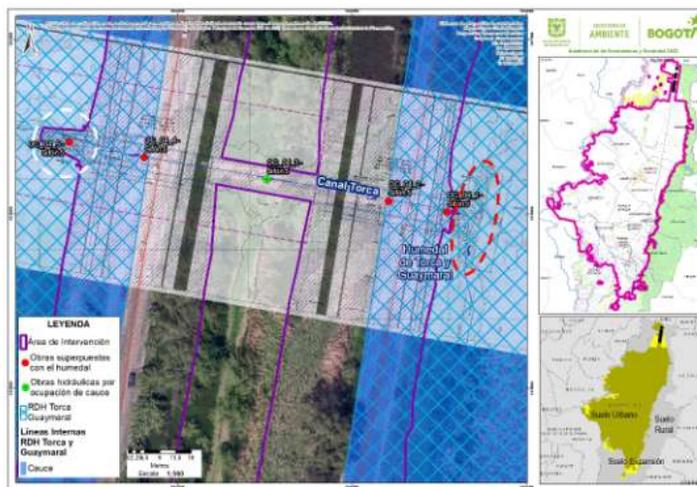
Fuente: SER con base en la información del Radicado SDA 2023ER214071

Ilustración 24 Enrocado tipo I en la obra OC_2 fuera del polígono de intervención del proyecto y dentro del cauce del humedal Torca.



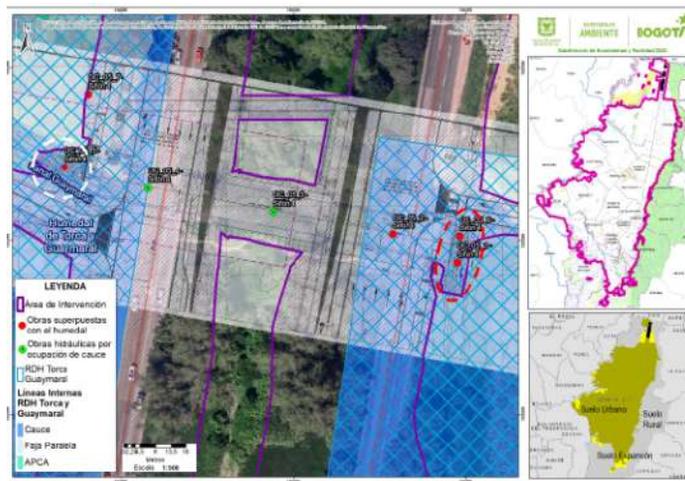
Fuente: SER con base en la información del Radicado SDA 2023ER214071

Ilustración 25 Enrocado tipo I en la obra OC_4 fuera del polígono de intervención del proyecto y dentro del cauce del humedal Torca.



Fuente: SER con base en la información del Radicado SDA 2023ER214071

Ilustración 26 Enrocados tipos I y II en la OC_5 dentro polígono de intervención del proyecto y dentro del cauce de los humedales Torca y Guaymaral.



Fuente: SER con base en la información del Radicado SDA 2023ER214071

El Decreto Distrital 555 de 29 de diciembre de 2021, establece los criterios para el desarrollo de las obras o actividades con superposición con las áreas de la Reserva Distrital de Humedal.

«Artículo 56. Régimen de usos de las Reservas Distritales de Humedal. El régimen de usos de las Reservas Distritales de Humedal es el siguiente:
(...)

«Parágrafo 3. Cuando se requiera el desarrollo de proyectos, obras o actividades de la malla vial arterial en el suelo urbano en áreas que tengan superposición con áreas de las Reservas Distritales de Humedal, sin perjuicio del cumplimiento de los trámites y requisitos ambientales a que haya lugar según la normativa ambiental vigente, la entidad responsable de llevarlos a cabo deberá estructurar e implementar un proyecto que cumpla los siguientes criterios:

1. «Las obras o actividades se llevarán a cabo sin adelantar rellenos o retiro de suelo para conformar la estructura del pavimento o rampas de acceso sobre la ronda hídrica y la zona en la que permanece o fluctúa el nivel de agua o que se anega temporalmente. Se deberá elevar el eje vertical de la vía en una estructura tipo viaducto y adelantar el proceso constructivo sin intervenir la ronda hídrica y la zona en la que fluctúa el nivel de agua o que se anega temporalmente, salvo cuando se requieran apoyos estructurales puntuales.

Todo proyecto que conforme una estructura tipo viaducto deberá:

- a. «Garantizar la conectividad ecológica e hidráulica en el humedal y con sus afluentes y el caudal ecológico.
- b. «En caso de que la obra impacte la conectividad hidráulica del humedal, esta debe incluir estudios de detalle, diseños, presupuesto, cantidades de obra y estructuración financiera del proyecto de conectividad hidráulica en el humedal. El responsable de la obra o actividad de la malla vial arterial deberá ejecutar las obras que garanticen la conectividad hidráulica del humedal.
- c. «Como medidas de compensación, el proyecto debe:
 - i) «Mejorar la conectividad hidráulica del humedal con sus afluentes y el caudal ambiental y/o ecológico con un caudal igual o mayor al existente;

ii) «Generar procesos de restauración ecológica en un área equivalente al área de la afectación dentro de la delimitación del humedal o en un ecosistema equivalente. Estas acciones de restauración deberán realizarse en el marco de los planes de manejo, en articulación con la Autoridad Ambiental al interior de la Reserva Distrital de Humedal que se vea afectada por el proyecto y;

iii) «Generar y mejorar espacios de educación ambiental. «Las medidas de compensación sobre restauración ecológica deberán realizarse durante la ejecución del proyecto, obra o actividad y deberán mantenerse por lo menos seis (6) meses después de terminadas las obras. La supervisión de estas medidas corresponde a la Secretaría Distrital de Ambiente y al Jardín Botánico de Bogotá en el marco de sus competencias.

d. «El responsable de la obra o actividad de la malla vial arterial liderará y garantizará espacios de participación en coordinación con la autoridad ambiental competente.

«2. Las medidas de compensación deberán estar orientadas a la recuperación de la conectividad ecológica y funcional del ecosistema en pérdida en el marco de la resiliencia, mitigación y adaptación ante los efectos del cambio climático, sin perjuicio de las obligaciones resultantes de la obtención de permisos, trámites y/o autorizaciones en el marco de la normatividad ambiental vigente.» (...)

PARQUES DISTRITALES ECOLÓGICOS DE MONTAÑA

El proyecto objeto de análisis y evaluación ambiental presenta superposición PARCIAL con el Parque Distrital Ecológico de Montaña Cerro de Torca (En la Tabla e ilustración a continuación), área de gran importancia ecosistémica que, por su estructura y función ecosistémica, aporta a la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, la conectividad ecológica y a la resiliencia climática de los entornos urbanos, rurales y de transición a escala local y regional.

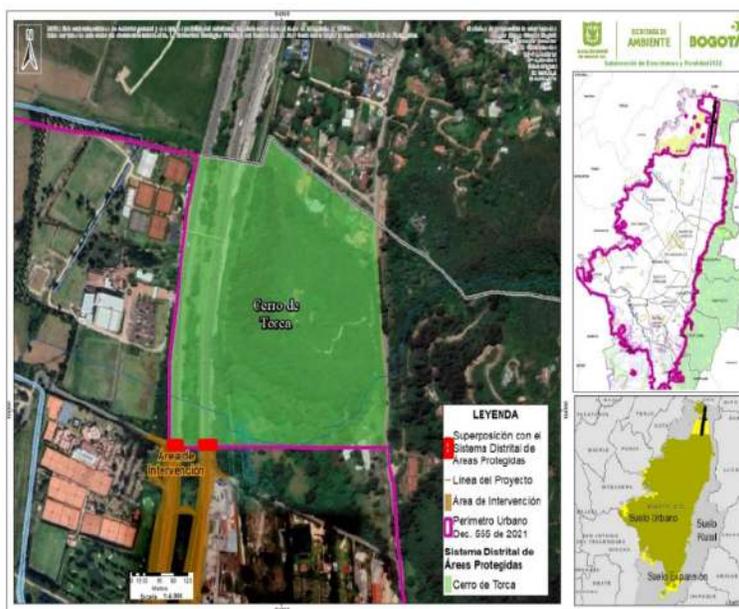
Para la ejecución del proyecto en las áreas que se traslapen con Parque Distrital Ecológico de Montaña Cerro de Torca deben darse cumplimiento con el régimen de usos principales, compatibles, condicionados y prohibidos establecidos en el parágrafo 1, artículo 54 del Decreto Distrital 555 de 2021.

Superposición del área de intervención puntual del proyecto con la Reserva Distrital de Humedales de Torca y Guaymaral

COMPONENTE	CATEGORIA	ELEMENTO	ÁREA	NOMBRE	ÁREA TRASLAPE (ha)
Zonas de conservación	Sistema Distrital de Áreas Protegidas	Parque Distrital Ecológico de Montaña	Cerro de Torca	Cerro de Torca	0.06

Fuente: Decreto Distrital 555 de 2021. SER-SDA, 2023

Ilustración 27 Localización del área de intervención del proyecto objeto de consulta respecto al Parque Distrital Ecológico de Montaña Cerro de Torca



Fuente: Decreto Distrital 555 de 2021. SER-SDA, 2023

PARQUES CONTEMPLATIVOS Y DE LA RED ESTRUCTURANTE QUE HACEN PARTE DE LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL Y PARQUES DE BORDE

El área de intervención del proyecto objeto de análisis, presenta superposición parcial con el Parque Estructurante Guaymaral en Sector Suba y en el Sector Usaquén, que según lo establecido en el artículo 67 del Decreto Distrital 555 del 2021, son áreas destinadas a las actividades de disfrute ambiental y conservación y actividades recreativas y deportivas al interior del suelo urbano y rural, las cuales deben mantener la funcionalidad y la conectividad ecológica de la Estructura Ecológica Principal.

