

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

LA MINISTRA (E) DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

En ejercicio de sus facultades legales y constitucionales, especialmente las conferidas en el numeral 18 del artículo 5° de la Ley 99 de 1993, en el parágrafo 3° del artículo 204 de la Ley 1450 de 2011 y en los numerales 14 del artículo 2° y 8 del artículo 6° del Decreto Ley 3570 de 2011; en virtud del encargo realizado mediante Decreto No. 0877 del 05 de agosto de 2025; con fundamento en el procedimiento reglamentado por la Resolución 110 de 2022;

y

CONSIDERANDO

I. ANTECEDENTES

Que, mediante los **radicados No. 2022E1049310 del 19 de diciembre de 2022** (VITAL No. 3500901482899123001 del 22 de marzo de 2023) y **2022E1049341 del 19 de diciembre de 2022** (VITAL No. 4800901482899123001 del 21 de marzo de 2023), el representante legal de la sociedad **CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S.**, con NIT. 901.482.899-1, solicitó la sustracción definitiva y temporal de unas áreas de la Reserva Forestal de la Amazonía, establecida por la Ley 2ª de 1959, para el desarrollo del proyecto *"Construcción de dos viaductos en el área de Pericongo para la Concesión Santana - Mocoa - Neiva - Esquema Asociación Público Privada - APP- No. 012 de 18 de agosto de 2015"* en los municipios de Tarqui, Altamira y Timaná, Huila.

Que, por medio del **radicado No. 21002023E2006402 del 23 de marzo de 2023**, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible requirió a la concesionaria para que allegara el respectivo certificado de existencia y representación e informó que, respecto a la información técnica de soporte, *"No se evidencia cuál de las actividades listadas en el artículo 5° de la Resolución 110 de 2022 fundamenta la solicitud de sustracción de tipo temporal. En caso de que la actividad de utilidad pública no corresponda a las listadas en el mencionado artículo 5°, la solicitud debe ser de tipo definitiva y soportarse en un documento técnico acorde con el Anexo 1 de la Resolución 1526 de 2012. Por el contrario, si en efecto corresponde a una actividad sometida a sustracción temporal, debe allegarse el respectivo documento técnico de soporte, acorde con el Anexo 2 o 3 de la Resolución 1526 de 2012, según corresponda"*.

Que, a través del **radicado No. 2023E1015105 del 10 de abril de 2023** (VITAL 3500901482899123004 del 01 de junio de 2023), la **CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S.** allegó el certificado de existencia y



"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

representación solicitado e informó que *"Teniendo en cuenta lo descrito en la Resolución 110 de 2022, se ajusta la solicitud de sustracción a tipo DEFINITIVO"*. En consecuencia, allegó una versión ajustada del documento técnico de soporte.

Que, verificado el cumplimiento de los requisitos establecidos por el artículo 6º de la Resolución 1526 de 2011, transitoriamente adoptados por la Resolución 110 de 2022, fue expedido el **Auto 028 del 27 de julio de 2023**, mediante el cual se ordenó la apertura del expediente SRF 666 y el inicio de la evaluación de la solicitud de sustracción definitiva de **8,0476 ha** de la Reserva Forestal de la Amazonía.

Que dicho auto fue notificado el día 28 de julio de 2023, en los términos establecidos por el numeral 1º del artículo 67 de la Ley 1437 de 2011 y, al no proceder recursos en su contra, quedó ejecutoriado el 31 de julio de 2023.

Que el citado acto administrativo fue comunicado a la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena -CAM-, mediante radicado No. 21002023E2026400 del 08 de agosto de 2023, remitido al correo electrónico camhuila@cam.gov.co; al alcalde municipal de Tarqui (Huila), mediante radicado No. 21002023E2026385 del 08 de agosto de 2023, remitido al correo electrónico alcaldia@tarqui-huila.gov.co; al alcalde municipal de Altamira (Huila), mediante radicado No. 21002023E2026397 del 08 de agosto de 2023, remitido al correo electrónico contactenos@altamira-huila.gov.co; al alcalde municipal de Timaná (Huila), mediante radicado No. 21002023E2026395 del 08 de agosto de 2023, remitido al correo electrónico contactenos@timana-huila.gov.co; y a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios, mediante radicado No. 21002023E2026181 del 08 de agosto de 2023, remitido al correo electrónico asuntosambientales@procuraduria.gov.co

Que, así mismo, el acto administrativo en cuestión fue publicado en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible el 31 de julio de 2023¹.

Que, los **días 10, 11 y 12 de agosto de 2023**, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible practicó una visita técnica al área solicitada en sustracción, en los términos establecidos por el artículo 13 de la Resolución 110 de 2022.

Que, mediante el **radicado No. 2023E1043035 del 18 de septiembre de 2023** (VITAL No. 3500901482899123010 del 28 de septiembre de 2023), la sociedad **CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S.** allegó información técnica relacionada con su solicitud de sustracción.

Que, por medio del **radicado No. 21022023E2033858 del 02 de octubre de 2023**, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible convocó a la sociedad **CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S.** a la reunión de información prevista en el inciso 2º del artículo 15 de la Resolución 110 de 2022.

Que, con fundamento en las consideraciones técnicas plasmadas en el Concepto No. 81 del 29 de septiembre de 2023, el día **13 de octubre de 2023** se llevó a cabo la reunión de información convocada por la Dirección de

¹ <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2023/08/AUTO-028-DEFI-2023-1-1.pdf>



"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, en la cual se comunicó a la sociedad **CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S.** que disponía del término de un (1) mes para allegar información técnica necesaria para adoptar una decisión de fondo respecto a su solicitud de sustracción.

Que, a través del **radicado No. 2023E1051328 del 01 de noviembre de 2023** (VITAL No. 3500901482899123015 del 22 de noviembre de 2023), la sociedad **CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S.** solicitó prorrogar por un (1) mes el plazo otorgado para presentar la información requerida en reunión del 13 de octubre de 2023.

Que, mediante el **radicado No. 2023E1058664 del 13 de diciembre de 2023** (VITAL No. 3500901482899124005 del 21 de febrero de 2024), la sociedad **CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S.** allegó información tendiente a dar respuesta a los requerimientos efectuados en reunión del 13 de octubre de 2023.

Que, dado que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos advirtió que parte de la información allegada continuaba presentando deficiencias, por medio del **radicado No. 21002024E2008229 del 14 de marzo de 2024** se informó a la sociedad **CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S.** que *"(...) existen dudas frente a la información adicional entregada y que, en consecuencia, es urgente y apremiante que dé alcance al oficio con radicado No. 2023E1058664 de 2023, suministrando a esta Entidad toda la información cartográfica y descriptiva que permita conocer clara e inequívocamente cuál es la necesidad de efectuar la sustracción del total de las áreas que han sido solicitadas"*. Así las cosas, se requirió a la sociedad para que allegara información técnica a más tardar el día 20 de marzo de 2024.

Que, a través del **radicado No. 2024E1014249 del 20 de marzo de 2024** (VITAL No. 3500901482899124006 del 08 de abril de 2024), la sociedad **CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S.** dio respuesta al requerimiento efectuado por este Ministerio.

Que, mediante oficio con **radicado No. 10002025E2018969 del 4 de junio de 2025**, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible solicitó al Instituto geográfico Agustín Codazzi *"concepto técnico sobre posibles afectaciones en el "Proyecto de dos viaductos en el área de Pericongo para la Concesión Santana - Mocoa - Neiva"* en los municipios de Tarquí, Altamira y Timaná, departamento del Huila.

Que, mediante oficio con **radicado No. 10002025E2018967 del 4 de junio de 2025**, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible solicitó a la Corporación Autónoma Regional de Alto Magdalena *"concepto técnico sobre posibles afectaciones en el "Proyecto de dos viaductos en el área de Pericongo para la Concesión Santana - Mocoa - Neiva"* en los municipios de Tarquí, Altamira y Timaná, departamento del Huila.

Que, mediante oficio con **radicado No. 2025E1029325 del 13 de junio de 2025** (VITAL No. 3500901482899125017 del 16 de junio de 2025), el Instituto geográfico Agustín Codazzi emite pronunciamiento sobre *"Solicitud de concepto técnico sobre posibles afectaciones en el proyecto "Construcción de dos viaductos en el área de Pericongo para la Concesión Santana - Mocoa - Neiva."*

1544



"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

Esquema Asociación Público Privada -APP- No. 012 de 18 de agosto de 2015" en los municipios de Tarqui, Altamira y Timaná, departamento del Huila.

Que, a través del **radicado No. 10002025E2023071 del 7 de julio de 2025** el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible solicita al Ministerio de Transporte concepto sobre el Proyecto "Ruta al Sur", "Construcción de viaductos en el sector Pericongo, Unidad Funcional 4 de la vía Neiva-Mocoa-Santana".

Que, mediante oficio con **radicado No. 2025E1046355 del 4 de septiembre de 2025** el Ministerio de Transporte da respuesta a la solicitud realizada por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos sobre el Proyecto "Ruta al Sur", "Construcción de viaductos en el sector Pericongo, Unidad Funcional 4 de la vía Neiva-Mocoa-Santana".

Que, Mediante oficio con **radicado No. 2025E1055305 del 17 de octubre de 2025** (VITAL No. 3500901482899125030 del 17 de octubre de 2025) el Ministerio de Transporte da alcance a los "oficios de salida MT No. 20256000978411 del 31 de julio de 2025 y MT No. 20256001132381 del 03 de septiembre de 2025 - Respuesta radicado MT No. 20253031142482 con radicado de salida MADS NO.10002025E2023071-Proyecto "Ruta al Sur", "Construcción de viaductos en el sector Pericongo, Unidad Funcional 4 de la vía Neiva Mocoa-Santana".

II. FUNDAMENTOS TÉCNICOS

En ejercicio de la función establecida en el numeral 3º del artículo 16 del Decreto Ley 3570 de 2011, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible rindió el **Concepto Técnico No. 159 del 24 de octubre de 2025**, a través del cual evaluó la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía, para el desarrollo del proyecto "Construcción de dos viaductos en el área de Pericongo para la Concesión Santana - Mocoa - Neiva. Esquema Asociación Público Privada -APP- No. 012 de 18 de agosto de 2015" en los municipios Tarqui, Altamira y Timaná, Huila.

Del referido concepto técnico se extrae la siguiente información:

"2. INFORMACIÓN TÉCNICA DE SOPORTE

A continuación, se presenta la información relacionada al proyecto "Construcción de dos viaductos en el área de Pericongo para la Concesión Santana - Mocoa - Neiva. Esquema Asociación Público Privada -APP- No.012 de 18 de agosto de 2015", correspondiente a:

- Abordaje complementario de la información remitida por el peticionario en los radicados No. 2022E1049341, No. 2022E1049310 del 16 de diciembre de 2022, y No. 2023E1015105 del 10 de abril de 2023,
- Información aportada por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi a través del radicado 2025E1029325 del 13 de junio de 2025.
- Información aportada por el Ministerio de Transporte a través de los radicados 2025E1046355 del 4 de septiembre de 2025 y 2025E1055305 del 17 de octubre de 2025.

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

Las cuales se encuentran relacionadas con la solicitud de sustracción definitiva de 8,05 Ha de la reserva forestal de la Amazonía, realizada por la Concesionaria Ruta al Sur S.A.S. Es de señalar que la numeración de tablas y figuras contenidas en este acápite corresponden a las asignadas en los documentos remitidos en la solicitud o por las entidades mencionadas, por lo tanto, se toman textualmente de los mismos, y no corresponden a un consecutivo asignado por el equipo evaluador.

1. IMPORTANCIA DE LA ACTIVIDAD CONSIDERADA DE UTILIDAD PÚBLICA O INTERÉS SOCIAL

Adicional a los aspectos incluidos en el concepto técnico 43 del 19 de marzo de 2025 al respecto, se traen a referencia los siguientes, por considerarse de importancia para el análisis de la solicitud:

"(...) La Agencia Nacional de Infraestructura – ANI – a través de la Concesionaria Ruta Al Sur ha retomado la responsabilidad de atender el corredor vial Santana – Mocoa – Neiva en los departamentos del Putumayo, Cauca y Huila; de esta manera las diferentes intervenciones previstas a lo largo de 456 km., tienen como objetivo fundamental mejorar las condiciones de movilidad y niveles de servicio de este importante corredor que se enlazará, por vía terrestre, con la república del Ecuador, siendo esta intervención vial un factor clave que facilitará el intercambio comercial, mejores condiciones de competitividad en el flujo de bienes y pasajeros y facilidades de acceso a la oferta social del Estado"

"(...) El propósito fundamental del proyecto es desarrollar una vía de altas especificaciones para garantizar la conexión Sur - Norte de la Troncal Central, uniendo los departamentos del sur del país, específicamente Putumayo, Cauca y Huila, con el norte del país, mediante la ubicación estratégica de la ciudad de Neiva que sirve como empalme para otras concesiones y vías de importancia a nivel nacional".

"(...) Se proyecta la construcción de dos viaductos en voladizos sucesivos, un muro en tierra armada con la construcción de un puente viga loza, y un tramo de vía a cielo abierto al costado occidental del Río Magdalena. Este se proyecta para evitar el paso por un sector que presenta problemas de inestabilidad geotécnica y donde debido a las altas pendientes, se tiene arrastre de agua y sedimentos hacia la vía existente, ocasionando taponamiento e interrupciones en el flujo del corredor vial Santana-Mocoa-Neiva".

"(...) El viaducto de Pericongo se propone promover el desarrollo de los municipios de Altamira y Timaná respecto al sur del departamento del Huila al ofrecer condiciones más eficientes y seguras de accesibilidad y menores tiempo de recorrido. A su vez, activa la economía regional y nacional, generando una importante valorización en el área de localización del proyecto y empleos durante su construcción; a nivel municipal, el proyecto se articula con los documentos de ordenamiento territorial y los planes de desarrollo, teniendo en cuenta sus implicaciones en la movilidad, la dinámica económica, comunitaria y social (...).

Este proyecto, no sólo busca optimizar los tiempos de viaje, reducir costos operativos, promover la seguridad vial y mejorar la calidad de vida de miles de colombianos, "Pericongo" es uno de los puntos más críticos en materia de seguridad vial, teniendo en cuenta los desprendimientos de roca y deslizamientos con lodo en los taludes de la zona ocurridos en años anteriores y que han puesto en riesgo la vida de los usuarios de la vía, incluso causando muertes.

Asimismo, es importante resaltar que el desempeño de viaductos de gran longitud en geologías complejas (p. ej., Alvaro Mutis Coello - Ibagué-Cajamarca y Balseadero - Huila, ml.700 m) demuestra que la ingeniería de viaductos en condiciones sísmicas altas y laderas inestables es madura en Colombia y ofrece

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

menor huella que las soluciones apoyadas en terraplén. "Pericongo", por dimensiones y geotecnia, se ubica por debajo de esas exigencias extremas.

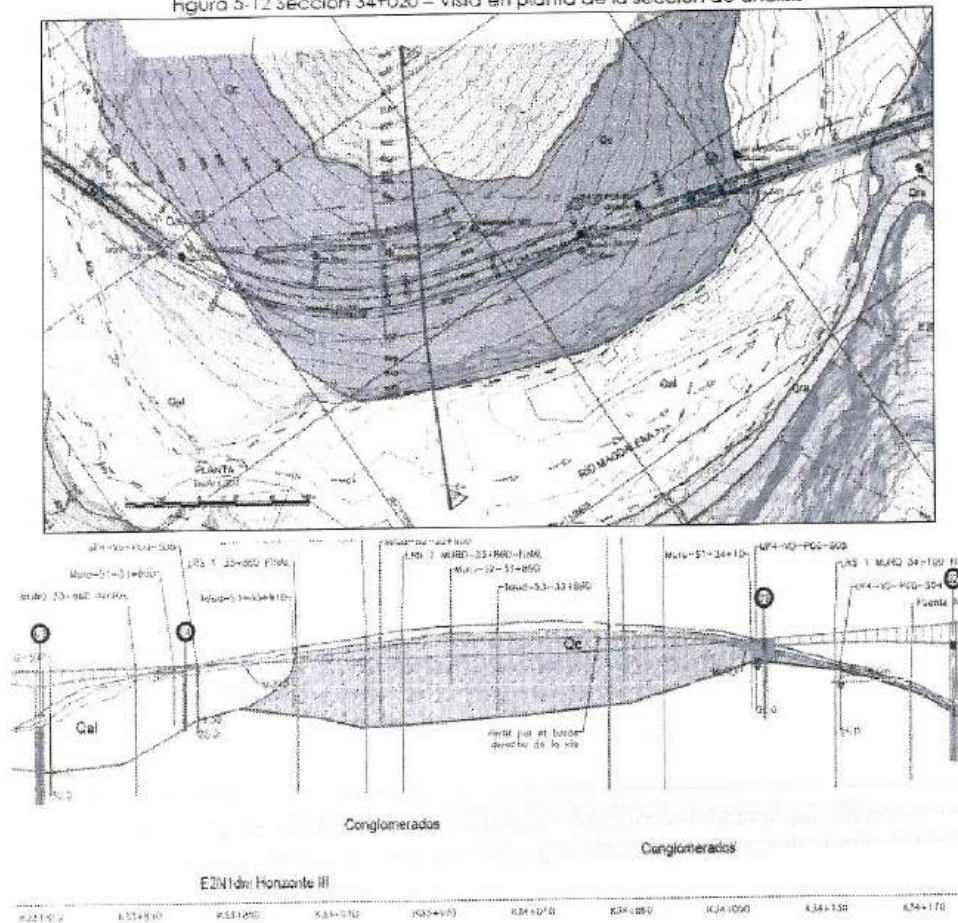
2. ASPECTOS TÉCNICOS DE LA ACTIVIDAD

Dentro del Concepto técnico 43 del 19 de marzo de 2025 se abordan los elementos de importancia sobre este aspecto para el análisis. Sin embargo, al respecto en el oficio remitido por el Ministerio de Transporte con radicado 2025E1046355 del 4 de septiembre de 2025, se aclara:

1.1 Descripción depósito coluvial K33+904-K34+198

Se encuentran depósitos aluviales, terrazas bajas, un depósito coluvial, un estrato rocoso de la formación Doima. El depósito de coluvión está ubicado únicamente donde se va a hacer la intervención a cielo abierto como se ve en la imagen, sin afectar propiamente los viaductos: la parte del apoyo del viaducto del lado norte, **evidencia que si bien el apoyo queda dentro del depósito, la cimentación profunda, se asienta en la formación rocosa.** Por su lado, **el viaducto del lado sur no hace contacto con el coluvión, está todo en la terraza aluvial y llega también a la formación rocosa.**

Figura 5-12 Sección 34+020 – Vista en planta de la sección de análisis



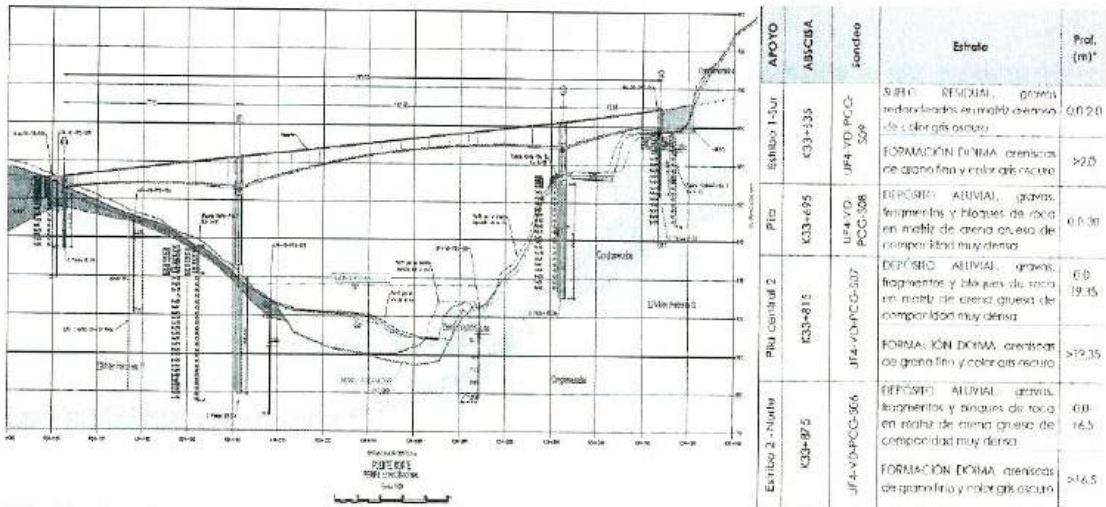
1.2 Caracterización geotécnica de la fundación de viaductos

El análisis geotécnico de cada uno de los viaductos respecto al suelo donde se cimenta cada uno se presenta en las siguientes imágenes. Los apoyos se definen con cimentaciones profundas ancladas en roca, dejando la mayor parte del paquete coluvial fuera de la zona estructural activa. Esto reduce de forma directa el volumen de movimiento de tierras y la necesidad de obras de estabilización masivas.