Considerando que el citado Parque de Montaña es un elemento que hace parte funcional de la conectividad de la Reserva Distrital de Humedal de Torca y Guaymaral con otros elementos de la Estructura Ecológica Principal del Distrito, **la ejecución del proyecto debe aplicar los lineamientos establecidos en el numeral 6.7.1.3 del Plan de Manejo Ambiental de la RDH de Torca y Guaymaral.**

COMPONENTE	CATEGORIA	ELEMENTO	ÁREA	NOMBRE	ÁREA TRASLAPE (ha)
Áreas complementarias para la conservación	Parques Urbanos y Rurales	Parques estructurantes que forman parte de la EEP	Parques estructurantes que forman parte de la EEP	Guaymaral (Sector Suba)	0.05
				Guaymaral (Sector Usaquén)	0.0001

Ilustración 28 Localización del área de intervención del proyecto en consulta con respecto al Parque Estructurante Guaymaral



Fuente: Decreto Distrital 555 de 2021. SER-SDA, 2023

ÁREA DE CONSERVACIÓN IN SITU

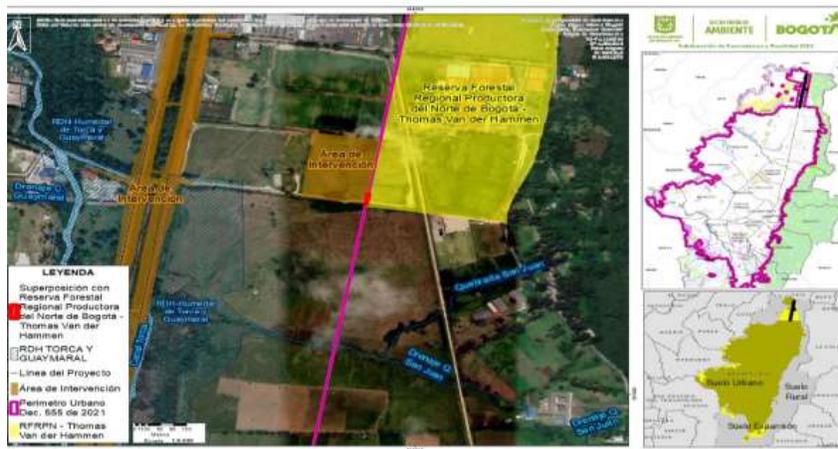
El área de intervención del proyecto objeto de análisis, presenta superposición parcial con la Reserva Forestal Productora del Norte De Bogotá – Thomas van der Hammen, en el componente zonas de conservación y en la categoría área de conservación in situ, según lo establecido en el Acuerdo 011 de 19 de julio de 2011 «Por medio del cual se declara la Reserva Forestal Regional Productora del Norte de Bogotá D.C. ‘Thomas Van Der Hammen’, se adoptan unas determinantes ambientales para su manejo, y se dictan otras disposiciones», tal como se identificó, de tal manera que dicho polígono esté fuera del área de la Reserva Forestal Productora del Norte de Bogotá – Thomas van der Hammen.

Superposición del área de intervención puntual del proyecto con la Reserva Forestal Regional Productora del Norte de Bogotá D.C. Thomas van der Hammen

COMPONENTE	CATEGORIA	ELEMENTO	ÁREA	NOMBRE	ÁREA TRASLAPE (ha)
Zonas de conservación	Área de conservación in situ	Reserva Forestal Regional Productora del Norte de Bogotá - Thomas Van der Hammen	Reserva Forestal Regional Productora del Norte de Bogotá - Thomas van der Hammen	Reserva Forestal Regional Productora del Norte de Bogotá - Thomas van der Hammen	0.00035

Fuente: Decreto Distrital 555 de 2021. SER-SDA, 2023.

Ilustración 29 Localización del área de intervención del proyecto objeto de consulta con respecto a la Reserva Forestal Productora del Norte de Bogotá – Thomas van der Hammen



Fuente: Acuerdo Distrital 011 de 2011. SER-SDA, 2023

CONECTORES ECOSISTÉMICOS

El área de intervención del proyecto objeto de análisis, presenta superposición PARCIAL, con el conector ecosistémico Cerros Orientales Río Bogotá, establecido en el artículo 11 del Decreto Distrital 555 de 2021, como estrategia de conectividad que por sus condiciones ambientales estratégicas tiene características para conectar los atributos ecológicos del territorio urbano y rural, su propósito está orientado a la gestión, manejo y consolidación de la diversidad biológica y los procesos ecológicos, incrementos de la conectividad de los ecosistemas, paisajes, el aumento de la permeabilidad y coberturas vegetales verdes en el Distrito Capital y la recuperación de los corredores hídricos.

En los términos del artículo 11 «Conectores ecosistémicos» como lo establece el parágrafo 1. Los conectores ecosistémicos no hacen parte de la Estructura Ecológica Principal, ni constituyen afectación o suelo de protección, salvo cuando se traslapen con áreas de la Estructura Ecológica Principal en los términos del artículo 41 «Definición de la Estructura Ecológica Principal – EEP».

Ilustración 30 Localización del área de intervención del proyecto objeto de consulta con respecto al Conector Ecosistémico Cerros Orientales Río Bogotá



Fuente: Decreto Distrital 555 de 2021. SER-SDA, 2023.

3.2.4 APROVECHAMIENTO FORESTAL

Una vez revisado el Estudio de Impacto Ambiental EIA para el componente forestal, que hace parte del Capítulo 5.2 Medio Biótico, se identifican y clasifican las coberturas presentes en el área del proyecto, dentro de estas coberturas se realiza una identificación de especies vegetales latizales 7679 árboles y 945 epifitas; de estas especies se presentan datos como altura, cobertura, intensidad, sin embargo, la información contenida en el documento no establece el manejo silvicultural propuesto para cada árbol, el cual es requerido pronunciarnos acerca de la compensación propuesta en el EIA.

Adicionalmente, en el capítulo 11.1 Plan de manejo ambiental, se menciona que la intervención silvicultural se realiza bajo los parámetros técnicos establecidos por la Agencia Nacional de Licencias Ambientales, es decir y cito "(...) *Cuando para la ejecución de proyectos, obras o actividades sometidas al régimen de licencia ambiental o plan de manejo ambiental, se requiera de la remoción de árboles aislados en un volumen igual o menor a veinte metros cúbicos (20 m³) no se requerirá de ningún permiso, concesión o autorización, bastarán las obligaciones y medidas de prevención, corrección, compensación y mitigación, impuestas en la licencia ambiental, o contempladas en el plan de manejo ambiental. Sin perjuicio, en este último caso, de las obligaciones adicionales que pueda imponer la autoridad ambiental competente (...)*" Dicha situación difiere de los parámetros técnicos establecidos para la Subdirección de Silvicultura, Flora y Fauna Silvestre de esta Secretaría, debido a que los parámetro de intervención establecidos por esta Entidad no se mide por el volumen sino por la presencia de arbolado aislado en la zona de interferencia del proyecto constructivo, en este caso hay 7679 árboles aislados y 945 epifitas que deberían ser inventariados y registrados en los formatos que la Secretaría Distrital de Ambiente dispone para tal fin.

Otro aspecto mencionado en el capítulo 11.1 Plan de manejo ambiental, es el concerniente a las actividades silviculturales propuestas, según lo observado la única actividad a tener en cuenta es la tala o retiro de la capa vegetal, no se tienen opciones alternas al manejo silvicultural como poda, poda radicular, traslado o tratamiento integral, actividades que reducen el impacto ambiental de los proyectos y buscan la permanencia del componente forestal en la zona.

El último factor para tener en cuenta es el relacionado a la compensación por la intervención del recurso arbóreo, el EIA en su capítulo 11.6 Plan de Compensación establece la siguiente compensación:

Árboles aprovechados	Factor de compensación
No Árboles especies sin veda o amenaza	1:4
No Árboles especies en veda o amenaza	1:8

Tomada del capítulo 11.6

Así mismo, y según lo establecido en la Resolución Minambiente 256 del 22 de febrero de 2018, «Por la cual se adopta la actualización del Manual de Compensaciones del Componente Biótico y se toman otras determinaciones» las compensaciones deben dirigirse a conservar áreas ecológicamente equivalentes a las afectadas. (Numeral «4.2. Jerarquía de la compensación») mediante los modos y formas de implementación de la compensación descritos en el capítulo 8 del Manual.

Por otra parte, para la Secretaría Distrital de Ambiente, el cálculo de la compensación no se establece de manera tan general ya que aplica distintas variables, únicas para cada árbol, como se relaciona en la Resolución 3158 de 2021. De esta manera se recomienda a ANLA considerar el factor de compensación contenido en esa Resolución, que para efecto de trámites de infraestructura establece una proporción mínima de 5x1.

De igual manera el cálculo de compensación para especies en veda se realiza con los parámetros establecidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en su circular Metodología para la Caracterización de Especies de Flora en Veda, que para el caso de intervención de arbolado adicionales a la compensación, establece unas medidas de conservación de la especie vedada la cual recomendamos - de ser posible- sea establecida en plantación dentro del perímetro urbano de la ciudad.

Es importante resaltar que para todos los casos, requerimos que el arbolado aislado objeto de intervención se encuentre identificado con el código SIGAU, para temas de actualización dentro del sistema de información de la Ciudad, así mismo, se entregue un shape con el polígono de intervención de la obra a desarrollar en coordenadas geográficas en formato grados decimales, y una solicitud de actualización del SIGAU ante el Jardín Botánico con copia a esta entidad.

Ahora bien, teniendo en cuenta lo reportado en los capítulos de descripción, medio biótico y demanda de recursos, se encontró que se proyecta hacer una intervención directa a la cobertura vegetal de estas franjas de la RDH, tanto con la tala de individuos arbóreos y arbustivos, así como la remoción total de cobertura vegetal. Si bien, la mayor área de intervención proyectada está

Página 60 de 94

planteada sobre el separador vial, y no hace parte de la Estructura Ecológica Principal del Distrito, se evidenciaron zonas donde se traslapa el proyecto con el área protegida.

Ilustración 31 Verificación de traslape del área de intervención del proyecto con la RDH de Torca y Guaymaral y su acotamiento



Fuente: SER – SDA, 2023

Ilustración 32 Verificación de traslape del área de intervención del proyecto con la RDH de Torca y Guaymaral y su acotamiento



Fuente: SER – SDA, 2023

Ilustración 33 Verificación de traslape del área de intervención del proyecto con la RDH de Torca y Guaymaral y su acotamiento



Fuente: SER – SDA, 2023

Es así como, a partir de la información remitida mediante los oficios con radicado 2023IE186125 y 2023IE262836, así como la localización del área objeto de intervención, sus condiciones abióticas y bióticas propias de la zona específicamente las asociadas a las áreas protegidas (PDEM Cerro de Torca y RDH de Torca y Guaymaral), la actual Resolución Conjunta 28 del 8 de febrero de 2023 «Por la cual se define el acotamiento de la ronda hídrica de los humedales de Torca y Guaymaral al interior de la Reserva Distrital de los Humedales de Torca y Guaymaral y sus elementos: Cauce, Faja Paralela, FP y Área de Protección o Conservación Aferente, APCA y se adoptan otras determinaciones» y el Plan de Manejo Ambiental para la Reserva Distrital de Humedales de Torca y Guaymaral, acogido mediante la Resolución Conjunta 029 del 8 de febrero de 2023, se encontró que:

El Consorcio Constructor Sabana Norte, en los capítulos que conforman el EIA así como en el oficio correspondiente a la Respuesta de Información Adicional solicitado por la ANLA, indica que: teniendo en cuenta que el tamaño del área de intervención es pequeña, no se cuenta con el área suficiente y sobre todo con los ecosistemas o coberturas naturales en los cuales se pudiesen establecer parcelas de caracterización por lo cual toman como referencia la información primaria

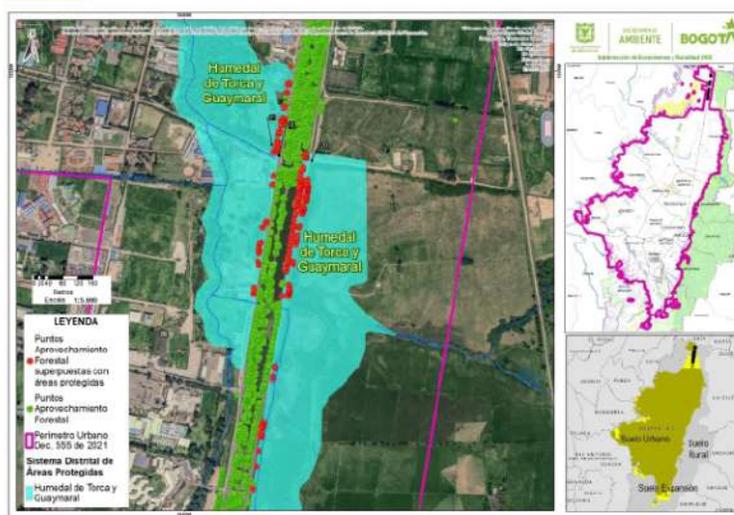
que se obtuvo para la actualización del plan de manejo ambiental para la RDH de Torca y Guaymaral.

No obstante, es necesario indicar que la escala de análisis empleada para la identificación de coberturas de la tierra como un elemento base para la caracterización biótica difiere entre los dos estudios (EIA y PMA), pues para el PMA la identificación de coberturas se realizó para un área de influencia más grande, donde se incluyeron tres (3) escenarios (humedales, canales y quebradas) pues contiene no solo el límite legal del área protegida sino sus afluentes a una escala de análisis 1:5000, producto del cual se identificaron coberturas vegetales naturales como los arbustales, que no fueron identificados por el consultor a una escala de trabajo 1:10000.

En este sentido, y siguiendo con lo planteado por el consultor, en el área de intervención específicamente en lo correspondiente a la RDH de Torca y Guaymaral, se registran coberturas naturales, así como coberturas de origen antrópico, en las cuales, si bien se presenta menor diversidad y número de especies nativas que otras zonas rurales, constituyen un elemento de hábitat, refugio y conectividad estructural y funcional en una matriz urbano rural, como en la que se localiza el proyecto.

Siguiendo con lo previamente planteado y considerando que el consultor realizó en el área de intervención un inventario forestal al 100 % de los individuos arbóreos en estado de fustal (DAP > 10cm) y latizal (DAP < 10cm, altura > 1.5m), se identificó que de los 8267 árboles objeto de aprovechamiento, 203 se encuentran localizados al interior del límite legal de la RDH de Torca Guaymaral. No obstante, el consultor reporta un impacto bajo del 13% de valoración negativa.

Ilustración 34 Individuos arbóreos objeto de aprovechamiento presentes en la RDH de Torca y Guaymaral



Tomado de EIA Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5.". Consorcio Consultor Sabana Norte. Elaborado por: SDA – SER, 2023

Adicionalmente, y teniendo en cuenta que el consultor menciona que revisó la información aportada en el PMA de la RDH de Torca y Guaymaral correspondiente al análisis de conectividad, donde se resalta que el separador vial de la autopista norte, si bien no hace parte de la Estructura Ecológica Principal – EEP del Distrito, en el plan de manejo se identifica y reconoce el desarrollo de la ampliación de la autopista, según lo señalado en el Cap. 6 8. Cap 6_Plan de Accion_final, Numereal 6.7.1.1. así:

"La ampliación de la Autopista Norte deberá garantizar la conectividad hidráulica de los humedales de Torca y Guaymaral y cumplir con la normatividad de compensaciones ambientales por las afectaciones que genera sobre dicha área protegida. Adicionalmente los pasos elevados que se generen deben propender por las condiciones necesarias para establecimiento de fauna. En lo que respecta a la conectividad ecológica e hidráulica en los humedales de Torca y Guaymaral, se deben llevar a cabo los diseños y posteriormente las obras necesarias a través de la Autopista Norte, con el objeto de garantizar que el flujo de agua desde oriente hacia occidente y de energía en cada sentido. Las obras de adecuación de esta vía de la ciudad deberán mantener

Página 64 de 94

las condiciones establecidas para el sostenimiento del sistema hídrico que se evaluó con el componente Hidrológico de la cuenca general”.

Así mismo, de acuerdo con lo descrito en el capítulo de descripción del proyecto, se considera que la implementación de infraestructura de aluminio como la empleada para los cuatro (4) puentes peatonales planteados en el proyecto, entre otras, las cuales deberá revisarse la intensidad lumínica para el manejo de la fauna silvestre que cruza de oriente a occidente la autopista norte.

3.3. SOCIAL

3.3.1 PARTICIPACIÓN Y SOCIALIZACIÓN CON LAS COMUNIDADES

El usuario presenta en el EIA numeral *5.3.2 Participación y socialización con las comunidades* el proceso de convocatoria y socialización con ocasión del proyecto, que, conforme a las evidencias entregadas se observa que las acciones emprendidas se desarrollan de manera óptima y suficiente; además de una adecuada clasificación de procesos organizativos ubicados en el área de proyecto que permitirá en toda la vida útil del proyecto, el desarrollo de relaciones socio-institucionales armónicas y óptimas, en beneficio de todos los actores intervinientes.

3.3.2 CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA DEL ÁREA DE INFLUENCIA

El usuario presenta en el numeral *5.3.3 Componente demográfico*, la caracterización de las Unidades Territoriales objeto de la intervención del proyecto en relación con la dinámica de poblamiento; Población en Edad de Trabajar (PET); densidad poblacional, entre otros, además que dentro del EIA se encuentra actualizado dicha información de las Unidades Territoriales Menores tal cual como lo indica el Decreto 555 de 2021 *“Por el cual se adopta la revisión general del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C.”*

Del mismo modo, se observa que se incluye información asociada a cada una de las Unidades Territoriales Menores, lo que favorece un análisis riguroso en relación con los impactos que tendrá la población en toda el área socioeconómica delimitada con ocasión del proyecto.

Aunado a lo anterior, se evidencia que para los componentes espaciales, económico y cultural se utiliza como Unidad caracterizada las mismas Unidades Territoriales para el respectivo análisis,

esto permite entender que se encuentran identificados de manera clara y con los respectivos indicadores de control dentro del Plan de Manejo.

Con respecto a los requerimientos solicitados por ANLA en la pasada audiencia de información adicional y, en concordancia a las recomendaciones dadas por la SDA, se establece que conforme a los literales e) *Caracterizar las siguientes organizaciones*, según el establecido en el numeral 5.3.7.2 de los Términos de Referencia: i) Fundación Torca y Guaymaral ii) Red Borde Norte y iii) AE SABANA y f) *Identificar las organizaciones de carácter ambiental que operan en las localidades de Suba y Usaquén*. Se observa en el numeral 5.3.8.1.1 *Organización comunitaria y presencia institucional* se identifican las dinámicas sociales y organizativas que en la puesta en marcha del proyecto pudiera verse influenciado; esta clasificación de organizaciones, permitirá tanto al consorcio como a todos los actores intervinientes tanto instituciones como sociales, mantener un relacionamiento coordinado, eficiente en miras al cumplimiento total de la obra y todos los cambios que de la misma, se desprenda e influyan a toda la población del área de influencia.

3.4 EVALUACIÓN DE IMPACTOS

ABIÓTICO

En la tabla 8.56 - página 112 del documento 8. Evaluación Ambiental, se identifica el impacto por generación de olores ofensivos, el cual se puede presentar durante la actividad de manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos.

En el EIA, tabla 8-52 Matriz de evaluación de la significancia ambiental de impactos ambientales – escenario con proyecto, se presentan varias interacciones en la etapa constructiva del proyecto, por lo que se destaca la afectación al componente atmosférico (Alteración calidad del Aire) con 18 interacciones, de importancia leve y menor, según la metodología correspondientes a impactos no significativos. Con respecto a (Alteración de la capa de ozono) se identifican 16 interacciones de importancia leve y menor. Con respecto a (Alteración de los niveles de presión sonora) se identifican 15 interacciones de importancia leve y menor, aunque se menciona que las actividades de construcción de obras hidráulicas, accesos, puentes, ciclorutas, excavaciones y movilización de materiales de construcción y maquinaria presenta significancia leve, dado que la duración del impacto es temporal y localizado a los puntos intervenidos, es necesario establecer

mejores medidas de mitigación de las propuestas directamente en la ficha PMA-AB-13 MANEJO DE FUENTES DE EMISIONES Y RUIDO.

Con respecto al componente geomorfológico (Alteración de la geoforma del terreno y Activación y/o generación de procesos morfodinámicos sobre el corredor vial) con 6 interacciones cada uno, aunque se destaca que el Al ya posee un nivel plano de pendiente, es importante que se realice una mayor descripción a los sectores donde el paso va a ser elevados dentro de los límites de las unidades funcionales 3 a 5 (UF 3 a UF 5).

Con respecto al componente Hidrogeológico (Alteración a la calidad del recurso hídrico subterráneo) se presentan 6 interacciones de importancia menor y leve, en específico la actividad de relleno y construcción de obras hidráulicas, pueden presentar una mayor importancia ambiental, dado la metodología descrita en el EIA, en específico por los criterios, magnitud, resiliencia, duración, periodicidad, recuperabilidad y acumulación, que pueden recibir una valoración mayor. Para la (Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial), (Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial) y (Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico) se destaca que presenta una interacción de importancia mayor cada uno, pero dada la identificación presentada en el capítulo 5, numeral 5.1.5 Hidrología, se identifica un inventario amplio de cuencas, cuerpos hídricos que van a ser intervenidos en mayor o menor medida según las actividades del proyecto, por lo que se requiere un mayor análisis al presentado en la Evaluación de impactos.

Con respecto al componente de suelo se presenta interacciones leves y menores para la (Alteración de las condiciones texturales), (Pérdida capa superficial suelo y potencial agrológico), dado que el sector está altamente intervenido.

El componente de paisaje, y la alteración del mismo es el que presenta 16 cantidad de interacciones, de las cuales la actividad Desmonte, limpieza y descapote es de importancia moderada y las actividades Restauración y recuperación de áreas intervenidas, Desmantelamiento y puesta en funcionamiento y Mantenimiento Operación con importancia mayor.

Teniendo en cuenta las observaciones realizadas en el numeral 3.1.2 del presente concepto técnico con relación a las etapas y actividades que se consignaron en el numeral 3.2.2 Fases y actividades del proyecto del capítulo 3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO y en la tabla 8-49 del

numeral 8.2.2 Escenario con proyecto del capítulo 8 EVALUACIÓN AMBIENTAL, se sugiere requerir al consorcio Constructor Sabana Norte ajustar las tablas 3-19 del numeral 3.2.2 del capítulo 3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO y la tabla 8-49 del numeral del numeral 8.2.2 Escenario con proyecto del capítulo 8 EVALUACIÓN AMBIENTAL considerando además la matriz de identificación de impactos ambientales - escenarios con proyecto consignados en la tabla 8-51.

3.5 EVALUACIÓN ECONÓMICA

En el capítulo 10 evaluación económica ambiental se presentan los criterios y la información utilizada para determinar los impactos significativos, su internalización y su valor económico para mantener el bienestar social de los componentes afectados en el AI del proyecto.

Cabe destacar que, como consideración, el proyecto puede evaluar los impactos ambientales con una versión más moderna de esa metodología como la que propone el mismo autor en 2010.

De los impactos significativos, en el EIA se presenta los siguientes impactos, de los cuales no son todo los identificados como significativos según la metodología descrita en el capítulo 8 Evaluación ambiental, como tampoco corresponde a todos los impactos discutidos en las fichas del PMA del capítulo 11 Plan de Manejo Ambiental

Como se evidencia impactos como Modificación en la movilidad vial (infraestructura, seguridad, conectividad), Generación de conflictos socioambientales entre otros fueron excluidos dentro del análisis de internalización, así mismo sobre las fichas del plan de manejo se observa actividades de mitigación y corrección para impactos como Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial, Alteración de la calidad del aire, por lo que el análisis de internalización no está completo.