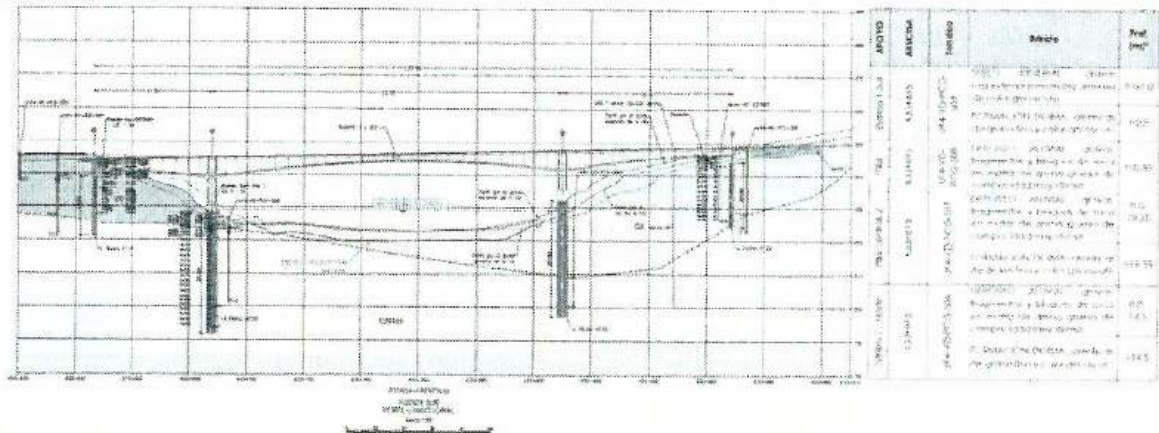
"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

Del viaducto norte, uno de sus apoyos queda tangencial al coluvión, pero con suficiente distancia del núcleo. Las pilas y estribos se cimentan en roca (Doima); el segundo viaducto (sur) se apoya en aluviales/residuales y roca, sin contacto estructural relevante con el coluvión. Las profundidades típicas se hallan en las pilas centrales entre 30 a 35 m y los estribos de 16 a 20 m, garantizando un comportamiento estable asociado al manto rocoso

Viaducto Norte



Viaducto Sur



La propuesta de pilotaje empotrado en roca, controla el riesgo de deformaciones diferenciales, licuefacción local y pérdida de capacidad por degradación de suelos blandos; además, se desacopla el comportamiento sísmico de la superestructura respecto de estratos superficiales más compresibles.

1.3 Definición de factor de seguridad para estabilidad de Taludes

Se establece que en el área se encuentra un perfil de suelo tipo C caracterizado por ser suelos muy densos o roca blanda que cumplen con el criterio de velocidad de onda de 360 a 760 m/s.

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

Con el propósito de considerar los efectos locales de respuesta sísmica, acorde con la exploración, se establece para el sitio un perfil de suelo tipo C según Clasificación basada en los rangos de velocidad de onda de corte Vs, según expresión A.2.4-3 y la tabla A.2.4-2 de la misma norma.

Tabla 5-20. Criterios para clasificar suelos dentro de los perfiles de suelo tipos C, D o E

Tipo de perfil	V _s	N _s o N ₆₀	S _u
C	entre 360 y 760 m/s	mayor que 50	mayor que 100 kPa (≈ 1 kgf/cm²)
D	entre 180 y 360 m/s	entre 15 y 50	entre 100 y 50 kPa (0.5 a 1 kgf/cm²)
E	menor a 180 m/s	menor de 15	menor de 50 kPa (≈ 0.5 kgf/cm²)

Fuente: NSR-10. Título A, tabla A.2.4-2

El análisis de sismicidad determinó que es una zona de amenaza sísmica alta. En consecuencia, se hace uso de la norma sismo resistente para poder definir cuáles son los factores de seguridad que aplican. Con la definición de un tipo de suelo tipo C, se emplea la aceleración calculada de 0,246.

De acuerdo con la NSR-10- Título H de la norma sismo resistente, se tiene que cumplir con unos factores de seguridad mínimos, definidos en 1,50 para condición estática y 1,05 para condición pseudo estática (...)

En conclusión, a partir del análisis de estabilidad de taludes se confirma que el proyecto tiene un cumplimiento de los factores de seguridad que exige las normas sismo resistentes.

Así las cosas, si bien las formaciones geológicas cuaternarias corresponden a depósitos inconsolidados hipotéticamente inestables, las soluciones de ingeniería planteadas dan cuenta con la suficiencia necesaria, tanto de la estabilidad de las obras como de la minimización de riesgos y de afectaciones ambientales que son objeto del análisis del Ministerio de Ambiente frente a la solicitud de sustracción de la reserva forestal que nos ocupa. Las cimentaciones de las obras se hacen sobre rocas estables y garantizan la mínima afectación ambiental y la no generación de fenómenos de remoción en masa; vale mencionar que la obra de ingeniería per se pretende precisamente es resolver las problemáticas de estabilidad que han venido teniendo en trazado existente.

Tabla 6-2 Factores de seguridad básicos mínimos directos para taludes en suelos.

CONDICIÓN	FS MÍNIMO	FS
	DISÑO	OBTENIDO
Taludes – condición estática y agua subterránea normal.	1.50	1.60
Taludes – condición pseudo-estática con agua subterránea normal y coeficiente sísmico de diseño.	1.05	1.06

1.4 Evaluación de nivel de aguas máximas N.A.M.E² para los Viaductos de Pericongo

El modelo hidráulico se realizó con base en un periodo de retorno de 200 años. Esto garantiza su resiliencia climática ante eventos entremos de lluvia. Adicional a ello, supone un mecanismo de gestión de riesgo ante eventos de avalancha que eventualmente ocurren en el sector. La curva del río magdalena en el sector Pericongo, posee una alta incidencia de socavación en la curva, sobre la vía actual. Este diseño de viaducto reduce de manera directa, la incidencia de eventos de riesgo que se ha traducido en muertes, sobre la vía actualmente existente.

El NAME hecho para el modelo hecho con régimen mixto, en el caso del viaducto sur para un periodo de retorno de 200 años, es de 831.49msnm y el gálibo corresponde a 11.63 metros. Para el viaducto norte, en estas mismas condiciones, el NAME es de 828.22msnm y el gálibo de 29.64msnm

² Nivel de Aguas Máximas Extraordinarias

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

En el viaducto norte la cota máxima de inundación no alcanza apoyos y no se presenta socavación local; mientras que en el viaducto sur la pila 2 se moja al nivel de crecida de diseño, por lo que se hizo el cálculo de socavación obteniendo una socavación calculada de 6,46 para lo cual se consideró que la cimentación tenga en cuenta la profundidad de socavación para esta pila. De todas maneras, el diseño contempla empotramientos profundos en roca para garantizar seguridad ante socavación del orden de 30 y 35 m de profundidad, estando todas dentro del estrato rocoso de la formación Doima, como se señaló anteriormente. En la siguiente ilustración se muestra la socavación en los dos viaductos.

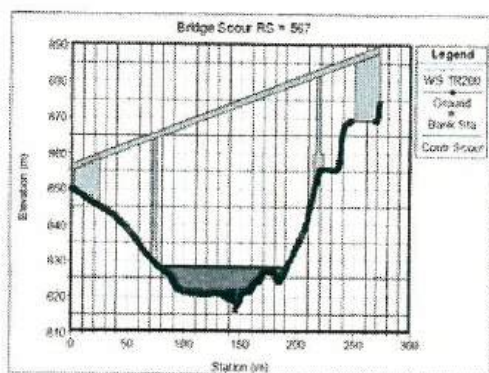


Figura 140 Socavación local en viaducto norte pericongo

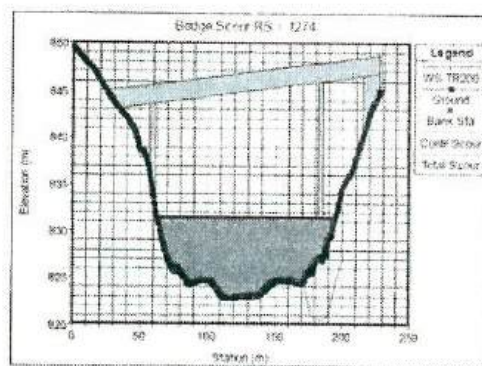


Figura 151 Socavación local en viaducto sur pericongo

Movimientos de tierra

Se generarán cortes del orden de 96.178 m³, rellenos de 1.349 m³ y de descapote de 2.589 m³. Se trata de órdenes de magnitud contenidos para un corredor en cañón, compatibles con la lógica de minimización de impacto de la alternativa en viaducto

En conclusión, este proyecto con la alternativa de viaducto desarrollada y con el uso del instrumento PAGA, junto con una supervisión rigurosa por parte de la ANI, e instrumentación bajo referentes de Lineamientos Verdes Viales-LIVV y actuaciones de gestión del riesgo, permitirá:

Desarrollar una obra resiliente ante el cambio climático con alta conveniencia geotécnica que garantiza la protección ante eventos extremos hidrológicos y riesgos asociados

La alternativa de viaductos eleva la vía y evita grandes cortes y rellenos sobre laderas inestables, reduce interacción con depósitos coluviales y minimiza riesgos de erosión y pérdida de conectividad ecosistémica, coherente con el principio de "impacto mínimo" en áreas de reserva. En Pericongo, los apoyos se definen con cimentaciones profundas ancladas en roca, dejando la mayor parte del paquete coluvial fuera de la zona estructural activa. Esto reduce de forma directa el volumen de movimiento de tierras y la necesidad de obras de estabilización masivas.

La estabilidad de laderas y cortes a cielo abierto se garantiza con los factores de seguridad empleados: la $F_{Sest} \approx 1,60$ y $F_{Ssism} \approx 1,06$ para los frentes de talud intervenidos entre viaductos para condiciones estáticas y pseudoestáticas, cumplen y superan los mínimos normativos (1,50 y 1,05).

La respuesta sísmica y control erosivo está en márgenes de seguridad positivos, aun bajo aceleraciones sísmicas altas del corredor; al evitar terraplenes extensos y cortes profundos, el proyecto reduce la longitud de laderas críticas y la demanda de obras de contención.



"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

Demanda lateral (viento/sismo/crecida): el anclaje en roca y la esbeltez controlada de pilas mejoran el desempeño frente a cargas laterales; la separación entre superestructura y laderas limita interacciones suelo-estructura indeseadas durante eventos sísmicos mayores.

El Periodo de retorno adoptado $T = 200$ años garantiza un adecuado comportamiento hidráulico y de adaptación ante el cambio climático de esta obra. Reduce el riesgo de deslizamientos de ladera, por la parte superior de la obra, así como la eventual incidencia amenazas de avalancha por el ascenso del río Magdalena. La ANI ha propuesto además el desarrollo de sondeos geoelectrónicos, recomendados por los especialistas en obras de viaductos y túneles, para evitar riesgos de operación en el largo plazo. (...)

Por su parte, a través del radicado 2025E1055305 del 17 de octubre de 2025 remitido por el Ministerio de Transporte se aclara:

(...)

a). Condición geológica del costado occidental

- El costado occidental está compuesto por depósitos superficiales aluviales y coluviales, con presencia de materiales sueltos, saturados y heterogéneos.*
- Estos materiales han sido caracterizados geotécnicamente y se ha previsto cimentación profunda en roca competente (Formación Doima), ubicada por debajo del nivel del lecho del río.*
- La zona del meandro no presenta taludes verticales ni peñones fracturados como en el costado oriental, lo que reduce el riesgo de caída de rocas y deslizamientos superficiales.*

b). Geomorfología y estabilidad natural

- El meandro occidental presenta una morfología más abierta y menos encajonada, lo que permite una geometría vial más segura y estable.*
- Los estudios del concesionario muestran que en el área puntual del viaducto no hay procesos activos de remoción en masa ni evidencias de inestabilidad geomorfológica en el área de implantación del viaducto.*
- La pendiente natural del terreno y la dirección de flujo subterráneo hacia el río favorecen el drenaje y la disipación de presiones de poro. El concesionario se dispone a realizar los requerimientos que sean necesarios para la gestión del riesgo, en todas las etapas del proyecto*

c). Análisis de estabilidad y medidas de control

- El diseño actual a cargo del concesionario, incluye el diseño de obras de protección y drenaje que incluyen subdrenes horizontales, concreto lanzado, malla electrosoldada y pernos, garantizando la estabilidad de los taludes intervenidos.*
- El análisis estático y pseudoestático confirma factores de seguridad adecuados, incluso en condiciones saturadas.*
- La cimentación profunda evita interacción directa con los estratos deformables, y se ha previsto control hidráulico para evitar acumulación de agua.*

La reubicación del trazado hacia el costado occidental no implica trasladar el problema geotécnico del oriente al occidente, sino resolverlo con una solución más estable, menos expuesta a eventos geodinámicos y compatible con la geomorfología del sector. Los estudios realizados y las medidas de diseño garantizan la estabilidad estructural y ambiental de la nueva ubicación.

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

3. Sobre eventuales fenómenos de remoción en masa.

Se ha identificado caídas de rocas y de acuerdo con un estudio del Instituto Geológico Colombiano IGC del 2019, el sector de Pericongo tiene "presencia de unidades litológicas afectadas por fallas y plegamientos, que presentan altos niveles de fracturamiento, es decir, cuenta con características geológicas, geomorfológicas, susceptibilidad y amenaza por movimientos en masa", particularmente para el sector vial existente hoy en el meandro, dónde ocurrieron eventos con incidencia mortal en años anteriores. Se debe aclarar que el IGC se refiere al sector en general y que los riesgos evidenciados por este ente, se concentran en el costado oriental.

La solución propuesta por el concesionario evidencia que dichos puntos están localizados en puntos específicos, como el costado oriental donde hay roca fracturada, teniendo el resto del terreno, especialmente en el costado occidental, mejor comportamiento natural, y que se puede estabilizar con obras de ingeniería como terraceos, drenajes, concreto lanzado y pernos, como se presenta en los detalles técnicos y diseños presentados ante la Agencia Nacional de Infraestructura, que se adjuntaron en el proceso de solicitud de sustracción.

Mantener un diseño vial adosado al macizo, se constituye en un factor de riesgo, por tanto, la mejor alternativa, es evitar la coexistencia de la vía con taludes que pueden colapsar en eventos futuros, reduciendo la oferta de servicios ecosistémicos en el sector.

4. Sobre el cumplimiento de factores de seguridad

A partir del análisis de sismicidad se determinó que es una zona de amenaza sísmica alta, por lo que se hace uso de la norma sismo resistente para poder definir cuáles son los factores de seguridad que aplican. De acuerdo con la NSR-10- Título H de la norma sismo resistente, se tiene que cumplir con unos factores de seguridad mínimos, definidos en 1,50 para condición estática y 1,05 para condición pseudo estática.

Para realizar el análisis de estabilidad se seleccionó la sección más crítica del sitio a evaluar y sobre esta se definió el perfil estratigráfico para proceder a asignar los parámetros de resistencia al corte de cada material (factores de seguridad de 1.50 para la condición estática y 1.05 para la condición dinámica o análisis pseudoestático).

En las siguientes gráficas, se ilustra la simulación de ese análisis de estática del tramo de vía a cielo abierto donde se encuentra el depósito coluvial y se tiene previsto conformar un talud, obteniendo un factor de seguridad de 1,60 en condición estática por encima de 1,50 y para la condición pseudo estática se alcanzó un Factor de seguridad de 1,06 en condición de sismo, estando por encima del mínimo requerido según la norma sismo-resistente que es de 1,05.