Así mismo deberá complementar según corresponda los costos ambientales de los impactos significativos faltantes del análisis, tener en cuenta que para la proyección de dichos costos deberá establecer una tasa que determine el aumento de este cada año, según el criterio del usuario. Dado que en la tabla 10-4 Costos anuales en el horizonte del proyecto PMA, el manejo de taludes es igual para los 27 años proyectados lo cual es erróneo, pues no se toma en cuenta los incrementos de los productos del sector constructivo y de materiales de construcción.

3.6 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Página 68 de 94

ABIÓTICO

El numeral 11.1 del capítulo 11 Plan de Manejo ambiental contiene los programas de manejo ambiental para cada uno de los medios abiótico, biótico y socioeconómico, donde se establecen las medidas necesarias para prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos generados por las actividades constructivas de la ampliación de la Autopista Norte en los costados oriental y occidental. No obstante lo anterior y teniendo en cuenta las consideraciones realizadas en el numeral 3.4 del presente concepto técnico, es importante revisar nuevamente esta información y de ser necesario, realizar los ajustes pertinentes.

En el documento 11.1 Plan de Manejo Ambiental, que contiene los programas con las medidas necesarias para prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos generados. En materia de emisiones atmosféricas se encuentra lo siguiente:

En el numeral 11.1.2.2.4. - página 25, se presenta la ficha de manejo ambiental de plantas de producción de concreto y asfalto, en esta se identifican acciones de manejo como: establecer barreras artificiales por medio de mallas en polipropileno; la zona de acopio y la planta se deberán aislar con malla polisombra o lonas plásticas para reducir la dispersión de materiales; tener en cuenta las medidas propuestas en la ficha de protección de calidad del aire.

· En el numeral 11.1.2.2.13 - página 56, se presenta la ficha de manejo ambiental de fuentes de emisiones y ruido, las acciones identificadas para el recurso aire por fuentes fijas y dispersas son: los materiales pétreos se deben cubrir con polietileno o con el fin de evitar emisiones de material particulado; controlar la dispersión o resuspensión de material particulado en las actividades donde se transporten escombros, concreto y agregados sueltos; llevarán a cabo monitoreos de calidad del aire en las etapas de preconstrucción, construcción y al finalizar el proyecto teniendo en cuenta lo establecido en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, y los resultados serán comparados con la Resolución 2254 de 2017. De acuerdo con los resultados obtenidos se tomarán las medidas necesarias para garantizar en todo momentos el cumplimiento de los estándares de emisión.

BIÓTICO

CAPÍTULO 11. Planes Y Programas/ /Subcapítulo 11.1 Plan De Manejo Ambiental/Acápites
10.1.1.2 Programas de manejo para el medio Biótico

En el EIA, se presentaron seis (6) fichas de medidas de manejo ambiental para el medio Biótico relacionadas al componente Flora; Manejo y conservación de especies de flora y fauna endémicas y/o en peligro (PMA-B-03), Manejo de remoción de cobertura vegetal (PMA-B-04), Manejo del aprovechamiento forestal (PMA-B-05), Revegetalización de áreas intervenidas (PMA-B-06), Manejo de especies vegetales en veda (PMA-B-07) y Manejo de flora (PMA-B-08).

El usuario presenta un programa de manejo (Manejo de especies vegetales en veda (PMA-B-07)) para el caso que en la realización de las actividades constructivas y de aprovechamiento forestal se detecten individuos de especies de Flora Silvestre en Veda Nacional o Regional de tipo Vascular, de hábito epífita y/o terrestre, referentes a individuos de los grupos taxonómicos Orchidaceae y Bromeliaceae, por lo cual presenta un Plan de rescate, traslado y reubicación para las especies en veda vasculares.

Con respecto al Programa Manejo de especies vegetales en veda (PMA-B-07), se sugiere sea elevado el porcentaje de rescate propuesto en Tabla 11 7, pasando del 60% al 100% de los individuos de la Flora Silvestre en Veda vascular, toda vez que estos especímenes sean apto para para dichas actividades, aplicando criterios de evaluación de los mismo como estado fitosanitario y senescencia. Así mismo se recomienda que estas especies que estén dentro de la jurisdicción de la SDA, puedan ser reubicadas dentro de áreas de jurisdicción que presenten condiciones ecológicas iguales o mejores para la adaptación de estos individuos, por lo tanto se recomienda que se notifique estas actividades de rescate a esta Subdirección para evaluar los sitios que el usuario proponga en estos términos.

Con respecto al Programa Manejo de especies vegetales en veda (PMA-B-07), Plan de rehabilitación de hábitats para especies no vasculares y líquenes en veda, se propone un área de compensación con respecto a este componente para un total de 6,99 Hectareas, sin embargo, en dicho documento no se distingue de este total de área a rehabilitar, la localización, cantidad y porcentaje que se propone dentro del área de jurisdicción de la SDA, por lo tanto se recomienda hacer la aclaración por parte del usuario.

CAPÍTULO 11. Planes y programas/subcapítulo 11.2 plan de seguimiento y monitoreo/acápite 11.2.4. Seguimiento y monitoreo medio biótico

Se presentan cinco (5) fichas de medidas de seguimiento y monitoreo para el medio Biótico relacionadas en la Tabla 11-1 Estructura del Programa de Seguimiento y Monitoreo,

correspondiente a las fichas de manejo del componente Flora: Seguimiento y monitoreo al manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote (PMS_07), Seguimiento y monitoreo al manejo de flora (PMS_08), Seguimiento y monitoreo al manejo del aprovechamiento forestal (PMS_09), Seguimiento y monitoreo a la fauna (recursos hidrobiológicos) (PMS_11), y Seguimiento y monitoreo a la revegetalización de áreas afectadas (PMS_12) referente a actividades que puedan afectar Flora Silvestre en Veda Nacional o Regional, de hábito epífita, rupícola y/o terrestre.

Se observó en el desarrollo del documento que el contenido 11.2.4.5 Seguimiento y monitoreo al manejo de especies en veda y flora, no se encuentra dentro de la Estructura presentada en la Tabla 11-1, por lo tanto, se sugiere dicho programa sea incorporado y modificado en la medida que se tengan en cuenta las observaciones correspondientes al Programa Manejo de especies vegetales en veda (PMA-B-07), Plan de rehabilitación de hábitats para especies no vasculares y líquenes en veda.

CAPÍTULO 11. Planes Y Programas/Subcapítulo 11.6 Plan De Compensación Por Pérdida De Biodiversidad

Referente a la compensación por pérdida de biodiversidad, el solicitante informa que En cuanto a las especies vegetales (forestales y epifitas vasculares y no vasculares) en categoría de amenaza y/o vedadas, se plantea un área global de compensación de siete coma cuarenta y un (7,41) hectáreas. A lo anterior, se suma la superposición de 3,02 hectáreas del proyecto con el límite legal de las Áreas de Reserva de Humedal de Torca y Guaymaral, y teniendo en cuenta que en el Programa Manejo de especies vegetales en veda (PMA-B-07), Plan de rehabilitación de hábitats para especies no vasculares y líquenes en veda, se propone un área diferente correspondiente a 6,99 Hectareas, es necesario se aclare el área correspondiente a la relación de Flora Silvestre en Veda no Vascular que se va a compensar, y relacionar en cantidad y proporción de área lo correspondiente a la jurisdicción de la SDA.

Finalmente, esta secretaria precisa que se deberá dar cumplimiento a lo dispuesto en el capítulo 6 Plan de Acción de la Resolución Conjunta 029 del 08 de febrero de 2023 «Por la cual se aprueba la actualización del Plan de Manejo Ambiental de las Reservas Distritales de humedal de Torca y Guaymaral declarados como Área Protegida Distrital y se adoptan otras determinaciones» en lo concerniente a la aplicación de los programas y proyectos reformulados y relacionados en la tabla 6-1 de la actualización del PMA, específicamente en el Programa de: Conservación y Recuperación Ecosistémica. 1. Proyecto: Elaboración e implementación de un modelo de

conectividad ecosistémica y del paisaje para el área protegida de los humedales de Torca y Guaymaral con su cuenca aferente – pasos fauna. (Ficha: HTG-PY13), para efectos de compensaciones ambientales y medidas de manejo para la mitigación de impactos.

SOCIAL

En el EIA presentado se describen los siguientes programas para el componente Socioeconómico: 11.1.2.4.1 Programa de Atención al Usuario; 11.1.2.4.2 Programa de Educación y Capacitación al Personal Vinculado al Proyecto; 11.1.2.4.4 Programa de Información y Participación Comunitaria.

De lo anterior se observa que los programas mencionados cumplen de manera adecuada, en referencia las acciones orientadas a fortalecer la comunicación con la población ubicada en el área de influencia, especialmente aquella que será potencialmente afectada por el proyecto. De este modo se concluye que todos los riesgos, impactos, desafíos que se presenten con ocasión del proyecto serán resueltos por el Consorcio y se presupone que serán resueltos de manera armónica con todos los actores Intervinientes.

3.7 PLANES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

El seguimiento y monitoreo a los planes y programas tiene como propósito revisar la validez y confiabilidad de los mismos. No obstante, lo anterior y teniendo en cuenta las consideraciones realizadas en los numerales 3.4 y 3.6 del presente concepto técnico, es importante realizar los ajustes al plan de seguimiento y monitoreo el cual debe cubrir lo propuesto en las fichas del plan de manejo ambiental. Importante indicar que el plan debe precisar las acciones a desarrollar para obtener la información y/o datos que permitan calcular los indicadores propuestos en el PMA, criterios utilizados para el planteamiento de cada indicador, frecuencia de medición, justificación de la representatividad del indicador planteado, así como de la información utilizada para su cálculo.