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

Figura 6-1 Sección 34+020 - Análisis de estabilidad global estático. FS obtenido = 1.60

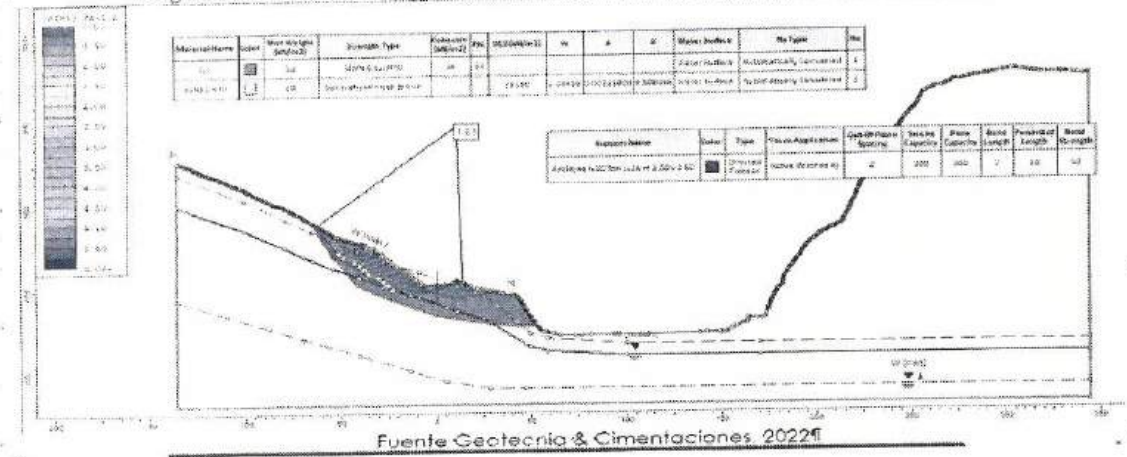


Figura 1 - (a) Modelación de taludes y factores de seguridad en diseño K34+020

Figura 6-2 Sección 34+020 - Análisis de estabilidad global pseudoestático. FS obtenido = 1.06

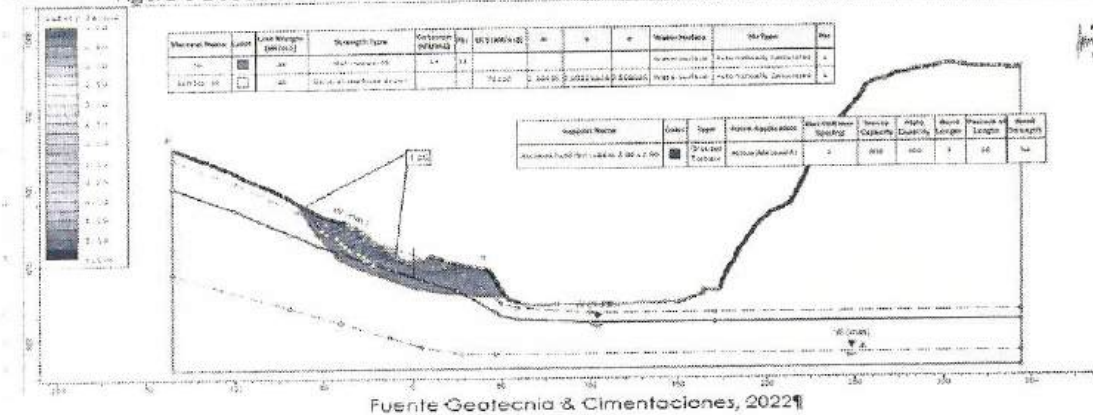


Figura 1 - (b) Modelación de taludes y factores de seguridad en diseño K34+020

De acuerdo con los análisis de estabilidad de taludes se confirma que el proyecto tiene cumplimiento de los factores de seguridad mínimos que exige la norma sismo resistente. De esta forma se garantiza que los cortes que se ejecutarán en los taludes tendrán un comportamiento estable sin ofrecer riesgos de movimientos en masa y caída de rocas a la calzada vial.

(...)

CONDICIÓN	FS MÍNIMO DISEÑO	FS OBTENIDO
Taludes - condición estática y agua subterránea normal.	1.50	1.60
Taludes - condición pseudo-estática con agua subterránea normal y coeficiente sísmico de diseño.	1.05	1.06

Ahora de acuerdo con los estudios geotécnicos y de estabilidad de taludes, se diseñaron las obras de protección y sostenimiento que garantizarán el cumplimiento de los factores de seguridad requeridos por la norma técnica, cuyos análisis muestran cumplimiento de los factores de seguridad, y las obras diseñadas aseguran mantenerlos durante la vida útil del proyecto.



"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

5. Sobre las obras de empalme entre el trazado de los puentes y la vía existente

Se resalta que las obras diseñadas para el empalme entre el trazado de los puentes y la vía existente, se realizarán obras de excavación para los taludes, que al igual que los demás taludes que se intervienen en el proyecto, se recubrirán en su totalidad con concreto lanzado, garantizando que no puedan verse afectados por la acción de aguas lluvias y demás fenómenos de intemperismo.

La geometría de los taludes del empalme norte, es en terrazas con pendientes que varían entre 1H:1V (45 grados), 0.75H:1V (53 grados) y 0.2H:1V (79 grados); bermas de 3m y alturas de 10 y 15m.

Para el talud izquierdo de este empalme, corte en cajón se tiene previsto las siguientes obras de protección y drenaje:

- Concreto lanzado 0.10m y malla electrosoldada
- Drenes de 3" L=10.0m c/3.0m

Para el talud derecho del corte en cajón y el talud izquierdo de la vía al otro lado del río Magdalena las siguientes obras de sostenimiento, protección y drenaje:

- Concreto lanzado 0.10m y malla electrosoldada
- Drenes de 3" L=10.0m c/3.0m
- Pernos de 1" L=6.0m c/3.0m

Estabilización geotécnica talud margen izquierda tramo de vía superficial al otro lado del río Magdalena (empalme norte).

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

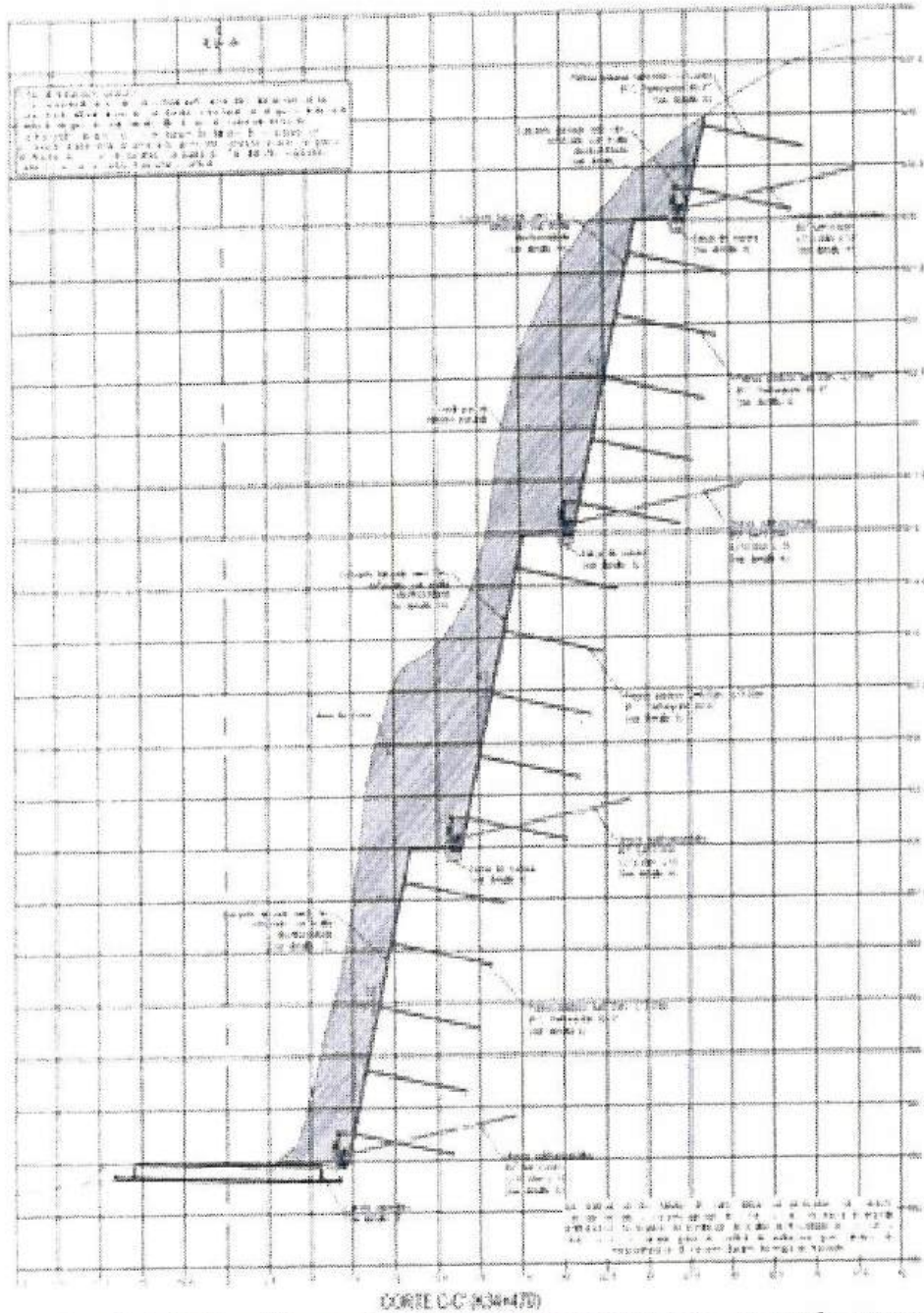


Figura 2 – Estabilización geotécnica taludes del corte en cajón K34+470

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

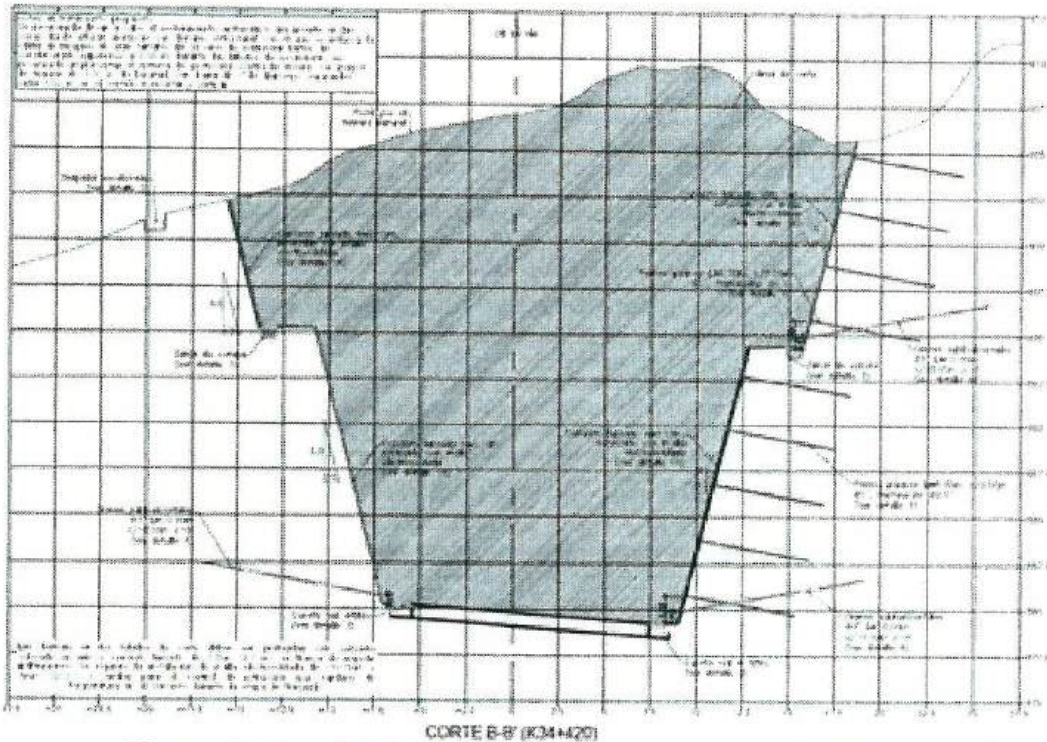


Figura 3 – Estabilización geotécnica taludes del corte en cajón K34+420

Se aclara que el empalme del extremo sur, tendrá obras menores, que se relacionan con la garantía de la linealidad horizontal y vertical del trazado de la vía.

Finalmente se adjunta un video 3D de la solución vial que permite identificar y aclarar el tipo de intervención y las soluciones de ingeniería a ser implementadas en especial el manejo de taludes de corte. (...)

6. Sobre el diaclasamiento y su eventual incidencia

En el marco de los estudios geológicos realizados en el sector Pericongo, se ha identificado la presencia de diaclasas en la Formación Doima, especialmente en los afloramientos del costado oriental, donde se encuentra la vía actual en la UF4, en donde se realizaron estaciones geomecánicas a lo largo del talud. Este fenómeno tiene implicaciones en la estabilidad de taludes y en el diseño de obras de protección.

a). Comportamiento en Pericongo

Costado oriental (vía actual)

- Se observan afloramientos rocosos con diaclasamiento visible, especialmente en escarpes verticales.
- Las diaclasas presentan orientaciones múltiples, con planos inclinados y verticales que favorecen la caída de bloques.
- Aunque no es posible un mapeo detallado, la caracterización puntual de afloramientos sí permite concluir que el riesgo está concentrado en el costado oriental
- Este comportamiento ha sido confirmado por evidencias de desprendimientos y acumulación de bloques en la calzada actual del trazado de la vía.

Costado occidental (zona del meandro)

- El afloramiento rocoso es menos expuesto, con predominancia de materiales

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

coluviales y aluviales.

- Aunque puede haber roca en profundidad, no se han identificado afloramientos con diaclasamiento activo.
- Esto reduce el riesgo de caída de bloques y permite una geometría más estable para el viaducto.

b). Limitaciones para el mapeo

- Las diaclasas en Pericongo no siguen una orientación única ni continua.
- Se presentan en familias con direcciones variables, lo que impide construir mapas detallados o predictivos de su distribución.
- Esta condición ha sido reconocida en los estudios, y por eso se opta por tratamientos generalizados de protección (concreto lanzado, malla, pernos) en lugar de soluciones localizadas.

El diaclasamiento en Pericongo afecta principalmente el costado oriental, con fracturas múltiples que favorecen la caída de bloques. En el costado occidental no se han identificado afloramientos con diaclasas activas.

7. Sobre la no afectación zonas de recarga de acuíferos

De acuerdo con el Estudio de Sustracción de Reserva Forestal, dentro del área del proyecto la principal forma de recarga se da por la precipitación, la cual se explica como la lluvia a través de los sedimentos y/o rocas se filtra por el subsuelo recargando las rocas de porosidad primaria que para el área del proyecto corresponde a las zonas topográficamente altas relacionadas a los Depósitos coluviales (Q2c) al oeste y a la Formación Doima (E2N1dm) al este.

La dirección de flujo de las descargas deja en evidencia la confluencia de los flujos de agua hacia el río Magdalena, condición que no se afecta ni se interrumpe con las obras previstas ejecutar en el mejoramiento de Pericongo, considerando:

- El área del proyecto presenta una estructura geológica estable, con presencia de depósitos coluviales y aluviales en superficie, y roca sedimentaria competente (Formación Doima) en profundidad.
- La recarga hídrica se da principalmente por precipitación en zonas topográficamente altas, con flujo subterráneo natural hacia el río Magdalena.
- La geomorfología del sector, especialmente en la zona del meandro, favorece la descarga natural de aguas subterráneas, sin evidencia de acuíferos confinados ni presurizados.
- Las obras proyectadas se limitan a cimentaciones profundas (pilotes) y anclajes en taludes específicos, sin excavaciones extensivas ni alteraciones masivas del subsuelo.
- Los pilotes se anclan en roca competente, atravesando estratos saturados sin generar canalización ni interferencia con zonas de recarga.
- Los taludes intervenidos serán estabilizados con drenes horizontales, concreto lanzado, malla electrosoldada y pernos, garantizando el control de presiones de poro y el mantenimiento del drenaje natural hacia el río.

En todos los taludes de corte, se implementarán subdrenes horizontales que buscan mantener el drenaje de las aguas hacia la cara del talud y conducir las hasta el drenaje natural del río Magdalena.

Con respecto a las obras de pilotaje, se reitera que los apoyos de los viaductos tienen cimentaciones profundas, que en su gran mayoría sobrepasan el nivel del lecho del río Magdalena, con lo cual se confirma que no se tendrán alteraciones al flujo de las aguas y zonas de recarga hídrica.

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

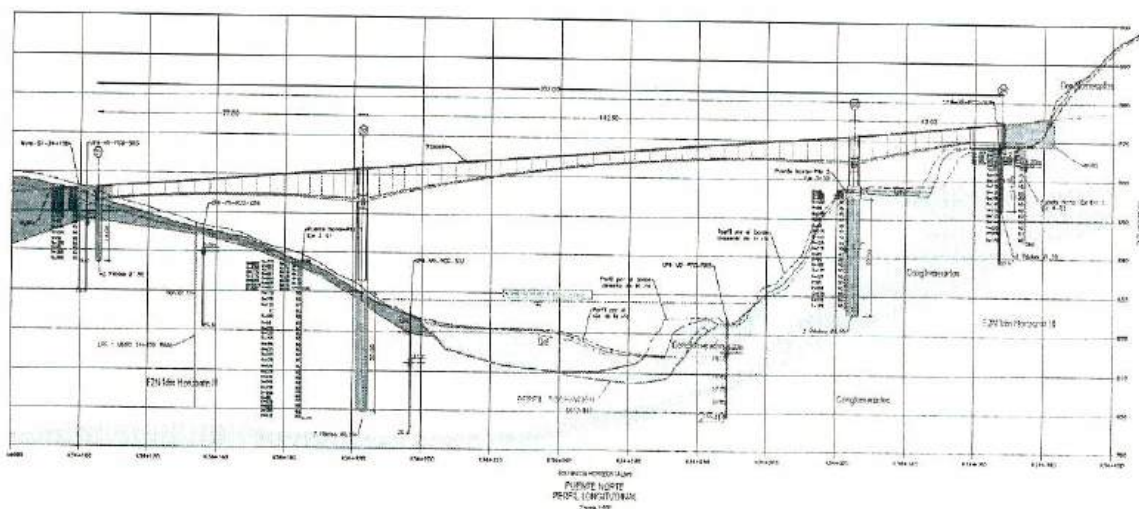


Figura 4 – Viaducto Norte

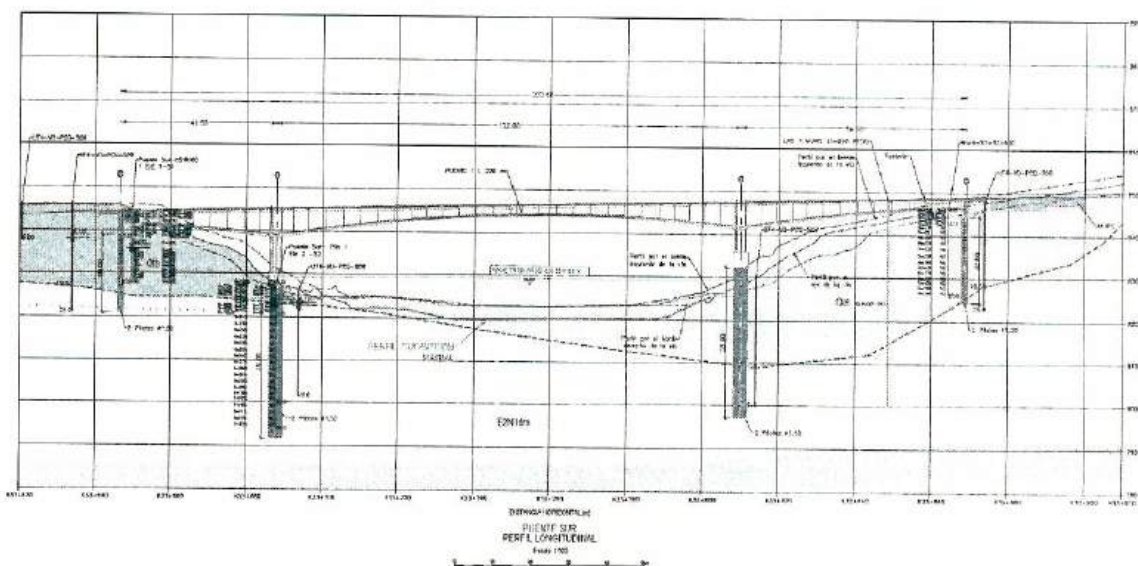


Figura 5 – Viaducto Sur

De esta forma las obras proyectadas por el concesionario en Pericongo, posee una baja probabilidad de generar afectación a los acuíferos del sector. La geología y geomorfología del área, junto con el alcance puntual y controlado de las intervenciones, permiten garantizar la estabilidad hidráulica y la trazabilidad ambiental del proyecto.

(...)

El proceso constructivo es muy importante en este proyecto, implica pasar al otro lado del río, adecuar unas plataformas para el equipo de pilotaje, ubicar zonas de acopio de materiales, así como un punto de embarcadero del Ferry, construir vías industriales y adecuar corredores para la construcción de trinchos de protección del río.

(...)

9. Sobre el aprovechamiento forestal propuesto

Para el permiso de aprovechamiento forestal a solicitar ante la CAM, se considerará la posibilidad de intervenir menos árboles a partir de una optimización del espacio requerido teniendo en cuenta que estas áreas transitorias se localizan sobre bosque ripario del río Magdalena.

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

LÍNEA BASE COMPONENTE FÍSICO

Se trae como referencia a continuación un aparte de la información remitida por el peticionario, en lo correspondiente a la identificación de tres nacimientos de agua en el área de influencia indirecta del área solicitada a sustraer.

« (...) 4.1.4.2 Disponibilidad, usos, limitantes y regímenes de escorrentía o almacenamiento

En el presente apartado son relacionados los usos y usuarios identificados en las áreas de influencia del área de Pericongo, objeto de trámite de solicitud de sustracción de reserva de Ley Segunda de 1959.

Como resultado del inventario de usos y usuarios realizado en campo, fue identificado un (1) usuario en las áreas de influencia del área de Pericongo, para quien el principal recurso de agua son tres nacimientos de agua para uso doméstico; cuya ubicación se presenta en la **Figura 101**, por otro lado en la Tabla 10-1. se relaciona información general del usuario identificado, sin embargo, para mayor detalle consultar el Anexo E Hidrología se encuentra consignado el formato de campo correspondiente.

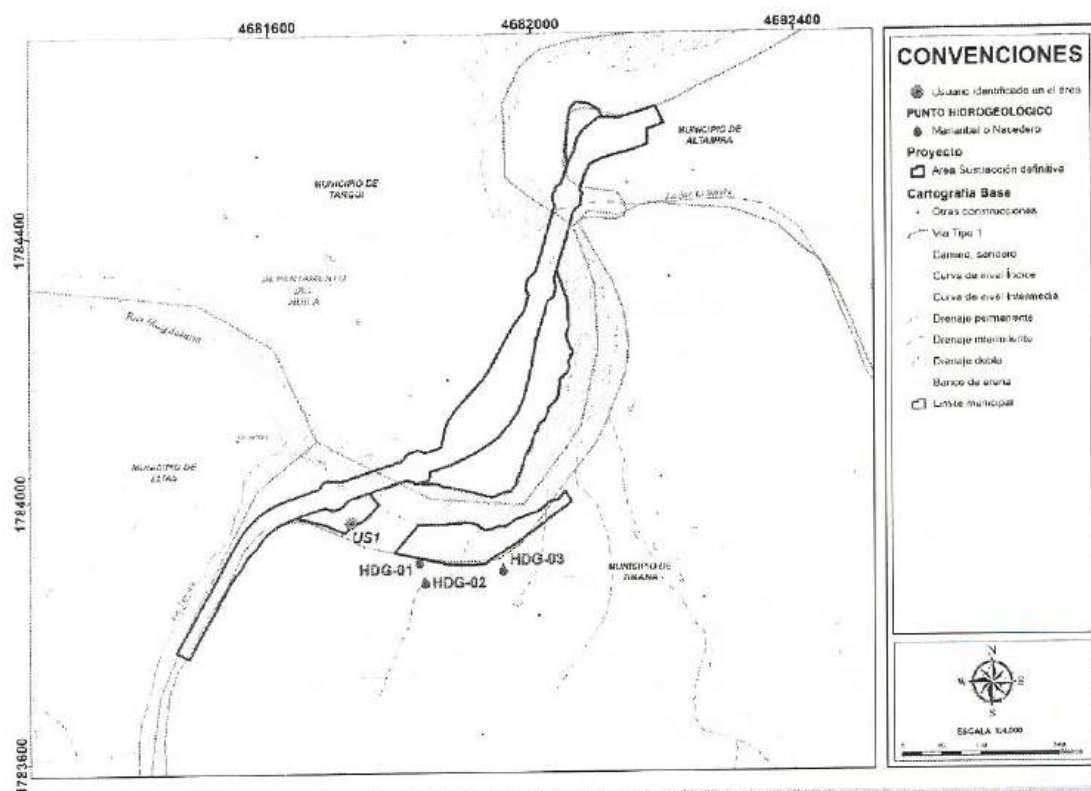


Figura 101 Usuarios identificados en las áreas de influencia del área de Pericongo

Fuente: ASI S.A.S., 2022

Puntos de agua subterránea identificados en campo

Para el área de estudio, se identificaron tres (3) puntos de agua subterránea, en donde todos corresponden a manantiales, las coordenadas de ubicación y distribución espacial, se observan en la **Tabla 101** y **Figura 102**. Los dos primeros Manantiales (HDG-01 – HDG-02) (**Fotografía 101** y **Fotografía 102**) corresponden a la unidad geomorfológica denudacional de Ladera erosional y están relacionados a Depósitos Coluviales y el tercero (HDG -03) a la unidad geomorfológica estructural de Cuesta homoclinal con material parental de la Formación Doima (**Fotografía**

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

103). Las características según los lineamientos del Formulario Único Nacional para Inventario de Puntos de Agua Subterránea indica que su permanencia es perenne y de contacto como medio de surgencia; se identifica el goteo continuo en las paredes de las rocas, el flujo constante de caudal a partir de la emanación identificada.



Fotografía 101 Manantial HDG-01
Coordenadas Planas Magna sirgas Origen Nacional E: 4681828 N: 1783903



Fotografía 102 Manantial HDG-02
Coordenadas Planas Magna sirgas Origen Nacional E: 4681837 N: 1783872

Fuente: ASI S.A.S., 2022



Fotografía 103 Manantial HDG-03
Coordenadas Planas Magna sirgas Origen Nacional E: 4681956 N: 1783891

Fuente: ASI S.A.S., 2022

Tabla 101 Inventario de Puntos de Agua Subterránea identificados en campo para el área de Pericongo

ID	Tipo de Punto	COORDENADAS PLANAS MAGNA SIRGAS ORIGEN NACIONAL		
		Este (m)	Norte (m)	Altura (m.s.n.m)
HDG - 01	Manantial	4681828	1783903	873
HDG - 02	Manantial	4681837	1783872	888
HDG - 03	Manantial	4681956	1783891	886

Fuente: ASI S.A.S., 2022

Página **20** de **122**
F-M-INA-46:V5 17-02-2025

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

las entidades territoriales, de uso social, económico y cultural, asociadas a las comunidades asentadas en dichos territorios.

El trámite para la solicitud de sustracción de áreas de la zona de Reserva Forestal de la Amazonia donde se materializará el Proyecto Sustracción de Reserva de Ley Segunda de 1959, Área Pericongo, Concesión 012 De 2015 Santana-Mocoa-Neiva, incluye la jurisdicción territorial del municipio de Altamira ubicado en el departamento del Huila, con jurisdicción ambiental de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena -CAM.

Área de Influencia Directa Físico-Biótica

Identificación

Para la identificación del Área de Influencia Directa (AID) físico-biótica se empleó como criterios la afectación directa que ocasiona la actividad en los recursos naturales de la reserva forestal; de manera directa se utilizará el recurso suelo (que es el espacio físico del terreno), el recurso vegetal (entendido este tanto en la parte arbórea, arbustiva, herbácea, epífita), el recurso hídrico (captación de agua para los procesos constructivos) y el recurso atmosférico (entendido los procesos constructivos) (...), la oferta de los servicios que se afectarán con el Proyecto son los siguientes:

- ✓ Aprovechamiento: producción de alimentos para la fauna silvestre y provisión de agua.
- ✓ Regulación: control del microclima local y capacidad de resiliencia.
- ✓ Apoyo: Ciclaje de nutrientes, radiación electromagnética y hábitat terrestre - aéreo.
- ✓ Cultural: Recreación.

Delimitación

Para delimitar el área de influencia directa (AID) se tuvieron en cuenta las áreas de sustracción intervenidas directamente por el proyecto y para las cuales se requiere la sustracción de reserva.

Se definió el área de influencia directa de 8.04 ha, considerando el área de intervención directa sobre la cual se realizará la sustracción definitiva, y la identificación de los SSEE que se afectarán de forma directa por esta sustracción.

Flora

Unidad mínima de análisis

El cambio de una cobertura a otra es uno de los principales criterios considerados para la delimitación del área de influencia para el medio biótico, debido a la alteración estructural y funcional que podrían sufrir las coberturas vegetales por el desarrollo de las diferentes estrategias que considera el proyecto, pues repercute directamente sobre el alcance (continuidad espacial de las coberturas). Por tanto, la delimitación espacial del área de influencia para este componente no solo considera la actividad y ubicación inmediata de intervención, también analiza los impactos y la extensión de los mismos, con el objetivo de asegurar que el área de influencia incluya la trascendencia espacial de los mismos.

De esta forma, el punto de partida para la delimitación del Área de Influencia es la cobertura del impacto y sus potenciales efectos sobre los ecosistemas terrestres y acuáticos analizados desde el punto de vista funcional. En este sentido, el efecto de los impactos va disminuyendo en la medida que la unidad de cobertura vegetal es más extensa y de esta manera la influencia de los impactos no cubre la totalidad de

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

la unidad de análisis. Las unidades de cobertura vegetal natural, con su mayor capacidad de resiliencia, tienden a disminuir los efectos de los impactos en relación con la distancia, de tal manera que las coberturas naturales con estructuras reducidas, irregulares y/o con mayor fragmentación no tienen un efecto de barrera tan eficiente por lo que los límites del Área de Influencia pueden no coincidir con estas unidades.

Para el caso de los cuerpos de agua lóticos se catalogan comúnmente como una barrera para el paso de ciertos grupos faunísticos, debido a que fragmentan la continuidad incluso de las coberturas, "realmente tienen un carácter neutral, pero que no pueden ser consideradas como espacios sensibles al albergar comunidades vegetales y animales que no están vinculadas al medio terrestre pero que sin duda pueden afectar a la continuidad geográfica de los hábitats", así como otras barreras físicas artificiales como vías que implican dinámicas e interacciones diferentes constituyéndose en barreras contra la extensión de los impactos.

En la Tabla 102 se presenta la identificación cualitativa de los impactos considerados en la definición del área de influencia para el componente de flora, el análisis contempla las actividades del proyecto y la relación entre la importancia y la cobertura o extensión del impacto.

Tabla 102 Identificación cualitativa de los impactos sobre el componente Flora.

Área de Intervención	Impacto	Impacto específico	Causas o actividades generadoras de impacto	Criterio espacialización de parámetros de delimitación
Sustracción de Reserva de Ley Segunda de 1959, Pericongo concesión 012 de 2015 Santana-Mocoa-Neiva	Flora	Alteración a ecosistemas terrestres	Remoción de la cobertura vegetal y descapote	Áreas identificadas para posible intervención según Zonificación de Manejo en el polígono del área a licenciar, se toma la continuidad de la cobertura natural y seminatural hasta que se presente cambio de la cobertura. De igual forma, se utilizaron elementos fisiográficos como drenajes sencillos y drenajes dobles, bosques de galería, vegetación secundaria baja y vías existentes que actúan como barreras delimitadoras de los impactos ambientales.
		Alteración a cobertura vegetal		
		Alteración a comunidades de flora		

Fuente: ASI S.A.S., 2022.

Fauna

Unidad mínima de análisis

Respecto a la fauna silvestre, la delimitación del área de influencia definitiva se ve directamente relacionada por los aspectos ecológicos, propios de las especies con distribución regional y la contemplación de los impactos que pudieran afectar la composición poblacional y dinámica ecológica en el Área de Sustracción de Reserva de Ley Segunda de 1959, Pericongo concesión 012 de 2015 Santana-Mocoa-Neiva. Para ello, el factor de análisis correspondió a la unidad de análisis de unidades de cobertura vegetal de tipo natural (Bosque de galería y/o ripario, Vegetación

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

secundaria baja, Ríos, Arenales y Afloramientos rocosos) y su delimitación de área de influencia, las cuales concernieron a la unidad mínima de análisis de acuerdo al mapa de coberturas a escala 1:10.000 elaborado para el área de influencia del proyecto conforme a la Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra - Metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia (IDEAM, 2010).

Al igual que los criterios tenidos en cuenta en la delimitación del área de influencia preliminar, la delimitación del área de influencia definitiva tuvo en cuenta la posible alteración de las coberturas naturales y seminaturales por el desarrollo del proyecto, donde la trascendencia del impacto corresponderá al área total del fragmento, como hábitat de especies faunísticas. En algunos tramos, se toma como límite de trascendencia de los posibles impactos sobre la fauna la red vial existente, siendo estas una barrera antrópica que fragmenta la dinámica ecosistémica actualmente en la zona.

El análisis cualitativo del componente fauna se describe en la Tabla 103.

Tabla 103 Identificación cualitativa de los impactos sobre el componente fauna.

Elemento	Impacto	Causas o actividades generadoras de impactos	Criterios de espacialización y parámetros de delimitación
Fauna terrestre	Alteración a comunidades de fauna terrestre	Remoción de la cobertura vegetal y descapote en las áreas susceptibles de intervención en el área de sustracción de reserva de ley segunda de 1959, Pericongo concesión 012 de 2015 Santana-Mocoa-Neiva	Áreas identificadas para posible intervención según zonificación de manejo en el polígono del área de sustracción de reserva de ley segunda de 1959, se toma la continuidad de la cobertura natural y seminatural hasta que se presente cambio de la cobertura.
	Cambio en la disponibilidad y calidad del hábitat de la fauna terrestre		

Fuente: ASÍ S.A.S., 2022.

Área de Influencia Directa Socioeconómica

La definición del Área de Influencia Directa para el medio socioeconómico del Viaducto Pericongo se asoció a la posible generación y ocurrencia de impactos que se llegaran a presentar en las diferentes dimensiones: demográfica, espacial, económica, cultural y político - organizativa de manera directa por efecto de las actividades que se van a llevar a cabo en las diferentes fases del proyecto. Esta determinación tuvo como criterio fundamental la confluencia de dos aspectos: intervención de las actividades y la posible ocurrencia de afectaciones derivadas de dichas actividades.

En tal sentido, se incluyeron aquellas unidades territoriales que tendrán una intervención directa por las actividades de sustracción de reserva o que están comprometidas territorialmente en el polígono, dado que la afectación, aunque sea en un área determinada de una vereda tendría incidencia integralmente en toda la comunidad asentada a lo largo de cada unidad territorial.

De acuerdo con lo descrito anteriormente, el Área de Influencia para el componente socioeconómico para la construcción del viaducto Pericongo, se compone de un total de 4 unidades territoriales, de las cuales 1 vereda pertenece al municipio de

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

Timaná, 1 vereda al municipio de Altamira y 1 al municipio de Tarqui y 1 al municipio de Elías.

7.2. Área de influencia indirecta

El área de influencia indirecta corresponde a las zonas en las que los impactos son potenciales y su aparición no tiene una relación directa en tiempo y en espacio con la ejecución de las actividades propuestas para las fases de pre-construcción, construcción, operación y mantenimiento y desmantelamiento y abandono. La oferta de los servicios ecosistémicos en el AII, no se verá afectado debido a que la intervención es puntual.

Área de Influencia Indirecta socioeconómica

Para la determinación del Área de Influencia Indirecta (AII), se incluyeron aquellas unidades territoriales en las que existe la posibilidad de que se presente cualquier tipo de afectación indirecta o extensión de los impactos generados por las actividades del proyecto de sustracción de reserva, e igualmente debido a la pertenencia político – administrativa que tienen las unidades territoriales que fueron incluidas dentro del Área de Influencia Directa del proyecto.

Aunado a lo anterior, las características políticas, administrativas y económicas, que pueden representar ventajas para la ejecución del proyecto, como por ejemplo la oferta de bienes y servicios que a nivel de la cabecera municipal pueden brindar estos municipios, así como la localización de las dependencias municipales, donde se llevan cabo los trámites administrativos requeridos para el desarrollo del proyecto.

Con base en estos criterios, para el presente Estudio fueron incluidas como Área de Influencia Indirecta los municipios de Timaná, Altamira y Tarqui del departamento del Huila, todos ellos por la posible incidencia que podrían tener desde el punto de vista administrativo, de infraestructura vial, de presión sobre los servicios públicos existentes y de oferta de bienes y servicios de cara a las actividades técnicas y operativas del proyecto.

8. LÍNEA BASE

De manera complementaria a la información de línea base de los componentes físico y biótico, incluida en el concepto técnico número 43 del 19 de marzo de 2023, se referencia a continuación la información remitida por el peticionario con relación a conectividad ecológica:

Conectividad ecológica

Resultados

Para el contexto regional, se evaluó un paisaje conformado por 192.614,98 hectáreas ubicados en el departamento de Huila en 17 municipios entre ellos Altamira, Elías, Tarqui y Timaná, donde se evaluó los cambios en la composición del paisaje con la implementación del proyecto "Trámite de Sustracción de Reserva de Ley Segunda de 1959, Pericongo Concesión 012 de 2015 Santana-Mocoa-Neiva; Sector Pericongo". La escala espacial del área regional permitió identificar 21 coberturas diferentes según la clasificación de Corine Land Cover, las cuales han tenido un comportamiento dinámico que presupone la realización de análisis específicos, que permitan no solo describir sino interpretar el posible impacto de los cambios en los patrones de configuración del paisaje.

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

Área clase

El área de clase es una medida fundamental de la composición del paisaje, debido a que constituye una cuantificación de área que permite delimitar la representatividad de cada cobertura al interior del mismo. La extensión del paisaje es equivalente a la sumatoria del área asociada a las diferentes coberturas que lo integran, las cuales para el de área de influencia indirecta del proyecto fueron clasificadas hasta el quinto nivel de la metodología Corine Land Cover adaptada a Colombia. Los resultados de esta segregación de coberturas para los dos escenarios evaluados, se presentan a continuación en la **Tabla 104** y en la **Figura 10-7** y **Figura 10-8**. se muestran los mapas de coberturas sin proyecto y con proyecto.

Tabla 104. Área de clases en el AI del proyecto y su variación con la implementación del proyecto.