Respecto al seguimiento y monitoreo de fuentes de emisiones y ruido, en el numeral 11.2.3.11 – página 21 del documento 11.2 plan de seguimiento y monitoreo, se indica que los monitoreos de calidad del aire se realizarían de manera inicial en la etapa pre-operativa, un monitoreo al 50% de ejecución de las obras y un monitoreo final para determinar el comportamiento de las emisiones asociadas al proyecto terminado. De esta forma, se medirán los parámetros de

partículas suspendidas totales PST ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), partículas menores a 10 micras PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), dióxido de azufre SO₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), óxidos de nitrógeno NO_x ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) y monóxido de carbono CO (ppm). Finalmente, a lo largo del documento no se relacionó información concerniente a estudios de emisiones atmosféricas de las fuentes fijas a instalar; así como no se identificó que para el proyecto se necesitara la instalación de plantas y generadores de energía eléctrica.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Con relación a la valoración de los estudios presentados por la sociedad Concesionaria Ruta Bogotá Norte S.A.S, se presentan las siguientes conclusiones y recomendaciones por parte de la Secretaría Distrital de Ambiente para que sea tenida en cuenta dentro del trámite administrativo para la obtención de Licencia Ambiental solicitada por la sociedad Concesionaria Ruta Bogotá Norte S.A. ante la AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA, de conformidad con el Artículo 2.2.2.3.8.1. del Decreto 1076 de 2015:

Para la ejecución del proyecto deben tenerse en cuenta los siguientes lineamientos de acuerdo con lo establecido en la Resolución Conjunta 28 del 8 de febrero de 2023 y el Plan de Manejo Ambiental para la Reserva Distrital de Humedales de Torca y Guaymaral

COMPONENTE ABIÓTICO

- Faltó estimar la mano de obra necesaria durante las fases de preconstrucción, construcción, operación y mantenimiento; la observación se realiza referente a aquellos cargos que se describen en plural como lo son: en la figura 3-133, Ingenieros residentes, ingenieros auxiliares, supervisores de obra, oficiales y auxiliares de obra; en la figura 3-134, Especialistas, comisiones de topografía.
- De acuerdo con el cronograma presentado en la figura 3-140 y con la tabla de actividades – tabla 3-19 del capítulo 3 de DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, se observa que el Consorcio Constructor Sabana Norte, No consideró una Fase Final; las actividades de desmantelamiento, restauración, cierre y clausura y/o terminación de todas las acciones, usos del espacio, actividades e infraestructura temporal y permanente relacionada y asociada con el desarrollo del proyecto fueron incluidas en la Fase operativa (22 años). Para mayor claridad, la descripción detallada de la Fase Final se sugiere realizar de manera independiente y no dentro de la fase operativa, señalando su objetivo, localización, diseño, características técnicas, la duración y el cronograma estimado para el desarrollo de sus actividades, las particularidades, los insumos que requiere, tal y como

Página 73 de 94

se encuentra concebido en la Metodología General para la elaboración de estudios ambientales.

- Antes de iniciar actividades constructivas, debe presentar el plan de gestión de residuos de construcción y demolición conforme lo establecido en la segunda edición de la guía para la elaboración de plan de manejo ambiental de residuos de construcción y demolición para el sector de la construcción.
- Con relación a los residuos peligrosos y no peligrosos, el usuario deberá dar cumplimiento a las obligaciones como generador de residuos peligrosos (RESPEL) contempladas en el artículo 2.2.6.1.3.1 del Decreto 1076 de 2015 y que se describen en su totalidad en el numeral 3.1.3 del presente concepto técnico.
- Con relación al Manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación y de construcción y demolición, se sugiere requerir al consorcio Constructor Sabana Norte la siguiente información: incluir como mínimo la localización georreferenciada y mapas topográficos con planimetría y altimetría de los sitios potenciales para la ubicación de la (s) zona (s) de Manejo de Escombros y Materiales de Excavación - ZODME.
- La información de clasificación de residuos sólidos se debe presentar de acuerdo a lo establecido en el Decreto 2981 de 2013 del Ministerio, Vivienda, Ciudad y Territorio y de los recursos peligrosos (según lo previsto en el Decreto No 4741 de 2005) o aquel que lo modifique o sustituya.
- En cuanto a la disposición final de otros residuos peligrosos y no peligrosos, para el manejo de los residuos sólidos, el EIA debe tener en cuenta las consideraciones contempladas en el Plan de Gestión Integral de los Residuos Sólidos (PGIRS) del municipio de acuerdo con lo establecido en la Resolución No 1045 de 2003 del MAVDT, la Resolución No 541 de 1994 o aquel que la modifique o sustituya.
- La generación de residuos de tipo peligroso (trapos, estopas, metales, aserrín, cartones, plásticos, arenas, entre otros elementos o materiales impregnados de aceites, solventes, pinturas o cualquier sustancia con connotación de material peligroso) deben disponerse a través de gestores autorizados por la autoridad ambiental y se debe contar con las respectivas actas de disposición final de dichos residuos, en cumplimiento de lo establecido en el Decreto 4741 de 2005.
- Los documentos relacionados con la gestión integral de residuos, producto del cumplimiento de las obligaciones mencionadas, deberán ser presentados en los informes de cumplimiento ambiental – ICA, igualmente, deberán estar disponibles para cuando la

Secretaría realice actividades propias de control ambiental en las instalaciones del usuario.

- Considerar que en cuanto al manejo de Aceites Usados en el perímetro urbano del distrito (Definido en Planes de ordenamiento territoriales vigentes), aplicar lo establecido en el Manual de Normas y Procedimientos para la gestión de Aceites Usados en el Distrito Capital acogido en la Resolución 1188 del 1 de septiembre de 2003 (*ó aquella que la sustituya*), teniendo especial énfasis en los artículos 4, 5, 6 y 7 que establecen las obligaciones y prohibiciones para los generadores y acopiadores de aceite usado. (Consulta de norma en el siguiente link: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=9846>)
- Es importante que a lo largo de los tramos a intervenir se determinen puntos de acopio de aceite usado que cumplan con las especificaciones antes descritas, y que estos mismos en observancia a la norma citada se inscriban ante la Secretaria Distrital de Ambiente como *“Acopiadores primarios de aceite usado”*, de acuerdo a la guía de trámites que pueden consultar en el siguiente link: <http://visor.suit.gov.co/VisorSUIT/index.jsf?FI=31794>
- En caso de generarse derrames de mezcla de concreto, éstas deben ser recolectadas y dispuestas de manera inmediata en un sitio adecuado. La zona donde se genere el derrame debe presentar las condiciones previas al mismo.
- La sociedad Concesionaria Ruta Bogotá Norte S.A.S., requiere tramitar el permiso de emisiones atmosféricas para su planta de producción de mezcla de asfalto de acuerdo con el numeral 2.14 de la Resolución 619 de 1997,
- La sociedad Concesionaria Ruta Bogotá Norte S.A.S., deberá dar cumplimiento en todo momento con lo establecido en el artículo 90 de la Resolución 909 de 2008, durante el desarrollo del proyecto, en sus etapas de preconstrucción, construcción y restauración final, contando con mecanismos de control que garanticen que las emisiones fugitivas no trasciendan más allá de los límites del proyecto.
- La sociedad Concesionaria Ruta Bogotá Norte S.A.S., remitió el Estudio de Impacto Ambiental – EIA correspondiente al proyecto “Acceso Norte Fase II. Unidades Funcionales 1-5, para la ampliación, construcción y mejoramiento de la Autopista Norte de Bogotá, entre las Calles 191 y 245”, por medio de los radicados 2023ER120718 del 30 de mayo de 2023 y 2023ER214071 del 14 de septiembre de 2023, y de acuerdo con el análisis realizado se encontró que no contiene todos los requisitos establecidos en la Metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales año 2018 del

Página 75 de 94

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenibles – MADS y la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, para el componente atmosférico, lo anterior debido que:

- La documentación presentada no contiene la información necesaria para tramitar el permiso de emisiones correspondiente a la planta de producción de mezcla asfáltica, de acuerdo con los lineamientos del artículo 2.2.5.1.7.4. del Decreto 1076 de 2015.

Se debe precisar además la capacidad del horno o tambor de secado de la planta, y la cantidad de material procesado allí.

Adicional a ello, no se detalla el tipo de combustible a utilizar, y se menciona únicamente la posibilidad de operar con gas natural o algún tipo de combustible líquido. Se expone la necesidad de conocer la información no solo del tipo, sino del consumo del combustible a emplear de acuerdo con lo dispuesto en el literal C. del numeral 4.1. del artículo primero de la Resolución 619 de 1997, para combustibles líquidos, y así mismo incluirlo dentro del trámite del permiso de emisiones.

- No se presenta el plan de contingencia en caso de falla de los sistemas de control de emisiones asociados a la planta de producción de mezcla de asfalto, correspondientes a un colector de polvos y un filtro de mangas.

Tampoco se presentó el documento para el filtro de mangas y el sistema lavador de gases que operarían como sistemas de control de emisiones de la planta de producción de concreto. Para su elaboración es pertinente tener en cuenta las condiciones del numeral 6.1. del Protocolo para el control de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas última versión.

- Aunque se presenta la información relacionada a los factores de emisión para las dos plantas, es preciso indicar que allí se reporta el flujo másico de los contaminantes PM10, PM2.5, SO₂, NO₂ y CO, no obstante, no se presentó la concentración del contaminante. Se aclara que la normatividad colombiana en materia de emisiones atmosféricas contempla estándares de emisión en la Resolución 909 de 2008 de orden nacional, y en la Resolución 6982 de 2011, de orden distrital, para este tipo de fuentes, y la información presentada no cumple con los requisitos necesarios para la comparación frente a las normas relacionadas.

Adicionalmente, no se contemplaron los contaminantes emitidos por los procesos productivos, es decir, para la planta de producción de mezcla asfáltica es necesario estimar las emisiones de los

Página 76 de 94

parámetros de material particulado (MP), dióxido de Azufre (SO₂) y óxidos de Nitrógeno (NO_x), y cumplir los estándares de emisión establecidos en el artículo 7 y/o 9 de la Resolución 6982 de 2011. Por su parte, la planta de producción de concreto debe cumplir con los estándares de emisión y las demás disposiciones descritas en el capítulo IX de la Resolución 909 de 2008 para las industrias de producción de cemento, concreto y agregados.

Para el cálculo de factores de emisión es pertinente contemplar los lineamientos dados en el Protocolo para el Control y vigilancia de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas, última versión.

En otros aspectos, es necesario conocer si para la ejecución del proyecto, obra o actividad será necesario el uso de generadores de energía eléctrica, y sus especificaciones de capacidad y tipo de combustible que emplearía, en caso de ser necesario.

También, detallar el tipo de silos de almacenamiento de los agregados en la planta de producción de concreto para determinar si es necesario acudir a la estimación de las emisiones correspondientes.

La sociedad Concesionaria Ruta Bogotá Norte S.A.S. debe dar cumplimiento con el artículo 20 de la Resolución 6982 de 2011, y presentar para su aprobación el plan de contingencia en caso de falla de los sistemas de control colector de polvos y filtros de mangas de la planta de producción de asfalto; y para el filtro de partículas y sistema de lavado de gases utilizados en la planta de concreto. Este documento debe cumplir con los requisitos establecidos en el numeral 6.1 del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica generada por Fuentes Fijas, última versión.

Debe adecuar acceso seguro y/o plataforma y puertos de muestreo para garantizar el acceso a las mediciones directas en el ducto de las fuentes fijas planta de mezcla de asfalto y planta de concreto, con el fin de poder realizar un estudio de evaluación de emisiones atmosféricas, conforme a lo estipulado en el numeral 1.1.3. del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas adoptado por la Resolución 760 de 2010, esta última modificada por la Resolución 2153 del 2 de noviembre de 2010 del MAVDT (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial).

La sociedad Concesionaria Ruta Bogotá Norte S.A.S. debe demostrar cumplimiento con los estándares máximos de emisión para el parámetro de Material particulado (MP) para la fuente fija Planta de producción de concreto, de acuerdo con lo establecido en el artículo 29 de la Resolución 909 de 2008, en concordancia con lo establecido en el artículo 77 de la Resolución 909 de 2008 del MAVDT y los numerales 2.1 y 2.2 del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas.

La sociedad Concesionaria Ruta Bogotá Norte S.A.S. debe demostrar cumplimiento con los estándares máximos de emisión para los parámetros de Material particulado (MP), Óxidos de Nitrógeno (NOX) y Dióxido de Azufre (SO₂) para la fuente fija Página 27 de 32 126PM04-PR07-M-A8-V5.0 Planta de mezcla de asfalto, de acuerdo con lo establecido en el artículo 9 de la Resolución 6982 de 2011, en concordancia con lo establecido en el artículo 77 de la Resolución 909 de 2008 del MAVDT y los numerales 2.1 y 2.2 del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas.