Código/Nom bre	Cobertura	Sin Proyecto		Con Proyecto		Perdida o Ganacia De Área	
		Áre a (Ha)	%	Áre a (Ha)	%	Área (Ha)	%
1. TERRITO RIOS ARTIFICI ALIZADO S	Territorio artificializado	261 ,15	0 ,1 4	261 ,15	0 ,1 4	0,00	0,0 0
	Áreas de Sustracción	0,0 0	0 0 0	8,0 5	0 0 0	8,05	0,0 0
2. TERRITO RIOS AGRÍCOL AS	Pastos	58. 679 ,86	3 0 ,4 6	58. 676 ,50	3 0 ,4 6	03,37	0,0 0
	Mosaico de cultivos y pastos	8.2 23, 43	4 ,2 7	8.2 23, 43	4 ,2 7	0,00	0,0 0
	Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	11. 192 ,14	5 ,8 1	11. 192 ,14	5 ,8 1	0,00	0,0 0
	Mosaico de pastos con espacios naturales	17. 183 ,98	8 ,9 2	17. 183 ,98	8 ,9 2	0,00	0,0 0
	Mosaico de cultivos y espacios naturales	1.1 32, 18	0 ,5 9	1.1 32, 18	0 ,5 9	0,00	0,0 0
	Arroz	819 ,76	0 ,4 3	819 ,76	0 ,4 3	0,00	0,0 0
	Café	20. 350 ,95	1 0 ,5 7	20. 350 ,95	1 0 ,5 7	0,00	0,0 0

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

Código/Nom bre	Cobertura	Sin Proyecto		Con Proyecto		Perdida o Ganacia De Área	
		Áre a (Ha)	%	Áre a (Ha)	%	Área (Ha)	%
3. BOSQUE S Y ÁREAS SEMINAT URALES	Bosque denso alto	41. 693 ,77	2 1 , 6 5	41. 693 ,77	2 1 , 6 5	0,00	0,0 0
	Bosque denso bajo	3,5 8	0 , 0 0	3,5 8	0 , 0 0	0,00	0,0 0
	Bosque fragmentado con pastos y cultivos	1.9 40, 70	1 , 0 1	1.9 40, 70	1 , 0 1	0,00	0,0 0
	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	2.1 31, 17	1 , 1 1	2.1 31, 17	1 , 1 1	0,00	0,0 0
	Bosque de galería y ripario	6.4 37, 55	3 , 3 4	6.4 37, 55	3 , 3 4	0,00	0,0 0
	Herbazal denso	4.2 97, 83	2 , 2 3	4.2 96, 68	2 , 2 3	01,15	0,0 0
	Herbazal abierto	2.7 49, 21	1 , 4 3	2.7 49, 21	1 , 4 3	0,00	0,0 0
	Arbustal denso	2.7 72, 29	1 , 4 4	2.7 72, 29	1 , 4 4	0,00	0,0 0
	Arbustal abierto	420 ,80	0 , 2 2	420 ,80	0 , 2 2	0,00	0,0 0
	Vegetacion secundaria	10. 686 ,93	5 , 5 5	10. 685 ,16	5 , 5 5	01,77	0,0 0
	Areas abiertas sin vegetacion	25, 78	0 , 0 1	25, 78	0 , 0 1	0,00	0,0 0
	Afloramientos rocosos	15, 11	0 , 0 1	15, 11	0 , 0 1	0,00	0,0 0



"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

Código/Nombre	Cobertura	Sin Proyecto		Con Proyecto		Pérdida o Ganancia De Área	
		Área (Ha)	%	Área (Ha)	%	Área (Ha)	%
5. SUPERFICIES DE AGUA	Río	1.596,77	0,83	1.595,01	0,83	01,76	0,00

Fuente: ASÍ S.A.S.,2022

De acuerdo a los resultados de la **Tabla 104**, se evidencian cambios en la extensión de las coberturas territorios artificializados y agrícolas, pues hay un incremento en los primeros, gracias a la Sustracción de Reserva, la cual tendría una intervención equivalente a 8,05 hectáreas. Esta intervención se realizará mayoritariamente en coberturas de territorios agrícolas, por ello se presentaría una disminución de 3,37 hectáreas en su extensión, transformando coberturas de Pastos.

En relación a las coberturas pertenecientes al tercer (3) nivel: bosques y áreas seminaturales, se observa una menor intervención dentro de ellas, pues al promover flujos de materia, energía e información a través del paisaje, aumentan la conectividad al facilitar el movimiento de especies vegetales y animales entre los elementos o manchas que lo componen. Por ello con la implementación del proyecto, coberturas como Bosque denso alto, Bosque denso bajo, Bosque fragmentado con pastos y cultivos, Bosque fragmentado con vegetación secundaria, Bosque de galería y ripario entre otras (ver **Tabla 104**) no tienen ninguna tasa de transformación, a diferencia de las coberturas Herbazal denso y Vegetación secundaria que evidencian las mayores pérdidas de áreas, equivalentes a 1,15 y 1,77 hectáreas respectivamente.

Finalmente, la categoría de Superficies de agua presenta una pérdida de 1,76 hectáreas. Cabe resaltar que, coberturas como Ríos, es recurso vital para el desarrollo de las actividades agrícolas y de la vida en general dentro de la Subzona Hidrográfica, se buscó generar el menor impacto dentro de dichas coberturas con la implementación del proyecto por ello la única pérdida que se genera dentro de ellas es por la transformación de los Canales en Zonas industriales.

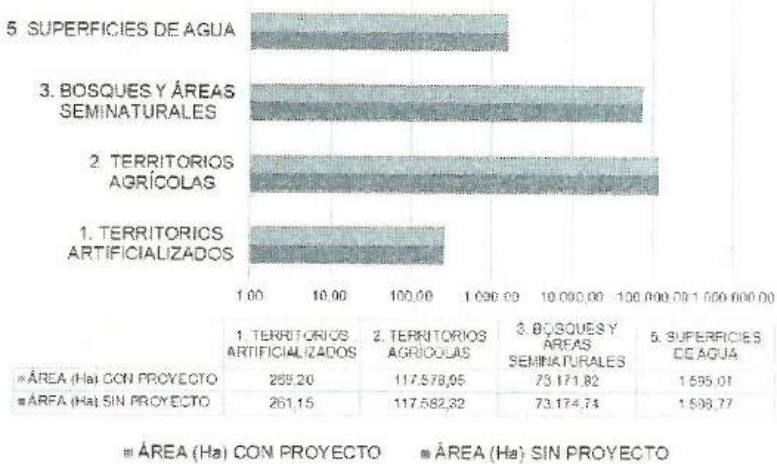


Figura 103. Comparación de la extensión de las diferentes coberturas en el AI del proyecto agrupadas por categorías de primer nivel según Corine Land Cover en los dos escenarios evaluados.

Fuente: ASÍ S.A.S.,2022



"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

• Territorios agrícolas

En relación a las coberturas incluidas en la categoría de territorios agrícolas, se observa una disminución de 3,37 hectáreas en la cobertura Pastos, mientras que las demás coberturas como Mosaico de cultivos y pastos, Arroz, Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, Café, entre otros (ver **Tabla 104**), no presentan afectaciones con la implementación del proyecto (ver **Figura 104**). Es así que, la mayor transformación de coberturas se daría dentro de esta categoría, si bien estos suelos tienen un alto valor para el componente socioeconómico, se logra observar un contraste con los componentes abiótico y biótico, ya que, al ser coberturas con un alto nivel de intervención antrópica, se espera que el cambio en su uso, no afecte en magnitudes mayores como lo haría la intervención de coberturas más conservadas.

Las coberturas de pastos en la actualidad están principalmente asociadas a actividades como la ganadería y suelen colindar con cultivos agrícolas, sin embargo se consideran como hábitats o corredores para especies de fauna silvestre, en especial para las aves ya que son importantes como sitios de anidación, alimentación y descanso de aves residentes como migratorias y la flora gracias a la regeneración natural en la cobertura de pastos arbolados, que al presentar árboles aislados en potreros es cinco veces más abundante y tres veces más rica en especies que en espacios abiertos.

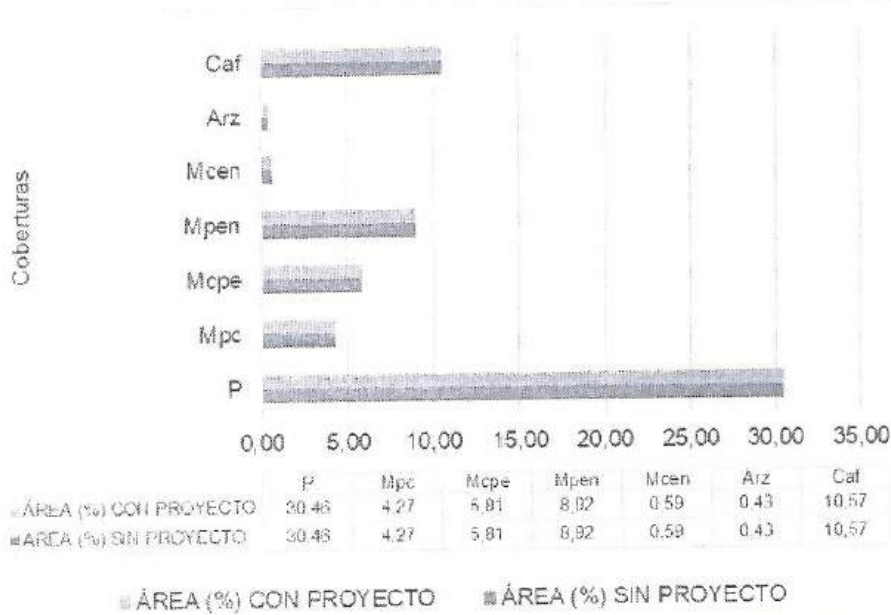


Figura 104. Determinación porcentual de la pérdida/ganancia en la extensión de las diferentes coberturas agrupadas en la categoría de territorios agrícolas según Corine Land Cover en los dos escenarios evaluados.

Coberturas: Pastos (P), Mosaico de cultivos y pastos (Mpc), Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales (Mcpe), Mosaico de pastos con espacios naturales (Mpen), Mosaico de cultivos con espacios naturales (Mcen), Arroz (Arz) y Café (Caf).
Fuente: ASÍ S.A.S., 2022

• Bosque y áreas seminaturales

Los bosques y áreas seminaturales constituyen el grupo de coberturas con mayor representatividad en el contexto regional con 12 clases, de las cuales las coberturas Bosque denso alto, posee la mayor área con 41.693,77 hectáreas correspondiente al 21,65%, seguido de la cobertura Vegetación secundaria con 10.686,92 hectáreas siendo el 5,55% y Bosque de galería y ripario con 6.437,55 hectáreas equivalente a 3,34%. Al contrastar las clases con proyecto y sin proyecto, se evidencia pérdidas



"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

en las coberturas Herbazal denso y Vegetación secundaria equivalentes a las 1,15 hectáreas y 1,17 respectivamente, mientras que las demás coberturas no presentaron ningún tipo de transformación (ver **Figura 105**).

Estos resultados, enfatizan la importancia de la conservación de áreas naturales y seminaturales pues teniendo el alto grado de conectividad estructural y funcional que brindan este tipo de coberturas a las especies de fauna y plantas, la reducción de áreas cobertura natural dentro de un paisaje causa una transformación que dispone el área situaciones de fragilidad. Por lo cual, la transformación de los paisajes naturales en paisajes causa que los ecosistemas estratégicos solo sobrevivan como fragmentos aislados y dispersos con diferentes tamaños y formas, inmersos en matrices culturales y principalmente presentes en tierras privadas.

La transformación masiva de coberturas naturales a zonas de potreros o cultivos afecta especialmente a la herpetofauna debido a que gran parte de la comunidad depende de la heterogeneidad ambiental de los bosques, así mismo requieren de ciertas condiciones estructurales del hábitat y microclimas específicos, para sobrevivir desarrollar sus procesos vitales, tales como la reproducción, alimentación y termorregulación: este hecho ha generado que las especies de reptiles que evitan los potreros tienden a ser más vulnerables a procesos de extinción debido a los efectos del borde y a la pérdida y fragmentación del hábitat, así mismo se comienzan a establecer especies generalistas aumentando su abundancia dentro de coberturas antropizadas, y disminuyendo la diversidad del ensamblaje de reptiles en general.

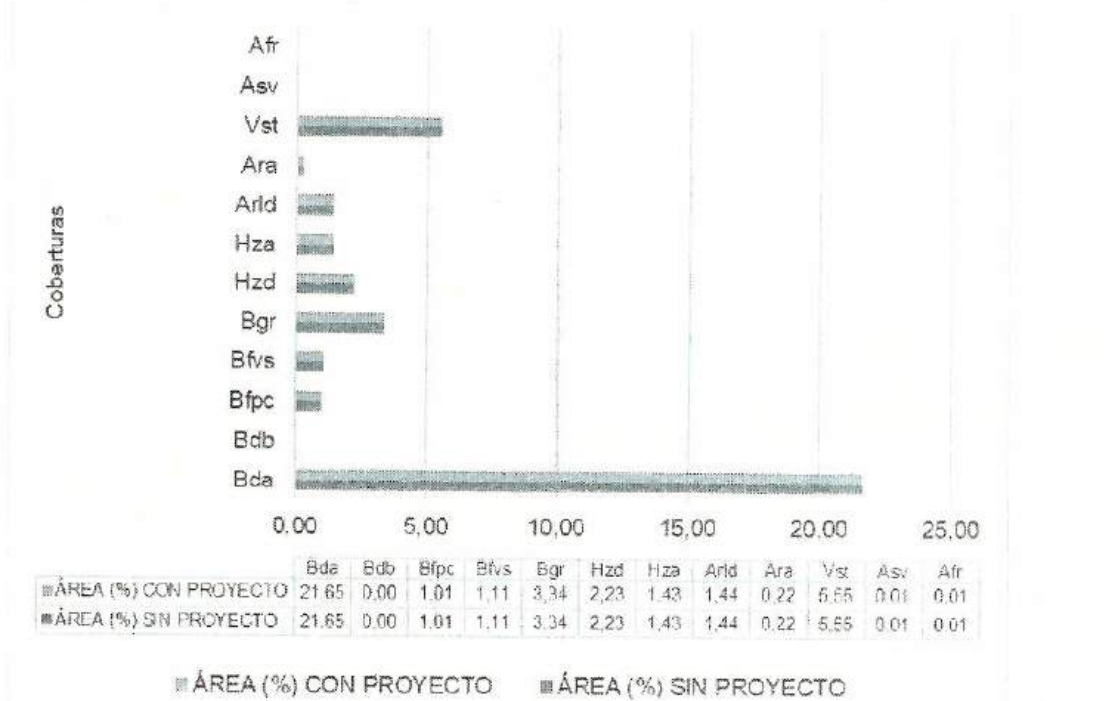


Figura 105. Determinación porcentual de la pérdida/ganancia en la extensión de las diferentes coberturas agrupadas en la categoría de bosques y áreas seminaturales según Corine Land Cover en los dos escenarios evaluados.

Coberturas: Bosque denso alto (Bda), Bosque denso bajo (Bdb), Bosque fragmentado con pastos y cultivos (Bfpc), Bosque fragmentado con vegetación secundaria (Bfvs), Bosque de galería y ripario (Bgr), Herbazal denso (Hzd), Herbazal abierto (Hza), Arbustal denso (Arid), Arbustal denso (Arid), Arbustal abierto (Ara), Vegetación secundaria (Vst), Áreas abiertas sin vegetación Afloramientos rocosos (Afr), Áreas abiertas sin vegetación (Asv)

Fuente: ASÍ S.A.S., 2022

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

• Superficies de agua

La categoría superficies de agua, es el grupo menos diverso en coberturas, con tan solo la clase Ríos, la cual presenta disminución en sus áreas con la implementación del proyecto, equivalente a 1,76 hectáreas (0,84%) (ver **Figura 106**). Cabe resaltar que la pérdida de área de estas coberturas tiene una gran importancia ecológica, pues muchas especies de fauna se encuentra muy ligado a las áreas húmedas, ya sean temporalmente inundables o encharcables como las zonas pantanosas, por ejemplo, las comunidades de anfibios, cuya ecología presupone en la mayoría de las especies, cuerpos de agua para el desarrollo de su ciclo reproductivo; así mismo beneficia a especies de mayor movilidad como los reptiles de gran tamaño y mamíferos, al ser fuentes de hidratación, por lo que favorece la permanencia o migración entre los parches de vegetación. En particular, los cocodrilos al presentar hábitos carnívoros y depredan vertebrados terrestres que se acercan a las orillas de los cuerpos de agua, cumpliendo así un papel como controlador de poblaciones de los vertebrados terrestres y permitiendo además el flujo de energía en el ecosistema.

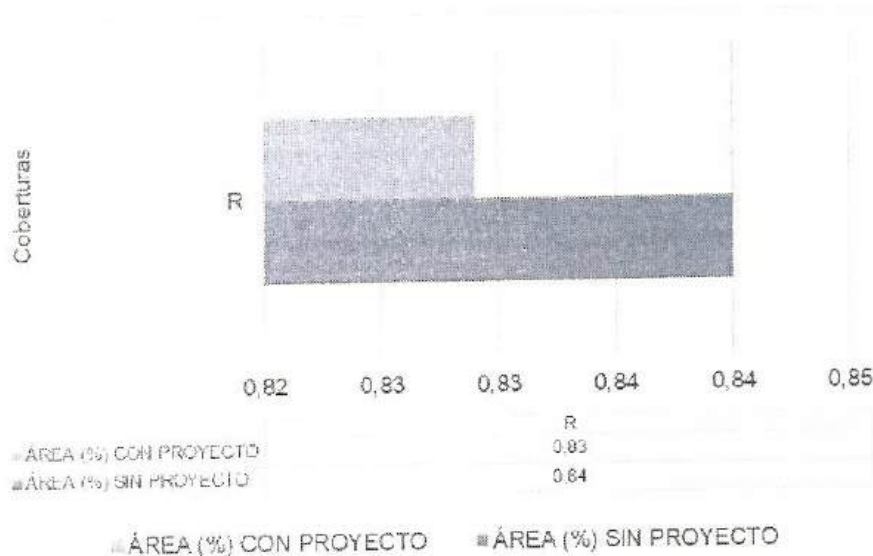


Figura 106. Determinación porcentual de la pérdida/ganancia en la extensión de las diferentes coberturas agrupadas en la categoría de superficies de agua según Corine Land Cover en los dos escenarios evaluados.

Coberturas: Ríos (R)
Fuente: ASÍ S.A.S., 2022

Número de Parches

El número de parches (NP) de un tipo de área de clase, constituye una medida simple del grado de fragmentación de una cobertura específica. Aunque el número de parches de un área de clase puede ser fundamentalmente importante para varios procesos ecológicos, a menudo tiene un valor interpretativo limitado por sí mismo, debido a que no transmite información sobre el área, la distribución o la densidad de los parches. Si el área total del paisaje y el área de la clase se mantienen constantes en la escala de temporalidad evaluada, entonces el número de parches podría ser utilizado para obtener información de la densidad o el tamaño medio del parche y podría ser un índice de gran utilidad.

En la **Tabla 105** se presentan los valores de número de parches para las coberturas naturales y seminaturales según Corine Land Cover, presentes en el Área de influencia indirecta del proyecto viaducto Pericongo. Así mismo, en la **Tabla 105** se



"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

muestran las principales coberturas de bosques y áreas seminaturales en la actualidad y con el proyecto.

Tabla 105. Número de parches de las diferentes áreas de clase en el paisaje y su variación en los dos escenarios evaluados.

Código/ Nombre	Cobertura	Sin Proyecto			Con Proyecto	
		Área (Ha)	Np	%	Área (Ha)	Np
BOSQUES Y ÁREAS SEMINATURALES	Bosque denso alto	41.693,77	95	21,65	41.693,77	95
	Bosque denso bajo	3,58	1	0,00	3,58	1
	Bosque fragmentado con pastos y cultivos	1.940,70	21	1,01	1.940,70	21
	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	2.131,17	15	1,11	2.131,17	15
	Bosque de galería y ripario	6.437,55	84	3,34	6.437,55	84
	Arbustal denso	2.772,29	33	1,44	2.772,29	33
	Arbustal abierto	420,80	6	0,22	420,80	6
	Vegetación secundaria	10.686,93	135	5,55	10.685,16	135

Fuente: ASÍ S.A.S.,2022

La interpretación del valor de NP se puede resumir con la siguiente premisa: cuando el número de parches aumenta, evidencia procesos de fragmentación o aparición de nuevos parches como consecuencia de procesos de sucesión vegetal, cuando el número de parches disminuye, indica pérdida de hábitat o procesos de conectividad entre parches cercanos. Teniendo en cuenta que este análisis evalúa únicamente la influencia de la implementación del proyecto sobre las coberturas, se evidenciará únicamente la pérdida de hábitat.

Comparando los escenarios con proyecto y sin proyecto, no se observan cambios en el número de parches de las clases, por lo que la implementación del proyecto no tendría grandes impactos sobre los bosques y áreas seminaturales presentes en el contexto regional. No obstante, coberturas como Herbazal denso y Vegetación secundaria presentan pérdidas en sus áreas, pero no trascienden en sus números de parches, ya que con la ejecución del proyecto se busca salvaguardar las dinámicas sucesionales de la cobertura evitando más presiones sobre las coberturas, para prevenir futuros procesos de fragmentación (ver Figura 107 y Figura 108).

La posibilidad de que existan pérdida de parches, se deriva fundamentalmente de los cambios en los usos y cobertura de los suelos, ligados a las actividades agropecuarias desarrolladas en la zona, que no sólo causa deforestación sino también procesos erosivos significativos. Así, las transformaciones se verán reflejadas en cambios en las condiciones ambientales como temperatura, viento y humedad, influyendo en cambio climático, debido a diferencias estructurales entre la vegetación del fragmento y la vegetación de la matriz circundante y consecuentemente por cambios en la distribución de las especies en función de su tolerancia a los efectos de borde.

La importancia del mantenimiento de parches de coberturas como los bosques naturales, es fundamental para la conectividad los ecosistemas y el flujo de la fauna y flora. Más aún, estos bosques albergan una gran cantidad de especies de fauna, los cuales necesitan ambientes con un grado de conservación mayor y vegetación espesa que les permita distribuirse de manera segura, que les sirva de refugio, les proporcione recursos alimenticios, al igual que sitios de cría y apareamiento. Por estos motivos la estructura del ambiente es importante ya que entre más diverso sea el ecosistema más microclimas y variedad de recursos podrá brindar a la fauna del lugar.

10

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

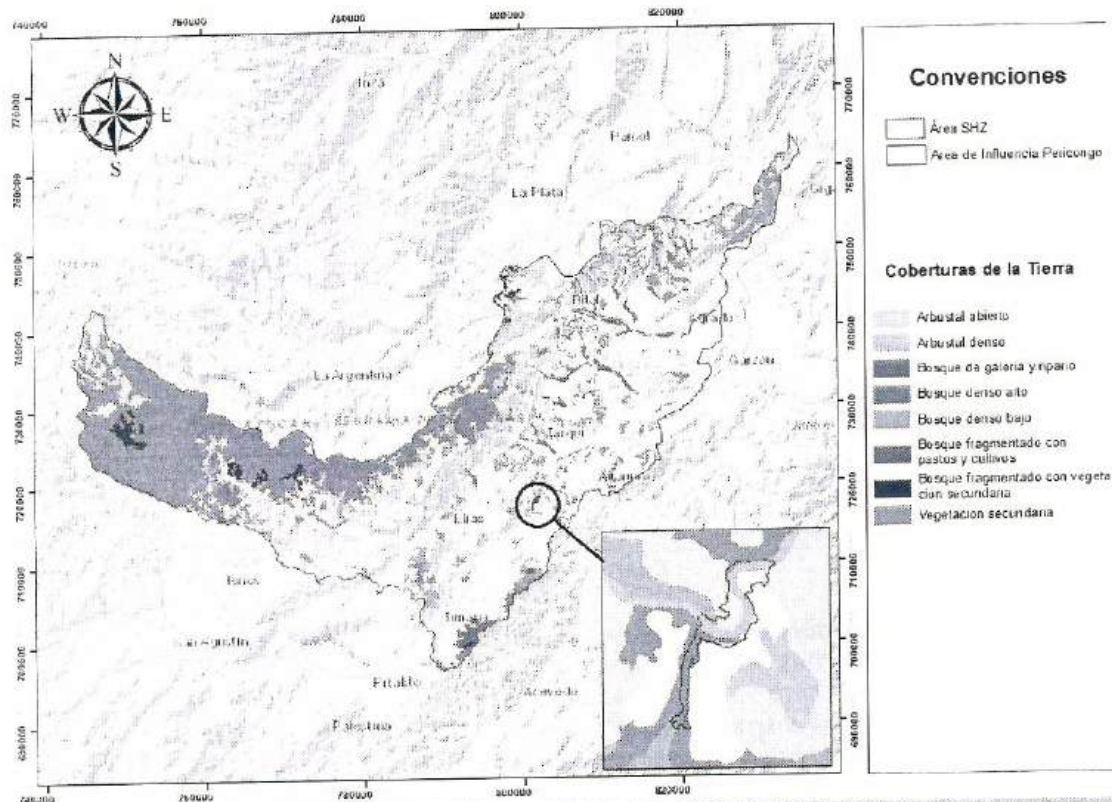


Figura 107. Principales coberturas naturales y seminaturales según Corine Land Cover, presentes en el Contexto Regional previo a la implementación del proyecto.
Fuente: ASÍ S.A.S.,2022

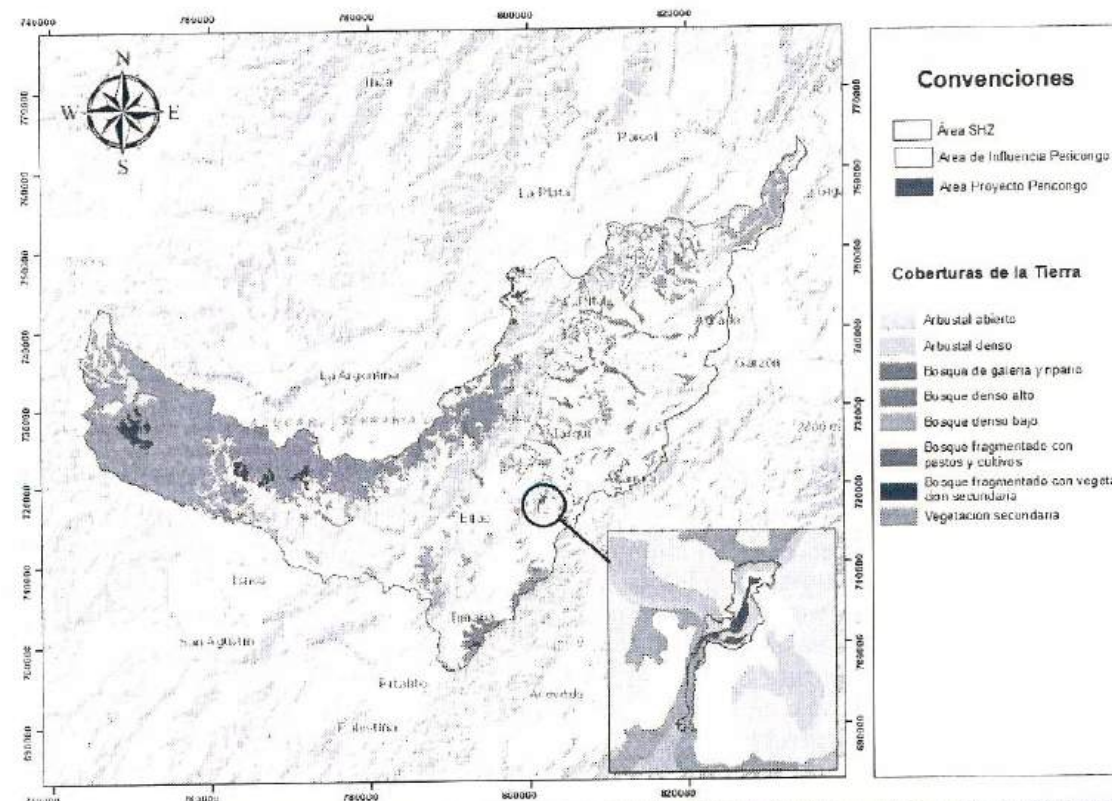


Figura 108. Principales coberturas naturales y seminaturales según Corine Land Cover, presentes en el Contexto Regional con la implementación del proyecto.
Fuente: ASÍ S.A.S.,2022

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

Distancia euclidiana al vecino más cercano

La distancia euclidiana del vecino más cercano (ENN – por sus siglas en inglés Euclidean nearest-neighbor) se define usando geometría euclidiana simple, basada en la distancia en línea recta más corta entre el parche focal y su vecino más cercano de la misma clase, se define en metros y ha sido ampliamente utilizada para cuantificar el aislamiento de los parches. El valor de ENN se acerca a 0 a medida que disminuye la distancia al vecino más cercano y el límite superior del valor ENN está limitado por la extensión del paisaje.

Aunque la disminución del valor de ENN en un grupo de datos determinado, podría estar relacionado a procesos de fragmentación que derivan en la aparición de nuevos parches de la misma área de clase, así como los procesos de sucesión vegetal que den lugar a la conectividad de múltiples parches, también existen otros mecanismos que podrían influenciar el resultado del valor de ENN, como la pérdida de hábitat, debido a que este proceso puede reducir el número de parches evaluados en un conjunto de datos; otro de los factores que pueden influenciar el valor de ENN es la variación en el tamaño de los parches, lo cual influye directamente en la distancia entre los mismos; por esta razón los resultados de la métrica que pretendan ser comparados en diferentes escalas de temporalidad, deben ser cuidadosamente evaluados integrando la interpretación del número de fragmentos de cada clase, así como el tamaño promedio de los mismos, además de la variación en la extensión general del área de la clase sujeta a evaluación.

Este es un índice fundamental para poder valorar el grado de aislamiento o conectividad existente entre los distintos fragmentos, partiendo de la base de que un mayor aislamiento implica una reducción de las posibilidades de albergar o mantener un mayor grado de diversidad biológica. Para este análisis se tomaron las coberturas más conservadas, resumidas en la **Tabla 106** junto con la distancia promedio del vecino más cercano para cada clase.

Tabla 106. Media de los valores de ENN en el paisaje en relación a los dos escenarios evaluados.

Código/ Nombre	Cobertura	Sin Proyecto			Con Proyecto		
		Np	Mean Enn	SD	Np	Mean Enn	SD
3. BOSQUES Y ÁREAS SEMINATURALES	Bosque denso alto	95	33,50	160,14	95	33,50	160,14
	Bosque denso bajo	1	126,73	0,00	1	126,73	0,00
	Bosque fragmentado con pastos y cultivos	21	1.718,85	2.600,16	21	1.718,85	2.600,16
	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	15	2.422,51	6.813,74	15	2.422,51	6.813,74
	Bosque de galería y ripario	84	392,68	1.197,32	84	392,68	1.197,32
	Arbustal denso	33	736,68	3.667,94	33	736,68	3.667,94
	Arbustal abierto	6	11.615,82	25.198,41	6	11.615,82	25.198,41
	Vegetación secundaria	135	559,98	867,21	135	559,98	867,21

Fuente: ASÍ S.A.S., 2022

La interpretación de la media de ENN se puede resumir con la siguiente premisa: cuando el valor tiende a cero, la configuración de parches es más concentrada y a medida que se aleja de cero, es más dispersa.

▪ Sin proyecto

Los resultados obtenidos del valor de ENN para cada área de clase o cobertura, permiten definir al Arbustal abierto como la cobertura con el valor más elevado (11.615,82 m), pues al estar conformado por 6 parches indica que estos se disponen de manera disyunta, limitando los flujos energéticos entre ellos.

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

Seguidamente se encuentra el Bosque fragmentado con vegetación secundaria (2.422,51 m), y el Bosque fragmentado con pastos y cultivos (1718,85 m). Estos resultados, señalan que la configuración de parches de cada cobertura anteriormente mencionada, es más dispersa, lo cual produce dificultad de conectividad espacial y funcional, generando aislamiento entre los diferentes parches de este ecosistema. Por lo que, la distancia entre remanentes de bosques adyacentes y el grado de conectividad entre ellos, son importantes para determinar la respuesta de la biota frente a la fragmentación

Por su parte coberturas como Bosque denso bajo (126,73 m), Bosque de galería y ripario (392,68 m) y particularmente el Bosque denso alto (33,50 m) presentaron los menores valores de ENN, esto gracias a que están conformados por parches compactos, indicando que para las especies de fauna que hacen uso de estas coberturas, el desplazamiento entre parches representa un costo de tiempo y energía mucho más bajo en comparación con las demás coberturas. Es por ello que, la composición y estructura vegetal es fundamental para el establecimiento para la comunidad de la fauna, ya que son las plantas las que generan los principales recursos tanto alimenticios como de protección a predadores. Por lo que, estas tres últimas coberturas permiten un flujo de movilidad de especies de baja y mediana locomoción a lo largo del área del contexto regional, llegando a ser los principales corredores de conectividad de estas especies, no obstante, la distancia entre los parches de la unidad es un impedimento para muchas especies que requieren la continuidad en la cobertura.

▪ Con proyecto

Los valores de ENN permitieron identificar un patrón de conectividad similar al escenario sin proyecto, es decir que, con la implementación del proyecto, no se presentaron cambios ni transformaciones en las coberturas boscosas (ver **Tabla 106**), ya que al evitar la fragmentación de los hábitats y mantener la conectividad, asegura la conservación y protección de la biodiversidad de los ecosistemas. Más aún, la distancia entre remanentes de bosques adyacentes y el grado de conectividad entre ellos, son importantes para determinar la respuesta de la biota frente a la fragmentación, produciendo dificultad de conectividad espacial y funcional para este tipo de vegetación, generando aislamiento entre los diferentes parches de este ecosistema.

Índice de forma (LSI)

El índice de forma del paisaje (LSI o Landscape Shape Index) mide la relación perímetro-área para el paisaje en su conjunto y se calcula a partir del perímetro del parche (m), dividido por la raíz cuadrada del área del parche (m²), ajustado por una constante para modular un estándar cuadrado. El valor del índice de LSI es 1 cuando el parche es cuadrado y aumenta sin límite a medida que la forma del parche se vuelve más irregular. El índice de LSI se puede interpretar como una medida de la complejidad geométrica general del paisaje o de un área de clase focal; sin embargo, también se puede interpretar como una medida de desagregación del paisaje: cuanto mayor es el valor de LSI, más dispersos están los tipos de parches.

Wilson & Willis (1975) fueron pioneros en la aplicación de ecología en paisajes fragmentados, al proponer estrategias diseñadas para prevenir la pérdida de biodiversidad, con base en la teoría de biogeografía de islas, uno de los principios propuestos indica que la forma de los parches debe minimizar la proporción entre el borde y su área (Aumentando el área de interior); por lo tanto, un parche de una hectárea que tiene una forma circular tendría una proporción entre borde y su área, mayor en comparación con un parche de una hectárea con una forma rectangular o alargada. Si la forma del paisaje es particularmente importante, entonces el valor



"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

de LSI puede ser un índice útil, especialmente cuando se comparan paisajes de diferentes tamaños (ver **Tabla 107**).

Tabla 107. Índice de forma de las diferentes áreas de clase en el paisaje y su variación en los dos escenarios evaluados.

Código/ Nombre	Cobertura	Sin Proyecto	Con Proyecto
		MSI	MSI
3. BOSQUES Y ÁREAS SEMINATURALES	Bosque denso alto	2,12	2,12
	Bosque denso bajo	2,37	2,37
	Bosque fragmentado con pastos y cultivos	1,99	1,99
	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	2,39	2,39
	Bosque de galería y ripario	3,40	3,40
	Arbustal denso	2,01	2,01
	Arbustal abierto	1,69	1,69
	Vegetación secundaria	1,94	1,94

Fuente: ASÍ S.A.S.,2022

▪ Sin proyecto

Los resultados obtenidos bajo este índice permiten definir el Bosque de galería y ripario como la cobertura con los valores más elevados, lo que indica que su geometría es más irregular en comparación con las otras coberturas y sus parches se encuentran más dispersos; esta diferencia está relacionada principalmente con la estructura y conformación del Bosque de galería y ripario, dado que la vegetación arbórea por lo general se ubica en las márgenes de cursos de agua permanentes o temporales. Además, este tipo de cobertura está limitada por su amplitud, pues bordea los cursos de agua y los drenajes naturales, por ello presenta una forma alargada e irregular aumentando la longitud de los bordes, esto hace que los parches sean menos compactos y menos efectivos para la conservación de los recursos internos, sin embargo, este tipo de coberturas juega un papel fundamental dentro de la matriz al permitir la interconexión entre los distintos fragmentos y reducir la distancia entre parches que determina la presencia de un menor número de especies en los fragmentos más aislados.

La forma de los fragmentos tiene una importancia primordial e incluso a veces se considera más relevante que la dimensión. La forma está condicionada por la actividad humana y las condiciones naturales, es así que las coberturas Arbustal abierto y Vegetación secundaria, al presentar valores intermedios muestran aún dominio de las condiciones naturales que favorecen las formas curvilíneas e irregulares. En líneas generales, se considera que las formas compactas facilitan la conservación de los valores naturales, las formas irregulares facilitan los intercambios con su entorno y las formas en red o laberínticas proporcionan una fácil conducción o transporte.

▪ Con proyecto

Para este escenario, las coberturas de bosques y áreas seminaturales no presentaron ningún tipo de transformaciones, ya que la ejecución y desarrollo del proyecto se puede considerar como una actividad moderada que no modifica a grandes escalas las formas de las áreas naturales, sin comprometer la diversificación de las formas, ya que una actividad antrópica intensa, supone una simplificación de la variabilidad, y con ello, se esperaría que las coberturas de bosques y áreas seminaturales sean más amorfas o menos geométricas que en el escenario sin proyecto.