En caso de contar con un ducto adicional para el quemador de combustible, será necesario monitorear los parámetros correspondientes en este punto de descarga de acuerdo con el artículo 7 de la Resolución 6982 de 2011.

Para presentar los estudios de emisiones, la sociedad deberá tener en cuenta lo siguiente:

a) En cumplimiento con el párrafo 2 del artículo 15 de la Resolución 6982 de 2011, deberá radicar en la Secretaría un informe previo de la actividad objeto de control, de acuerdo a lo establecido en la Resolución 909 de 2008, con un antelación de treinta (30) días calendario a la fecha de realización de la evaluación de emisiones, solicitando la auditoría e indicando la fecha y hora exactas en las cuales se realizará la misma; debe suministrar la información solicitada mediante numeral 2.1 del capítulo II “Estudio de Emisiones Atmosféricas” del Protocolo de Fuentes Fijas, acogido mediante la Resolución 760 de 2010 y ajustado mediante Resolución 2153 del 2010.

b) En cumplimiento con el párrafo 3 del artículo 15 de la Resolución 6982 de 2011, se informa al industrial que el estudio de emisiones atmosféricas debe ser realizado por consultores acreditados por el IDEAM. Este estudio debe llevar como anexo los originales de las hojas de campo, los resultados de laboratorio y el certificado vigente de calibración de los equipos.

c) Deberá presentar el informe final de la evaluación de emisiones atmosféricas dentro de los treinta (30) días calendario siguiente a la fecha de su realización, de acuerdo a lo establecido en el numeral 2.2 del Protocolo para el control y la vigilancia de la contaminación atmosférica generada por Fuentes Fijas.

d) El representante legal de la sociedad o quien haga sus veces, deberá presentar adjunto al informe la acreditación del pago en el cual conste que canceló la tarifa correspondiente al análisis de los estudios de emisiones que presenten, de conformidad con lo establecido en el numeral 5 artículo 16 de la Resolución No. 5589 del 30 de septiembre de 2011 modificada por la Resolución 288 del 20 de abril de 2012.

La sociedad CONCESIONARIA RUTA BOGOTÁ NORTE S.A.S. debe demostrar cumplimiento del artículo 17 de la Resolución 6982 de 2011, determinado la altura mínima para el punto de descarga de los ductos de la planta de mezcla de asfalto y de la planta de producción de concreto, así mismo de las demás fuentes fijas que deba caracterizar, con el fin de garantizar la adecuada dispersión de las emisiones generadas.

Se considera necesario que se aclare cuáles fuentes requieren el uso de un combustible para su operación, y el tipo de energético que se emplearía y su consumo, teniendo en cuenta que, dentro del Estudio de Impacto Ambiental presentado, se identifica que la planta de mezcla de asfalto es la que cuenta con un quemador de combustible, pero no se detalla consumo, tipo ni punto de descarga. Por su parte, en la planta de producción de concretos, se relaciona el uso de sistemas de control para gases de combustión, los cuales no es claro de donde provienen. 7.10.

En caso de que para el desarrollo del proyecto “Acceso Norte Fase II. Unidades Funcionales 1-5, para la ampliación, construcción y mejoramiento de la Autopista Norte de Bogotá, entre las Calles 191 y 245”, la sociedad CONCESIONARIA RUTA BOGOTÁ NORTE S.A.S. instale plantas de generación de energía eléctrica cuya capacidad sea igual o superior a 1MW, debe demostrar cumplimiento con los estándares máximos de emisión dados en el artículo 2 de la Resolución 1309 de 2010 de acuerdo con el combustible empleado; esto en concordancia con lo establecido en el artículo 77 de la Resolución 909 de 2008 del MAVDT y los numerales 2.1 y 2.2 del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas.

Se aclara que, si las plantas de generación de energía eléctrica tienen una capacidad inferior a 1MW, deberá garantizar el manejo adecuado de las emisiones y la correcta dispersión de los

contaminantes generados ya sea mediante la instalación de un ducto cuya altura favorezca la dispersión, y/o instalando dispositivos de control de emisiones.

Es pertinente, que se tenga en cuenta lo estipulado en el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas (Capítulo 5 Sistemas de control de emisiones atmosféricas y Capítulo 7. Dispositivos para el Control de Emisiones Molestas) adoptado por la Resolución 2153 del 2 de noviembre de 2010 del MAVDT (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial), sobre sistemas de control de emisiones atmosféricas y dispositivos de control de emisiones molestas, para la implementación del sistema de control.

Teniendo en cuenta que en el Programa de Manejo del Recurso Aire del estudio de impacto ambiental presentado mediante radicado 2023ER120718 del 30 de mayo de 2023 por parte de la sociedad CONCESIONARIA RUTA BOGOTÁ NORTE S.A.S. para el proyecto “Acceso Norte Fase II. Unidades Funcionales 1-5, para la ampliación, construcción y mejoramiento de la Autopista Norte de Bogotá, entre las Calles 191 y 245”, se establece la realización de tres Estudios de Calidad del Aire (inmisión) uno en la etapa pre-constructiva, el segundo cuando el proyecto tenga un avance del 50% y el tercero cuando el proyecto finalice (100%), deberá tener en cuenta:

El estudio de inmisión se realizará con el fin de demostrar el cumplimiento de los estándares de calidad de aire establecidos en el artículo 2 de la Resolución 2254 de 2017 para los parámetros de Material Particulado inferior a 10 μm (PM10), Material Particulado inferior a 2.5 μm (PM2.5), Óxidos de Nitrógeno (NO₂), Dióxido de azufre (SO₂), y Monóxido de Carbono (CO), el cual se deberá realizar de acuerdo con los lineamientos establecidos en la Resolución 0650 del 2010 Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial última versión.

Para presentar los estudios de inmisión con el fin de demostrar el cumplimiento de los estándares de inmisión establecidos en la normatividad ambiental vigente, la sociedad deberá tener en cuenta que el estudio debe ser realizado por consultores acreditados por el IDEAM. Este estudio debe llevar como anexo los originales de las hojas de campo, los resultados de laboratorio y el certificado vigente de calibración de los equipos.

Determinar las emisiones para Material Particulado inferior a 10 μm (PM10) y Material Particulado inferior a 2.5 μm (PM2.5), teniendo en cuenta las operaciones del periodo de evaluación, ejecutar

con una periodicidad anual un modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos para la zona de estudio, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Información meteorológica de mínimo 1 año (año inmediatamente anterior) junto con un análisis de la información meteorológica utilizada (velocidad y dirección del viento, – rosa de vientos, temperatura, altura de mezcla y estabilidad atmosférica, entre otros) y características de la fuente de la información.
- Información topográfica del área modelada que pueda influir en los resultados de la modelación.
- Malla de modelación a 2 kilómetros a la redonda de la fuente, contemplando el área de influencia del componente atmosférico.
- Inventario de posibles fuentes de emisión fijas y/o dispersas, y aforo vehicular dentro de las operaciones asociadas a la planta.
- En los estimativos se deberá reportar:
 - Promedio 24 horas de las concentraciones
 - Promedio anual de las concentraciones.
 - Lugares donde se presentarán los mayores efectos.
 - Comportamiento estimado en las áreas más sensibles (áreas pobladas).
 - Efectuar las respectivas comparaciones con las normas de calidad del aire nacionales.
- Anexar los archivos de entrada y salida del modelo, ecuaciones utilizadas para la estimación de las emisiones generadas, las variables que se tuvieron en cuenta para los cálculos y los valores asumidos requeridos por el modelo con su respectivo sustento.
 - Cálculos detallados de las emisiones ya sea por factores de emisión o balance de masas, junto con la descripción detallada de las fórmulas empleadas y sus resultados.
 - Plano o mapa base utilizado en la modelación

- Archivo de topografía del sitio formato.
- Meteorología utilizada en la modelación.
- Inventario de receptores discretos con coordenadas en formato (txt)
- Archivos de salida de las modelaciones realizadas formato (txt) - Isopletas generadas por el modelo de dispersión formato.
 - Se sugiere que las acciones solicitadas y el seguimiento a las acciones tendientes al cumplimiento en materia de emisiones atmosféricas sean acogidas dentro de la Licencia Ambiental, y que el control y seguimiento de su cumplimiento sea ejecutado por la Autoridad Ambiental competente.
 - El señor JUAN MANUEL MARIÑO MALDONADO en calidad de representante legal de la sociedad Concesionaria Ruta Bogotá Norte S.A.S., deberá tramitar y obtener el permiso de emisiones atmosféricas para la fuente planta de producción de mezcla de asfalto perteneciente al proyecto “Acceso Norte Fase II. Unidades Funcionales 1-5, para la ampliación, construcción y mejoramiento de la Autopista Norte de Bogotá, entre las Calles 191 y 245”, de acuerdo con lo establecido en el numeral 2.2.5.1.7.4 del Decreto 1076 de 2015 para lo cual se deberá presentar la siguiente información:
 - a) Nombre o razón social del solicitante y del representante legal o apoderado, si los hubiere, con indicación de su domicilio.
 - b) Localización de las instalaciones, del área o de la obra.
 - c) Fecha proyectada de iniciación de actividades, o fechas proyectadas de iniciación y terminación de las obras, trabajos o actividades, si se trata de emisiones transitorias.
 - d) Concepto sobre el uso del suelo del establecimiento, obra o actividad, expedido por la autoridad municipal o distrital competente, o en su defecto, los documentos públicos u oficiales contentivos de normas y planos, o las publicaciones oficiales, que sustenten y prueben la compatibilidad entre la actividad u obra proyectada y el uso permitido del suelo.
 - e) Información meteorológica básica del área afectada por las emisiones.

f) Descripción de las obras, procesos y actividades de producción, mantenimiento, tratamiento, almacenamiento o disposición, que generen las emisiones y los planos que dichas descripciones requieran, flujograma con indicación y caracterización de los puntos de emisión al aire, ubicación y cantidad de los puntos de descarga al aire, descripción y planos de los ductos, chimeneas, o fuentes dispersas, e indicación de sus materiales, medidas y características técnicas.

g) Información técnica sobre producción prevista o actual, proyectos de expansión y proyecciones de producción a cinco (5) años.

h) Estudio técnico de evaluación de las emisiones de sus procesos de combustión o producción, se deberá anexar además información sobre consumo de materias primas combustible u otros materiales utilizados.

i) Diseño de los sistemas de control de emisiones atmosféricas existentes o proyectados, su ubicación e informe de ingeniería.

j) Si utiliza controles al final de proceso para el control de emisiones atmosféricas, o tecnologías limpias, o ambos.

k) Certificado de existencia y representación legal, si es persona jurídica.

l) Poder debidamente otorgado, si se obra por intermedio de apoderado.

m) Constancia del pago de los derechos de trámite y otorgamiento del permiso, en los términos y condiciones establecidos en el Decreto.

- De conformidad con lo manifestado en el numeral 3.2.7.1 Materiales de Construcción del capítulo 3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO del EIA, *“El proyecto hará uso de fuentes de materiales de construcción a través de terceros autorizados, los cuales cuentan con sus respectivos permisos ambientales y mineros. Estos suministrarán los materiales necesarios (pétreos, prefabricados, asfalto, productos de arcilla y concretos) que serán empleados en la ejecución del proyecto”*. En la tabla 3-78 del capítulo 3 Descripción del proyecto, se presentó un listado de los posibles proveedores de materiales pétreos, nombre de la Autoridad Ambiental, permiso ambiental, ubicación del proyecto, expediente minero. Ahora bien, teniendo en cuenta los términos de referencia requeridos para el trámite de licencia ambiental para construcción de carreteras, acogidos mediante

Página 83 de 94

Resolución 0751 del 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible establece que, para la adquisición de materiales en fuentes existentes, se sugiere requerir al consorcio Constructor Sabana Norte la siguiente información:

- Título minero del área de la cual se extraerán los materiales.
- Autorización ambiental expedida por la autoridad ambiental competente a través de la cual se permita la explotación de los materiales.
- Relación de los tipos de materiales requeridos en la obra y disponibles en las fuentes de materiales identificadas, con cantidades estimadas.
- Plano con las vías de acceso a utilizar entre el proyecto y las fuentes de materiales.

No se presentó esta información en los anexos.

- En cuanto a lo correspondiente a la generación de Residuos de Construcción y demolición, se recuerda que toda obra de construcción pública o privada debe registrarse ante la Secretaría Distrital de Ambiente a través de la página WEB de la entidad, para obtener el respectivo PIN y reportar mensualmente en el aplicativo WEB, las cantidades de RCD dispuestos y/o aprovechados, de acuerdo con lo estipulado en la Resolución 0932 de 2015.
- Establecer medidas correctivas que minimicen el impacto en el cauce de la Reserva Distrital de Humedal Torca y Guaymaral.
- Revisar dentro del polígono de intervención del proyecto, las áreas de los enrocados de las Ocupaciones de Caude OC_1, OC_2 y OC_4 los cuales se proyectan dentro del cauce de la RDH Torca, para ser incluidos dentro del traslape con este elemento de la Estructura Ecológica Principal y realizar la corrección pertinente en el área de afectación de la Reserva Distrital de Humedal y tenerse en cuenta en el área total a compensar, de acuerdo con lo indicado en el Presente Concepto Técnico.
- En caso de ser necesario, deberá garantizarse que las aguas de nivel freático provenientes de actividades de excavación sean protegidas y tratadas para evitar el aporte de sólidos suspendidos u otras sustancias o materiales provenientes de las obras.
- En caso de suceder algún tipo de emergencia o falla mecánica de maquinaria localizada en la RDH, esta se debe retirar inmediatamente de la zona. Está prohibido realizar

Página 84 de 94

cualquier actividad de reparación, limpieza o mantenimiento de todo tipo maquinaria o equipo dentro de esta área protegida.

- Se debe realizar el manejo de las precipitaciones de manera que los aportes de agua lluvia proveniente de zonas aferentes al espejo de agua del humedal, se conduzcan evitando en todo momento el arrastre de sedimentos y sustancias que contaminen.
- La ejecución de cualquier obra debe dar cumplimiento a los lineamientos establecidos en el numeral 6.7.1.4 del Plan de Manejo Ambiental del área protegida, específicamente en lo que respecta a la conservación de la dinámica hídrica del sistema de humedales de Torca y Guaymaral
- Implementar medidas efectivas para controlar la erosión del suelo y la sedimentación en el humedal durante y después de la construcción. Esto es esencial para preservar la calidad del agua y los hábitats acuáticos.
- Teniendo en cuenta la ficha HTG-PY11 del PMA Humedales Torca y Guaymaral en cuanto a la reconfiguración hidrogeomorfológica es necesario que las obras proyectadas deben mantener los niveles mínimos de agua dentro del humedal a fin de conservar la biodiversidad.
- Las adecuaciones deben contemplar las variaciones locales y laterales de las pendientes en la zona litoral, aprovechando al máximo las condiciones morfológicas preexistentes, generando pendientes desde el 5 al 10% y una amplitud que permita alojar el volumen de vegetación acorde con el espacio disponible en cada sección transversal del humedal.
- La remoción de rellenos es una actividad de alto impacto que solo puede ser adelantada en situaciones locales donde se requiera para mejorar la funcionalidad hidráulica y ecosistémica del humedal.
- De darse la remoción de sedimentos debe tenerse en cuenta que al retirarse deben ser dispuestos de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente aplicable. Para esto se requiere conocimiento detallado de la distribución como de la constitución fisicoquímica de los sedimentos, para su adecuado manejo.
- Se deben tener en cuenta lo dispuesto en el literal f del numeral 6.7.1.4 Lineamientos para la conservación de la dinámica hídrica del sistema de humedales de Torca y Guaymaral del Plan de Manejo Ambiental de la Reserva Distrital de Humedal Torca Y Guaymaral adoptado mediante la Resolución 0029 de 2023.

«(...)f) Adecuación de cauces de cuerpos de agua y corrientes hídricas: Cualquier reconfiguración del cauce de humedales, vallados, canales, quebradas y ríos dentro del área

del POZ Norte y proyecto “Lagos de Torca”, deberá corresponder a la dinámica natural del terreno y geomorfología de la zona, que para las partes bajas y planas de esta zona del norte de Bogotá D.C., se caracteriza por cauces amplios y poco profundos; en consonancia, para garantizar la conservación de los lechos de los cauces de cuerpos de agua y corrientes hídricas en la zona, no se podrá alterar la dinámica del flujo natural de los cauces, tampoco disminuir las cotas de fondo natural (profundización de cauces), rectificaciones de cauce y canalizaciones en tierra y/o con revestimiento. (...)»

- Durante y después de la construcción de las estructuras hidráulicas propuestas, se debe garantizar que las condiciones hidrológicas e hidráulicas del humedal como lo es el nivel de la lámina de agua del humedal para un periodo de retorno de 100 años como se encuentra descrito en el Anexo S. Adecuacion_Humedal_Canal_Quebradas_Resumen del Plan de Manejo Ambiental de la Reserva Distrital de Humedal Torca Y Guaymaral adoptado mediante la Resolución 0029 de 2023

«(...) niveles máximos del humedal en el sector de Torca y que para las condiciones actuales tiene un valor que varía entre 2549.96 mnsn en la desembocadura del canal Torca (Jardines de Paz), y 2549.49 msnm al final del humedal (Acceso al Club Deportivo Los Millonarios). De todas maneras, dentro de los escenarios modelados, se incluyó uno que pretende simular una condición de la futura rasante de la vía elevada, mediante un terraplén, con perfil variable, que inicia en el sector de la Calle 190 y culmina en la Calle 245.

Esta rasante varía, desde el nivel actual de la Autopista Norte en el sector de la calle 190 (2550.0 msnm aproximadamente), hasta un valor máximo de 2556.0 msnm hacia la zona media del Humedal. (...)»

- Se debe tener en cuenta lo dispuesto en el «ARTÍCULO 3: LINEAMIENTOS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA DINÁMICA HÍDRICA DEL SISTEMA DE HUMEDALES TORCA Y GUAYMARAL» de la Resolución de acotamiento de la ronda hídrica de los humedales de Torca y Guaymaral; Resolución 028 de 2023.

«(...) en el marco de la concertación de cada plan parcial de las áreas colindantes a la Reserva, se aplicarán los lineamientos que específicamente correspondan a la gestión y/o propuesta de intervención específica, por lo cual se deberá demostrar ambientalmente que con la propuesta de intervención no se altera la dinámica hídrica, en términos de calidad y cantidad y se garanticen

los niveles y dinámica hídrica de los humedales, vallados, quebradas, canales y la conservación de la capacidad del acuífero zonal como regulador del agua de niveles freáticos zonales y cuerpos de agua superficiales, teniendo para todas las actuaciones las cotas (...))»

- El Consorcio Constructor Sabana Norte debe garantizar que el agua descargada al humedal corresponda a las aguas lluvias de la zona y no se presente el vertimiento de aguas de alcantarillado sanitario.
- El Consorcio Constructor Sabana Norte, debe garantizar el mantenimiento en las áreas de intervención en el humedal, con el fin evitar la obstrucción de las nuevas estructuras debido a sedimentos, residuos sólidos y vegetación.

Se debe garantizar la implementación de las actividades descritas en la Ficha «HTG- PY12 Proyecto de mantenimiento y monitoreo de las estructuras hidráulicas del área protegida de los humedales de Torca y Guaymaral.» del documento Plan de Acción del Plan de Manejo Ambiental del Humedal Torca y Guaymaral. Resolución 0029 de 2023

- Se deberá dar estricto cumplimiento de la guía de manejo ambiental para el sector de la construcción, segunda edición 2013 SDA, las cuales deben ejecutarse durante la totalidad del desarrollo de la obra, para lo cual se deben desarrollar las actividades acordes al cronograma presentado.
- En el marco de las disposiciones contempladas en el Plan de Desmantelamiento y Abandono, así como en la restauración final de las obras temporales, las cuales abarcan acciones de mitigación y corrección, es imperativo realizar la identificación precisa de los sitios de almacenamiento designados para el manejo de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD).

Componente Biótico

- Presentar la localización de los individuos de flora en Veda Nacional o Regional de la familia botánica Bromeliaceae, así como los soportes fotográficos de dichas especies, y el método de determinación taxonómica implementado para lograr la descripción al nivel taxonómico reportado
- Determinar las medidas de conservación para dichas especies

- Remitir el certificado de determinación taxonómica, así como el permiso de colecta, documentos necesarios para el componente Flora Epífita
- Describir a detalle La información presentada en el Capítulo 5 correspondiente a 5.2.1.1.1.7 Caracterización de especies vasculares y no vasculares de hábito epífita, terrestre y/o rupícola
- Establecer el manejo silvicultural propuesto para cada árbol, según el inventario presentado de especies vegetales latizales 7679 árboles y 945 epifitas
- Tener en cuenta los formatos que la Secretaría Distrital de Ambiente dispone para los parámetros de intervención para el inventario de los 7679 árboles aislados y 945 epifitas.
- Tener en cuenta otras alternativas de manejo silvicultural como poda, poda radicular, traslado o tratamiento integral, actividades que reducen el impacto ambiental de los proyectos y buscan la permanencia del componente forestal en la zona.
- Considerar el factor de compensación contenido en la Resolución 3158 de 2021.
- El arbolado aislado objeto de intervención se encuentre identificado con el código SIGAU y una solicitud de actualización del SIGAU ante el Jardín Botánico con copia a esta entidad.
- Unificar los niveles de escala empleados para la identificación de las coberturas de la tierra como un elemento base para la caracterización biótica, dado que difiere entre los dos estudios (EIA y PMA).
- Realizar la delimitación de las áreas de la construcción, con el fin de aislar las actividades de obra y garantizar la seguridad tanto de transeúntes del sector como fauna presente en el humedal.
- Plantear pasos de fauna teniendo en cuenta los lineamientos y observaciones establecidos en la ficha HTG-PY13 denominada «Proyecto estudio para la elaboración de un modelo de conectividad ecosistémica y del paisaje para el área protegida de los humedales de Torca y Guaymaral con su cuenca aferente», los cuales fueron presentados y explicados durante la reunión que se realizó el 2 de marzo de 2023 entre la Secretaría Distrital de Ambiente, Subdirección de Ecosistemas y Ruralidad y el usuario Concesionaria Ruta Bogotá Norte S.A.S. a través del grupo consultor de ACCESOS NORTE
- Para la ejecución del proyecto se deberá dar cumplimiento a la Resolución 256 de 2018 sobre las especificaciones para el manejo de las compensaciones del componente biótico especialmente en cuanto a las estrategias o directrices de cómo y en dónde implementarlas según su equivalencia ecosistémica.