P



"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

Dimensión fractal

La dimensión fractal es igual a 2 veces el logaritmo del perímetro del parche (m) dividido por el logaritmo del área del parche (m2). Una dimensión fractal mayor que 1 para un parche bidimensional indica una desviación de la geometría euclidiana (es decir, un aumento en la complejidad de la forma). El índice de dimensión fractal refleja la complejidad de la forma en una variedad de escalas espaciales (tamaños de parches); por lo tanto, al igual que el índice de forma, supera una de las principales limitaciones de la relación recta perímetro-área como medida de la complejidad de la forma. El resultado se acerca a 1 si la forma de los parches presenta perímetros cuadrados y se acerca a 2 para formas con perímetros de relleno, de planos muy complejos e irregulares. En la **Tabla 108** se presentan los valores del índice de la dimensión fractal para las coberturas evaluadas en el contexto regional proyecto.

Tabla 108. Índice de la dimensión fractal de las áreas de clase en el paisaje y su variación en los dos escenarios evaluados.

Código/ Nombre	Cobertura	Sin Proyecto	Con Proyecto
		MFRACT	MFRACT
3. BOSQUES Y ÁREAS SEMINATURALES	Bosque denso alto	1,28	1,28
	Bosque denso bajo	1,41	1,41
	Bosque fragmentado con pastos y cultivos	1,29	1,29
	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	1,30	1,30
	Bosque de galería y ripario	1,36	1,36
	Arbustal denso	1,29	1,29
	Arbustal abierto	1,28	1,28
	Vegetación secundaria	1,30	1,30

Fuente: ASÍ S.A.S.,2022

Los valores de las diferentes coberturas presentaron una tendencia más cercana al valor de 1, indicando que los perímetros son simples y relativamente homogéneos, con un carácter medianamente lineal, sin embargo, el Bosque de galería y ripario fue la única cobertura con valores intermedios, confirmando su mayor complejidad tal como se mostró en el anterior índice.

Teniendo en cuenta el resultado general de esta métrica para las diferentes coberturas analizadas en los dos escenarios contemplados, se define que las formas de los parches integrados en el análisis presentan una tendencia hacia las formas geométricas regulares y proporcionales, es por ello que, con la implementación del proyecto se buscó generar la mínima afectación de estas coberturas boscosas y áreas seminaturales, por lo que esta métrica no fluctuará drásticamente con la implementación del proyecto a pesar de los cambios en el área total de las coberturas.

Borde Total (TE)

El borde total (TE) es una medida absoluta de la longitud total del borde de un tipo de parche en particular. El valor de TE es igual a la suma de las longitudes (m) de todos los segmentos de borde que involucran el tipo de parche correspondiente. El valor de TE tiende a 0 cuando no hay límite de clase en el paisaje; es decir, cuando todo el paisaje y el borde del paisaje consta del tipo de parche correspondiente.

En el análisis se utilizó el valor del Borde total (TE: Total edge) el cual corresponde al perímetro del ecotono a nivel de clase, adicionalmente se analizó el valor de la densidad de borde (ED: Edge density) con el fin de observar la relación entre el perímetro del ecotono con la superficie del paisaje. En la



"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

Tabla 109 se presentan los valores de la densidad de borde en las áreas de clase evaluadas y su variación en los dos escenarios contemplados.

Tabla 109. Borde total y densidad de borde en las áreas de clase evaluadas y su variación en los dos escenarios evaluados.

Código/ Nombre	Cobertura	Sin Proyecto			Con Proyecto		
		Área (ha)	TE (m)	ED (ha)	Área (ha)	TE (m)	ED (ha)
3. BOSQUES Y ÁREAS SEMINAT URALES	Bosque denso alto	41.69 3,77	1.335 .499, 38	69.3 35,1 8	41.6 93,7 7	13. 023 ,07	676,1 2
	Bosque denso bajo	3,58	1.591 ,75	82,6 4	3,58	603 ,51	31,33
	Bosque fragmentado con pastos y cultivos	1.940 ,70	138.3 79,36	7.18 4,25	1.94 0,70	138 .37 9,3 6	7.184 ,25
	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	2.131 ,17	159.6 62,81	8.28 9,22	2.13 1,17	159 .66 2,8 1	8.289 ,22
	Bosque de galería y ripario	6.437 ,55	893.4 53,77	46.3 85,4 8	6.43 7,55	893 .45 3,7 7	46.38 5,48
	Arbustal denso	2.772 ,29	201.0 37,24	10.4 37,2 6	2.77 2,29	201 .03 7,2 4	10.43 7,26
	Arbustal abierto	420,8 0	26.86 8,64	1.39 4,94	420, 80	26. 868 ,64	1.394 ,94
	Vegetación secundaria	10.68 6,93	778.3 56,79	40.4 09,9 8	10.6 85,1 6	779 .09 8,8 4	40.44 8,51

Fuente: ASÍ S.A.S.,2022

▪ Sin proyecto

Una de las afectaciones de mayor interés son los cambios que los fragmentos forestales manifiestan en sus franjas exteriores, también llamadas ecotonos, áreas de borde o simplemente bordes. Su origen se relaciona con el llamado efecto de borde, el cual supone la aparición de propiedades y dinámicas generadas por el contacto de los fragmentos de la cobertura con la matriz externa, convirtiendo a los bordes en hábitats diferentes de los que existen en el interior de los fragmentos. Los resultados obtenidos para el valor TE permiten definir el Bosque denso alto como la cobertura con mayor borde total seguida por la Vegetación secundaria, mientras que los valores más reducidos se encuentran el Bosque denso bajo y el Arbustal abierto, pues los valores de TE es proporcional al número de parches que las componen, y al comparar las dos coberturas, Bosque denso bajo posee menos zonas de contacto con otro tipo de coberturas.

Respecto a la densidad de borde, se aprecia como esta aumenta a medida que el borde total de las coberturas se incrementa, y para este escenario el Bosque denso alto se ubica como la clase con mayor susceptibilidad al efecto borde (69,335 ha). Este efecto en los bosques es cada vez más abundante debido a las actividades humanas, incluidos los asentamientos, la agricultura y la extracción de recursos; en consecuencia, aunque la cobertura restante presentó valores bajos de TE, el paisaje en general experimenta la influencia de borde; incluso dependiendo de la configuración espacial de la fragmentación en los paisajes, en algunos casos el área de influencia indirecta del borde tiende a ser el componente dominante de la matriz,

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

pero en el contexto regional el borde total no fue superior al 0,4% en las coberturas evaluadas indicando que el efecto de borde en la actualidad es mínimo.

▪ Con proyecto

Los resultados obtenidos para el valor de TE en cada área de clases o coberturas, permiten identificar el mismo patrón reportado previo a la ejecución del proyecto, sin embargo, se observa pérdidas en los tamaños de borde para las coberturas Bosque denso alto y Bosque denso bajo; lo que generan respuestas secundarias sobre los distintos patrones y procesos ecológicos de las plantas, como la regeneración, crecimiento y reproducción. De estos factores, las dinámicas de regeneración natural juegan un papel muy importante en la capacidad que tienen las comunidades vegetales de renovarse en el tiempo y el espacio.

En contraste, la cobertura Vegetación secundaria presenta pérdida en su TE, generando una mayor influencia del efecto borde en esta cobertura, pues al presentar mayores aumentos en su densidad de borde, podrían llegar a estar más expuestas a condiciones diferentes a su ecosistema, por ejemplo son más susceptibles a la radiación solar y el viento que golpean los fragmentos en su borde provocando alteraciones microclimáticas, esto es aún más notorio en coberturas boscosas y seminaturales intervenidas, ya que los fragmentos usualmente están rodeados por una matriz de biomasa estructuralmente distinta como praderas, cultivos o renovales secundarios jóvenes, estas diferencias en complejidad estructural y biomasa resultan en diferencias microclimáticas. Campos, praderas y cultivos reciben más radiación solar la que alcanza al suelo durante el día y dan una mayor reradiación a la atmósfera por la noche, causando cambios sustanciales tanto en los procesos ecológicos como sobre las comunidades biológicas.

Durante las últimas décadas, la influencia de los bordes ha sido un tema de interés en los estudios de patrones del paisaje asociados con la fragmentación; y una expectativa señalada por muchos autores, es que los efectos de borde conducirán a una degradación y simplificación del bosque en esas áreas expuestas a tales efectos: invasión de especies pioneras, disminución de la diversidad, desaparición de árboles grandes característicos de la vegetación original y reducción de la biomasa. Esto se puede apreciar dentro de la cobertura Vegetación secundaria, dada su extensión y composición en la actualidad registraron una mediana diversidad y abundancia faunística, por lo cual es importante tener en cuenta los posibles impactos que podría generar el aumento de su borde total y la densidad de este una vez se ejecute el proyecto.

Diversidad paisajística

La diversidad paisajística, es un índice que combina la riqueza de unidades paisajísticas y su distribución territorial representando, por tanto, la heterogeneidad de un paisaje. Para su evaluación se usó el índice de diversidad de Shannon (H), su valor absoluto no es muy significativo, pero es útil para comparar distintos paisajes o un mismo paisaje en distintos momentos temporales (**Tabla 1010**), igualmente se tuvo en cuenta la dominancia calculada dentro del análisis de diversidad de VOLATE.

Tabla 1010. Índices de diversidad en los dos escenarios evaluados.

Índices	Sin Proyecto	Con Proyecto
H	2,14	2,14
Dom	0,90	0,95
No. Clases	21	22
Ln	1,34	1,34

Fuente: ASÍ S.A.S.,2022



"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

En cuanto al grado de diversidad, se toma 0 como el valor de máxima homogeneidad y el logaritmo de la riqueza $\ln(22) = 1,34$; $\ln(22) = 1,34$) como el de máxima heterogeneidad. En relación a lo anterior se puede decir que las coberturas naturales y seminaturales en todos los escenarios evaluados, oscila entre valores intermedios de diversidad (2,14), siendo unidades medianamente heterogéneas, con moderada abundancia relativa dentro del paisaje, permitiendo el desarrollo de flujos, interrelaciones e interacciones entre sus diferentes componentes bióticos y abióticos. Sin embargo, esta diversidad podría decrecer si no se implementa planes de conservación que evite que el paisaje se transforme en una matriz antropizada, dominada por pastos, con una baja extensión de áreas naturales. Más aún, el índice de dominancia presenta bajos valores (0,90) para todos los escenarios evaluados, lo que significa que hay una tendencia a la homogeneidad de las categorías naturales, dada por la baja naturalidad y presencia de actividad humana.

Es importante resaltar que estos resultados aportan información sobre heterogeneidad y homogeneidad desde un punto de vista estrictamente cuantitativo, por lo que no se pueden extraer valoraciones de carácter cualitativo sobre los resultados obtenidos en un paisaje concreto. Así, por ejemplo, a pesar de que para el contexto se registran entre 21 (sin proyecto) y 22 coberturas (con proyecto), 9 de estas son Territorios artificializados y agrícolas, mientras que 12 son Bosques y áreas seminaturales, Áreas húmedas y Superficies de agua, por lo cual es necesario tener en cuenta su calidad paisajística para corroborar que esta diversidad no sea fruto de la degradación del ecosistema, la cual como producto puede dar una gran diversidad de elementos diferenciales.

Área core

El área core, área núcleo o área central se define como el área interna de un parche, la cual teóricamente está exenta de la influencia del efecto de borde; al igual que la forma del parche, la importancia principal del área núcleo para determinar el carácter y la función de los parches en un paisaje, parece estar relacionada con el efecto de borde. Como se discutió en el capítulo de borde total, los efectos de borde son el resultado de una combinación de factores bióticos y abióticos, que alteran las condiciones ambientales a lo largo de los bordes exteriores del parche; debido a lo mencionado anteriormente, se ha descubierto que el área núcleo es un indicador mucho más eficiente y objetivo, en relación a la calidad del hábitat, que el área del parche, ya que esta última incluye el borde y sus efectos desfavorables.

A diferencia del área del parche, el área núcleo se ve afectada por la forma del parche; por lo tanto, si bien un parche puede ser lo suficientemente grande para albergar una especie determinada, es posible que aún no contenga suficiente área núcleo adecuada para sostener la especie, es decir, brindarle todos los requerimientos para sus exigencias fisiológicas y proveer los atributos estructurales para garantizar el desarrollo de sus procesos ecológicos. En el análisis se observaron los valores correspondientes al número de áreas núcleo por cobertura (NCA), así como también el área núcleo total de cada una (TCCA), permitiendo evaluar la superficie de hábitat interior correspondiente a nivel de clase, para así analizar el porcentaje de hábitat interior a nivel de fragmento (CAI). En la **Tabla 1011** se presentan los valores del análisis de área core en las clases evaluadas y su variación en los dos escenarios contemplados.

Tabla 1011. Índices de área core de las coberturas analizadas y su variación en los dos escenarios evaluados

Código/ Nombre	Cobertura	Sin Proyecto			Con Proyecto		
		NCA	TCCA	CAI	NCA	TCCA	CAI
3. BOSQUES Y	Bosque denso alto	183	352.578. 340,69	84,56	183	352.578. 340,69	84,56
	Bosque denso bajo	1	0,00	0,00	1	0,00	0,00



"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

ÁREAS SEMINATU RALES							
	Bosque fragmentado con pastos y cultivos	36	12.883.145,99	66,38	36	12.883.145,99	66,38
	Bosque fragmentado con vegetación secundaria	36	13.888.272,93	65,17	36	13.888.272,93	65,17
	Bosque de galería y ripario	524	26.549.411,07	41,24	524	26.549.411,07	41,24
	Arbustal denso	48	18.353.103,98	66,2	48	18.353.103,98	66,20
	Arbustal abierto	9	2.987.268,90	70,99	9	2.987.268,90	70,99
	Vegetación secundaria	208	70.773.305,17	66,22	210	70.752.261,15	66,22

Fuente: ASÍ S.A.S.,2022

Sin proyecto

El análisis permitió identificar un total de 1.045 áreas núcleo, dentro de las cuales la mayoría se encuentra en la cobertura Bosque de galería y ripario con 524 áreas núcleo, seguido por la Vegetación secundaria con 208 y el Bosque denso alto con 183, mientras que el Bosque denso bajo presenta el menor número de áreas núcleo (1). Así mismo, se observa que la cobertura Bosque denso alto cuenta con la mayor área núcleo (TCCA), el cual a pesar de no presentar un gran número de áreas núcleo, presenta una configuración más compacta y, por ende, una menor fragmentación que el Bosque de galería, lo cual se ratifica con los valores de contexto paisajístico (CP) y su índice de área núcleo (CAI), mostrando así su importancia dentro de la matriz al exponer una conectividad diferencial llegando a actuar como corredor y permitiendo la interconexión entre distintos fragmentos, a su vez, gracias al área interna de sus parches puede cumplir la función de fuente y sumidero al brindar las condiciones adecuadas para la distribución y expansión de las especies así como también para su refugio.

Finalmente, el bosque de galería a pesar de haber tenido un alto número de áreas núcleo, no presenta un área interna tan significativa como la cobertura Bosque denso alto (ver Figura 109). Sin embargo, es de suma importancia el mantenimiento y conservación de este tipo de cobertura, pues son soporte para la distribución de los organismos y actúan como corredores al estar en interconexión con distintos ecosistemas, contribuyendo a preservar las especies durante periodos prolongados y mantener el flujo e intercambio de especies entre hábitats dentro del paisaje.

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

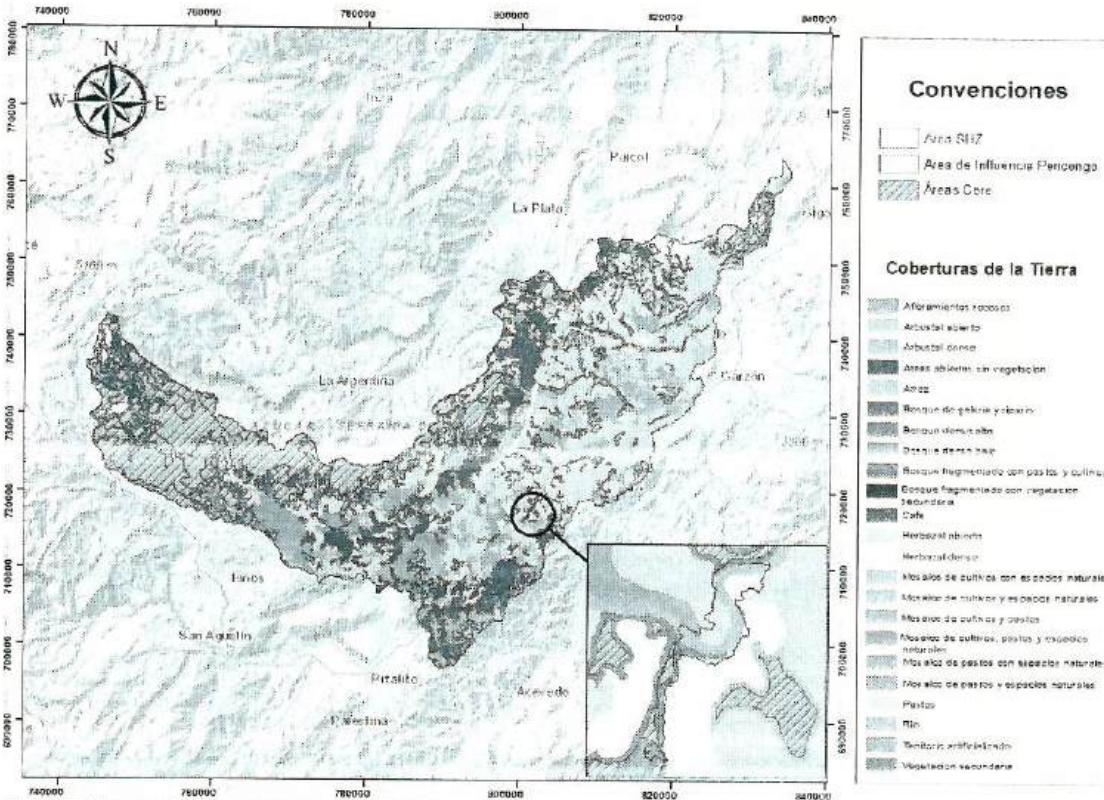


Figura 109. Áreas núcleo de las coberturas boscosas y semi naturales previo a la implementación del proyecto

Fuente: ASÍ S.A.S., 2022

Con proyecto

Una vez se implemente el proyecto, se aprecia que los valores de TE para casi todas las áreas clases, exceptuando la Vegetación secundaria, mantuvieron el mismo patrón reportado previo a la ejecución del proyecto, es decir que no presentaron pérdidas en el número de sus áreas núcleo (NCA), ni tampoco pérdida en sus áreas totales del núcleo (TCCA) (ver **Tabla 1011**). En contraste, la Vegetación secundaria presentó un aumento en sus NCA y por consiguiente en su TCCA, es decir mayor superficie de hábitat; esta ganancia está ligada a la poca intervención antrópica en la zona, y gracias a ello, permite el desarrollo de procesos ecológicos, tales como el proceso de sucesión de la vegetación natural, generando la aparición de un gran número de áreas núcleo y una configuración más compacta a través de los años, demostrando la importancia dentro de la matriz que posee esta cobertura.