- En cuanto a la conectividad ecológica del paisaje y la función de conectividad el proyecto «Acceso Norte Fase II. Unidades Funcionales 1-5, para la ampliación, construcción y mejoramiento de la Autopista Norte de Bogotá, entre las calles 191 y 245, de acuerdo con el pronunciamiento emitido por ANLA mediante Oficio 2019128388-2-000 del pasado 29 de agosto de 2019» autopista norte, debe integrar los contenidos y determinaciones que establece el Decreto 088 de 2017 «Por medio del cual se establecen las normas para el ámbito de aplicación del Plan de Ordenamiento Zonal del Norte - “Ciudad Lagos de Torca” y se dictan otras disposiciones» relacionado en el Decreto 555 de 2021, en el que se resaltan:

- No alterar la función amortiguadora y atributos ecosistémicos de la Reserva Forestal Regional Productora del Norte de Bogotá, D. C. «Thomas Van der Hammen» y la superficie circunvecina, de acuerdo con lo establecido en el artículo 23 del Decreto 088 de 2017.

- Dar cumplimiento de los objetivos relacionados con la protección y conservación ambiental y de la Estructura Ecológica Principal EEP En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 8 del Decreto 088 de 2017

- No alterar las determinantes ambientales del territorio según lo indica el Decreto 088 de 2017, del artículo 9 al 24 y los artículos 57 y 80 en cuanto a la protección y conservación de atributos ecosistémicos del área de influencia del proyecto:

- Con el fin de cumplir con los objetivos planteados en el Plan de Manejo Ambiental de la Reserva Distrital de los Humedales de Torca y Guaymaral.
- Por ningún motivo el cauce podrá verse afectado por disposición de materiales provenientes de las actividades constructivas propuestas por el solicitante.
- No podrá instalar ningún campamento de obra, sitio de almacenamiento de materiales, sitio de mezcla de concreto o acopio de residuos en las áreas correspondientes a la RDH Torca y Guaymaral, ni de otros elementos de la EEP
- Revisar las precisiones cartográficas en cuanto a las áreas de traslape (ha) presentadas, para de esta manera, determinar con exactitud el régimen de uso o las afectaciones administrativas a que haya lugar:

COMPONENTE	CATEGORIA	ELEMENTO	ÁREA	NOMBRE	ÁREA TRASLAPE (ha)
Zonas de conservación	Sistema Distrital de Áreas Protegidas	Parque Distrital Ecológico de Montaña	Cerro de Torca	Cerro de Torca	0.06
Áreas complementarias para la conservación	Parques Urbanos y Rurales	Parques estructurantes que forman parte de la EEP	Parques estructurantes que forman parte de la EEP	Guaymaral (Sector Suba)	0.05
				Guaymaral (Sector Usaquén)	0.0001
Zonas de conservación	Área de conservación in situ	Reserva Forestal Regional Productora del Norte de Bogotá - Thomas Van der Hammen	Reserva Forestal Regional Productora del Norte de Bogotá - Thomas van der Hammen	Reserva Forestal Regional Productora del Norte de Bogotá - Thomas van der Hammen	0.00035

Componente Social

- En el EIA se evidenció que el usuario, tiene claro las dinámicas demográficas sociales, económicas y culturales del área de influencia del proyecto, lo que favorece una adecuada identificación de los impactos que llegarán a presentarse con ocasión del proyecto.
- La identificación; clasificación y acercamiento a los grupos organizativos (organizaciones ambientales) ubicados en el área de influencia del proyecto, permitirá la consecución de

relaciones armónicas con la comunidad y de este modo poder resolver de manera y efectiva todos los desafíos que emanen de la puesta en marcha del proyecto. Y finalmente

- El Plan de Manejo contempla todas las acciones dispuestas en materia social, orientadas a cubrir de manera óptima y con oportunidad las demandas sociales con ocasión del proyecto.
- Se debe socializar el proyecto con la comunidad, vecinos y organizaciones comunitarias y sin ánimo de lucro, que puedan verse afectadas o beneficiadas por las obras y/o intervenciones.

Evaluación de impactos

- La importancia ambiental es calculada con la metodología Conesa-fernandez (1997) de matriz causa efecto, dado las características del proyecto puede no ser la mejor metodología, se puede recomendar la metodología del mismo autor Conesa 2010 o cualquier otra metodología que según la naturaleza e incidencia del proyecto en el entorno y de acuerdo con las características y condiciones del lugar del emplazamiento, la evaluación de impactos tendrá un enfoque diferente.
- Establecer mejores medidas de mitigación de las propuestas directamente en la ficha PMA-AB-13 MANEJO DE FUENTES DE EMISIONES Y RUIDO dado la identificación del impacto realizada.
- Con respecto al componente geomorfológico, hidrogeológico, paisajístico y ecosistema acuático requiere mayor detalle dado las actividades en la etapa constructiva y de operación y en especial atención se evidencie un mayor análisis según los sectores donde el paso va a ser elevados dentro de los límites de las unidades funcionales 3 a 5 (UF 3 a UF 5).
- Se requiere una mayor descripción del impacto Generación de conflictos socio - ambientales, dado que será un proyecto de especial atención por actores públicos y privados.
- Complementar el análisis de los impactos a la alteración de la calidad del aire y a la presión sonora según lo cubierto en la caracterización del proyecto.
- Respecto al componente hidrogeológico, se identifica un inventario amplio de cuencas, cuerpos hídricos que van a ser intervenidos en mayor o menor medida según las actividades del proyecto, por lo que se requiere un mayor análisis al presentado en la Evaluación de impactos.

Página 91 de 94

Teniendo en cuenta las observaciones realizadas en el numeral 3.1.2 del presente concepto técnico con relación a las etapas y actividades que se consignaron en el numeral 3.2.2 Fases y actividades del proyecto del capítulo 3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO y en la tabla 8-49 del numeral 8.2.2 Escenario con proyecto del capítulo 8 EVALUACIÓN AMBIENTAL, se sugiere requerir al consorcio Constructor Sabana Norte ajustar las tablas 3-19 del numeral 3.2.2 del capítulo 3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO y la tabla 8-49 del numeral del numeral 8.2.2 Escenario con proyecto del capítulo 8 EVALUACIÓN AMBIENTAL considerando además la matriz de identificación de impactos ambientales - escenarios con proyecto consignados en la tabla 8-51.

Evaluación económica

- Requerir al usuario Complementar el análisis de los impactos internalizados dado que se excluyen algunos que según la metodología son significativos, otros requieren ser evaluados con mayor severidad según los criterios de dicha metodología, dado que, son contemplados en las actividades de los PMA.
- Los costos ambientales proyectados no son coherentes con los costos presentados en las fichas del PMA, puesto que no es claro si se mitigan el 100% de los impactos. Así mismo se debe establecer una tasa de crecimiento a los costos proyectados a 27 años, según la dinámica del sector de la construcción e infraestructura.

Plan de manejo Ambiental

- El numeral 11.1 del capítulo 11 Plan de Manejo ambiental contiene los programas de manejo ambiental para cada uno de los medios abiótico, biótico y socioeconómico, donde se establecen las medidas necesarias para prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos generados por las actividades constructivas de la ampliación de la Autopista Norte en los costados oriental y occidental.
- Tener en cuenta lo establecido en el numeral 6.7.1.1 del Plan de Acción del Plan de Manejo Ambiental de la Reserva Distrital del Humedal de Torca y Guaymaral.

No obstante lo anterior y teniendo en cuenta las consideraciones realizadas en el numeral 3.4 y 3.6 del presente concepto técnico, es importante revisar nuevamente esta información y de ser necesario, realizar los ajustes pertinentes.

Planes de Seguimiento y Monitoreo

El seguimiento y monitoreo a los planes y programas tiene como propósito revisar la validez y confiabilidad de los mismos. No obstante, lo anterior y teniendo en cuenta las consideraciones realizadas en los numerales 3.4 y 3.6 del presente concepto técnico, es importante realizar los ajustes al plan de seguimiento y monitoreo el cual debe cubrir lo propuesto en las fichas del plan de manejo ambiental. Importante indicar que el plan debe precisar las acciones a desarrollar para obtener la información y/o datos que permitan calcular los indicadores propuestos en el PMA, criterios utilizados para el planteamiento de cada indicador, frecuencia de medición, justificación de la representatividad del indicador planteado, así como de la información utilizada para su cálculo.

Respecto al seguimiento y monitoreo de fuentes de emisiones y ruido, en el numeral 11.2.3.11 – página 21 del documento 11.2 plan de seguimiento y monitoreo, se indica que los monitoreos de calidad del aire se realizarían de manera inicial en la etapa pre-operativa, un monitoreo al 50% de ejecución de las obras y un monitoreo final para determinar el comportamiento de las emisiones asociadas al proyecto terminado. De esta forma, se medirán los parámetros de partículas suspendidas totales PST ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), partículas menores a 10 micras PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), dióxido de azufre SO₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), óxidos de nitrógeno NO_x ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) y monóxido de carbono CO (ppm). Finalmente, a lo largo del documento no se relacionó información concerniente a estudios de emisiones atmosféricas de las fuentes fijas a instalar; así como no se identificó que para el proyecto se necesitara la instalación de plantas y generadores de energía eléctrica.

Finalmente se informa que la Secretaría Distrital de Ambiente, realizará visitas periódicas de seguimiento y control al Proyecto Regiotram de Occidente, verificando el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente. En caso de identificar posibles incumplimientos a dicha normatividad, se procederá a poner en conocimiento de los hechos a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) para que determine la posibilidad de imponer las medidas preventivas o sancionatorias a que haya lugar, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 1333 de 2009.



RODRIGO ALBERTO MANRIQUE FORERO
DIRECCIÓN DE CONTROL AMBIENTAL

Elaboró:

NATALIA NARVAEZ TORRES	CPS:	CONTRATO SDA-CPS- 20230188 DE 2023	FECHA EJECUCIÓN:	20/11/2023
------------------------	------	---------------------------------------	------------------	------------

Revisó:

RODRIGO ALBERTO MANRIQUE FORERO	CPS:	FUNCIONARIO	FECHA EJECUCIÓN:	20/11/2023
---------------------------------	------	-------------	------------------	------------

NATALIA NARVAEZ TORRES	CPS:	CONTRATO SDA-CPS- 20230188 DE 2023	FECHA EJECUCIÓN:	20/11/2023
------------------------	------	---------------------------------------	------------------	------------

RODRIGO ALBERTO MANRIQUE FORERO	CPS:	FUNCIONARIO	FECHA EJECUCIÓN:	21/11/2023
---------------------------------	------	-------------	------------------	------------

Aprobó:

Firmó:

RODRIGO ALBERTO MANRIQUE FORERO	CPS:	FUNCIONARIO	FECHA EJECUCIÓN:	21/11/2023
---------------------------------	------	-------------	------------------	------------