Sin embargo, los cambios del paisaje se encuentran a menudo vulnerables a diferentes procesos de fragmentación si no se toman medidas adecuadas para su debido manejo y conservación. Por lo que una pérdida de cobertura traería consigo discontinuidades en el paisaje caracterizadas por mezclas de hábitat natural con matrices no naturales. Más aun, estos cambios en el paisaje, típicamente dan como resultado una disminución en el tamaño promedio de los parches de vegetación restantes, un aumento en la distancia media entre estos, una disminución de su conectividad y un aumento en la proporción de los bordes por tamaño de estos. Por lo cual, estas coberturas son de interés, dado que brindan refugio y alimento para las especies presentes, y contribuyen al desplazamiento de la fauna a zonas con mayor grado de conservación (Figura 1010).

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

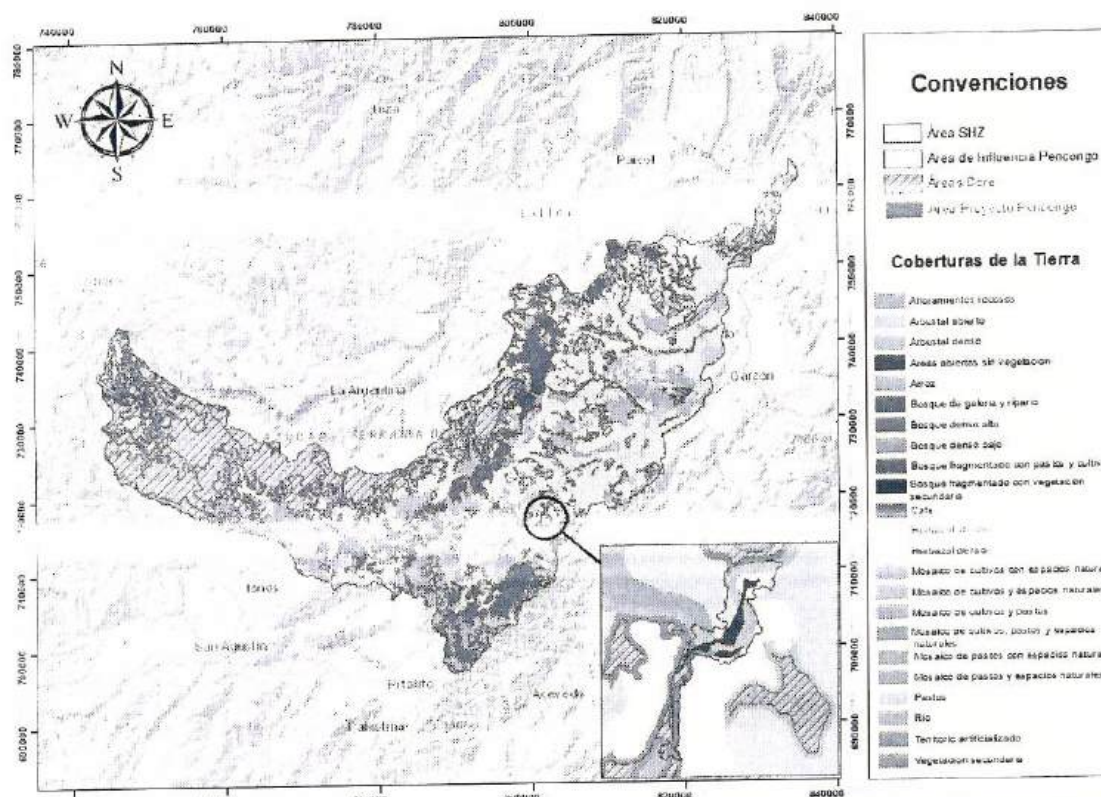


Figura 1010. Áreas núcleo de las coberturas boscosas y semi naturales con la implementación del proyecto.

Fuente: ASÍ S.A.S., 2022

Contexto paisajístico

Una vez obtenidas las métricas del paisaje en las que se determinó el estado de fragmentación actual, a continuación, se presenta el estado de conectividad de las coberturas vegetales por medio del contexto paisajístico, métrica que hace referencia a la conectividad del fragmento del ecosistema natural estudiado con otros fragmentos con coberturas naturales.

El contexto paisajístico es definido como las características del paisaje circundante a una determinada unidad ecológica de estudio (ya sea un parche de bosque o un corredor biológico). Estas características están determinadas en primer lugar por su composición, es decir los diferentes tipos de hábitat y elementos del paisaje incluyendo los distintos tipos de usos de la tierra, construcciones, zonas de cultivo, pastizales, entre otros; en segundo lugar, se encuentra la configuración espacial, es decir la manera en la que dichos elementos se distribuyen.

Para su valoración y espacialización podrá emplearse la siguiente ecuación, teniendo como referencia base, una franja de 500 m alrededor del fragmento. Los valores de conectividad oscilan entre cero (0) y uno (1), los valores cercanos a uno (1) representan un mejor contexto paisajístico.

$$CP = AN/ATF$$

CP: Contexto paisajístico

AN: Área natural dentro de la franja

ATF: Área total de la franja

A continuación, los resultados para el presente estudio (ver **Tabla 1012**).



"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

Tabla 1012. Contexto paisajístico en las coberturas de análisis y su variación en los dos escenarios evaluados.

Cobertura	Sin Proyecto			Con Proyecto			NIVEL DE FRAGMENTACIÓN	CONECTIVIDAD
	AN	ATF	CP	AN	ATF	CP		
Bosque denso alto	41.693,77	64.719,00	0,64	41.693,77	64.719,00	0,64	Mínima	Muy alta
Bosque denso bajo	3,58	171,28	0,02	3,58	171,28	0,02	Extrema	Muy baja
Bosque fragmentado con pastos y cultivos	1.940,70	7.307,22	0,27	1.940,70	7.302,66	0,27	Fuerte	Baja
Bosque fragmentado con vegetación secundaria	2.131,17	7.692,91	0,28	2.131,17	7.692,91	0,28	Fuerte	Baja
Bosque de galería y ripario	6.437,55	36.914,24	0,17	6.437,55	36.914,24	0,17	Extrema	Muy baja
Arbustal denso	2.772,29	8.557,76	0,32	2.772,29	8.557,76	0,32	Fuerte	Baja
Arbustal abierto	420,80	1.602,77	0,26	420,80	1.602,77	0,26	Fuerte	Baja
Vegetación secundaria	10.686,93	42.270,66	0,25	10.686,93	42.270,66	0,25	Fuerte	Baja

Fuente: ASÍ S.A.S.,2022

Al evaluar ambos escenarios con proyecto y sin proyecto, se observa que los patrones de contexto paisajístico permanecieron inalterables (ver **Tabla 1012**), lo cual permite inferir que el proyecto no alterara la conectividad dentro de las coberturas evaluadas, garantizando el mantenimiento de los procesos ecológicos que puedan ser modificados en función de la alteración de esta variable de estudio.

Teniendo en cuenta lo anterior se observa que, las clases Bosque denso bajo y Bosque de galería y ripario son las coberturas con menor conectividad y por ende mayor fragmentación (Extrema), de modo que, con la implementación del proyecto se buscó no intervenir estas coberturas, debido a que en su estado actual ofrecen una muy baja conectividad para las especies presentes, y una transformación en sus áreas causaría la pérdida de las especies que albergan allí.

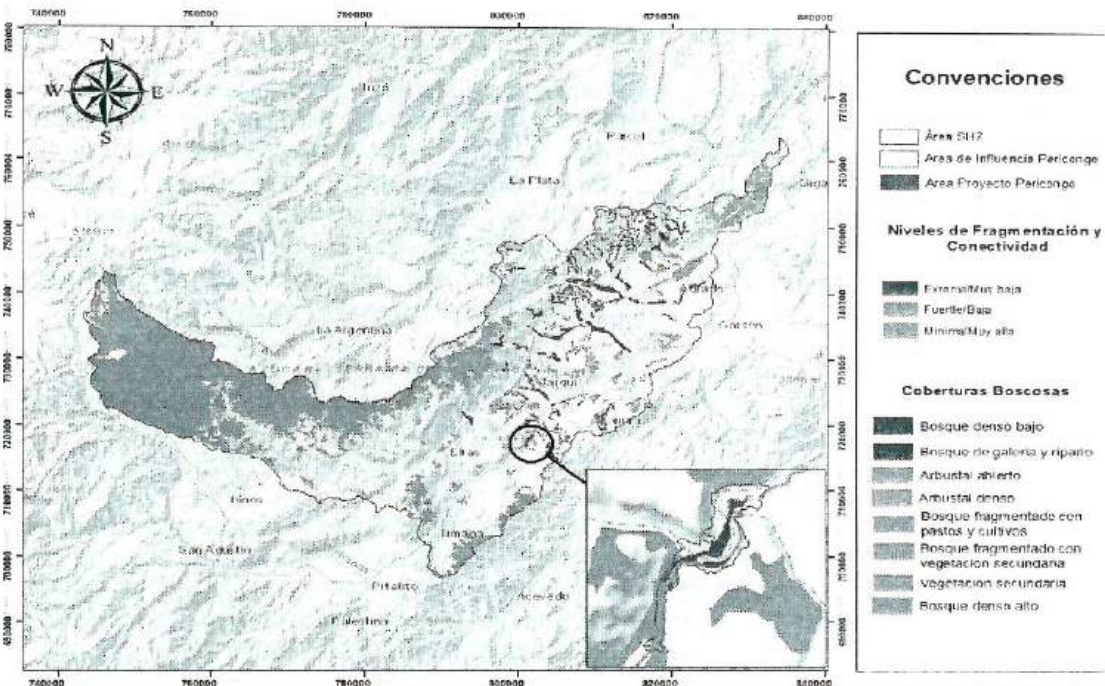


Figura 1011. Contexto paisajístico de las coberturas Boscosas y seminaturales en el área de influencia indirecta del proyecto

Fuente: ASÍ S.A.S.,2022

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

Por su parte, las clases Arbustal denso, Vegetación secundaria, Bosque fragmentado con pastos y cultivos, Arbustal abierto y Bosque fragmentado con vegetación secundaria, presentaron un grado menor de fragmentación (fuerte) y por ende una baja conectividad. Esta baja conectividad en cierta medida favorece el establecimiento de organismos generalistas y tolerantes a ambientes con altos niveles de fragmentación, por tanto, de allí radica importancia la conservación de estas coberturas boscosas.

En contraste, la clase Bosque denso alto presentó la mayor conectividad, un con nivel de fragmentación mínima, siendo una cobertura de vital importancia las especies, por ejemplo los primates, los cuales aunque si tienen áreas óptimas de desarrollo, éstas a su vez se encuentran desconectadas, hay bastante fragmentación y hay pocas conexiones como corredores o stepping stones, lo que significa que a pesar de que existan parches adecuados para su establecimiento, un macho juvenil o un individuo que se disperse y contribuya al flujo genético de las especies, no va a encontrar la conectividad que permita que se crucen. Por lo tanto, los monos actualmente están viviendo en islas desconectadas unas de otras. Asimismo, la falta de continuidad es probable que los haga descender al suelo y caminar largas distancias para conseguir algo de agua, comida o pareja y en estas caminatas se pueden estar favoreciendo procesos negativos como la depredación, el atropellamiento, la cacería o la tenencia ilegal de fauna.

*En general, la persistencia de las especies parece estar relacionada con la heterogeneidad del hábitat, que puede ofrecer una variedad de recursos, como alimento, parches de bosque para refugio térmico y áreas de corredor entre los hábitats y la matriz, pues a pesar de que el área contexto se encuentra dentro de una matriz medianamente fragmentada y en promedio una baja conectividad, aún muestra la presencia de especies con requerimientos ecológicos especiales, tal como *Psittacara wagleri* (Perico frentirojo), la cual fue avistada en campo; mostrando así la gran resiliencia que estas muestran ante las perturbaciones antrópicas. No obstante, es necesaria la implementación de medidas de manejo que garanticen la presencia de la fauna asociada, ya que la sinergia entre los diferentes usos del suelo en la zona y los efectos de la fragmentación podrían llegar a generar impactos negativos disminuyendo sus poblaciones.*

Análisis de conectividad funcional

La conectividad se relaciona con el acceso de las diferentes especies a sus hábitats y recursos necesarios para completar sus ciclos de vida, así como con la capacidad de movimiento en caso de cambios abruptos en factores ecológicos. Los movimientos de organismos entre elementos del paisaje pueden deberse a diferentes razones: movimientos locales asociados a su actividad diaria; movimientos de dispersión más amplios asociados a los ciclos reproductivos; o movimientos migratorios. Independientemente de la causa por la que el organismo se desplaza, su movimiento depende fundamentalmente de tres (3) componentes:

- a) Los patrones de comportamiento de las especies en sus movimientos.*
- b) El tamaño y disposición espacial de las manchas en las que las especies desarrollan su ciclo vital.*
- c) Las características del espacio intersticial entre dichas manchas (matriz).*

Resulta también importante considerar las características específicas del medio a través del cual las especies realizan sus desplazamientos. Así, el término corredor se ha empleado para definir a un elemento del paisaje, en ocasiones diferenciable por su aspecto lineal, que por sus atributos espaciales y funciones ecológicas puede facilitar desde un punto estructural el movimiento de especies entre dos manchas. En el área física biótica del proyecto se evidencia la presencia de fragmentos de Bosque de galería y/o ripario que actúan como corredores permitiendo el



"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

desplazamiento de la fauna y contribuyendo en la conectividad con otras coberturas de la tierra.

Dentro de este contexto y con la finalidad de evaluar la funcionalidad del territorio, se seleccionó una especie con el fin de obtener información relacionada con su movilidad, hábitats y rangos de distribución que aporte al análisis dentro del territorio, la cual fue identificada durante la fase de campo mediante (observación), y que además cuentan con algún grado de amenaza y/o vulnerabilidad, las cuales requieren de grandes extensiones para el mantenimiento de poblaciones mínimas viables, por lo que garantizar la conservación de sus poblaciones pudiera implicar la protección de poblaciones de otras especies simpátricas de su mismo gremio. Así, de acuerdo a la información primaria de campo se eligió la especie *Psittacara wagleri* (Perico frentirojo), con el fin de para identificar parches claves para el tránsito de las especies dentro del territorio y definir el estado de conectividad y proximidad de los parches para el tránsito de estas.

- **Análisis de las especies presentes en el contexto regional**

La dinámica original de la fauna en el área regional ha sido modificada primordialmente por actividades antrópicas, como la ganadería y el cultivo de Café, Arroz y otros, las cuales en la actualidad hacen uso de aproximadamente el 10,57% y el 0,47% del área total. Por otro lado, la ganadería generalmente crea un disturbio que altera las condiciones naturales de las comunidades vegetales, en donde la herbívora y el pisoteo, es permanente, lo cual repercute en cambios sobre la estructura, composición y diversidad de las comunidades vegetales, lo que afecta la disponibilidad de recursos y los hábitats para la fauna silvestre. Respecto a plantaciones de diferentes cultivos, se conoce que restringen severamente la diversidad de hábitat y favorecen únicamente un número muy restringido de especies que cohabitan. De acuerdo con lo anterior, la fragmentación a los bosques naturales son los que más afectan la fauna. La fragmentación de los bosques puede afectar indirectamente la intensidad y calidad de las interacciones biológicas (ver **Tabla 1013**).

Tabla 1013. Efectos ecológicos de la fragmentación de bosques.



Fuente: Bustamante & Grez, 1995.

La pérdida de hábitat por deforestación y la fragmentación del hábitat son consideradas las principales causas de la pérdida de biodiversidad. Los mamíferos presentan diferentes niveles de sensibilidad a las alteraciones de sus hábitats, dependiendo de sus requerimientos de espacio, de sus necesidades tróficas y de su comportamiento.

Para la fragmentación del hábitat del componente de Fauna se considera como elemento fundamental el área de dominio vital o Home range de una especie, el

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

cual se define como el espacio físico en el cual un individuo o grupo de individuos desarrolla sus actividades que permiten garantizar su supervivencia. Se considera como ejercicio comúnmente utilizado el establecer especies indicadoras o especies focales, cuyas características (como, por ejemplo, presencia o ausencia, densidad poblacional, dispersión o éxito reproductivo) son usadas como un índice de atributos. La selección de estas especies permite acelerar los procesos de toma de decisiones en materia de conservación, pues funcionan como sustitutas de alguno de los atributos de la biodiversidad, lo cual implica que, de lograr su protección, se logre que muchas otras especies que coexisten con ellas, también se protejan.

El componente de fauna silvestre, involucró la información existente acerca de especies importantes para la conservación, tanto de hábitats y ecosistemas, como de biodiversidad; identificando a las especies *Psittacara wagleri* (Perico frentirojo) de vital importancia en el área regional, ya que dentro de sus requerimientos básicos se encuentran hábitats específicamente boscosos, de lo contrario estas especies desaparecerían ocasionando un desequilibrio ecológico. En la **Tabla 1014** se muestra la información asociada de las especies.

Tabla 1014. Características ecológicas de la especie *Psittacara wagleri*

Especie	<i>Psittacara wagleri</i> (Perico frentirojo)
Familia	Psittacidae
Tamaño Y Peso	Longitud total: 36 cm 0 Peso: 1620217 g
Hábitat	Normalmente habita en regiones húmedas como bosques de niebla. También utiliza bosques en crecimiento secundario, bosques de galería y formaciones de arbustales y cactáceas.
Distribución	El perico frentirojo se encuentra desde el Norte de Venezuela por las montañas hasta Perú; en Colombia está en la Sierra Nevada de Santa Marta, la Serranía de Perijá, en las Cordilleras Central y Occidental.
Rango Altitudinal	Entre 350 y 2.000 m de altura.
Dieta	Comen una gran variedad de frutas y semillas y algunas veces son destructivos en maizales. Son aves ruidosas y gregarias. Casi siempre se les observa en bandadas.
Home Range	862,000 km2
Estado de Conservación	Se encuentra como Casi amenazada (NT) según la UICN, las amenazas que enfrenta esta ave son la pérdida y degradación de su hábitat natural; además del intenso comercio y la persecución por ser considerada plaga de algunos cultivos. CITES: Apéndice II.

Fuente: ASÍ S.A.S.,2022

Así, los resultados del análisis de conectividad, permiten mostrar a nivel regional por Subzona hidrográfica, la probabilidad de distribución de las especies focales entre parches, la intervención de los bosques en gran parte del área, y la fragmentación sobre el territorio, los cuales restringen la conexión entre muchos de estos fragmentos.

Los valores obtenidos para el dPC intra agrupados en diez categorías por rangos naturales, muestran de color rojo a los parches que por su área representan mayor valor en el área de las Subzonas Hidrográficas influencias en el área de influencia directa, lo cuales se concentran en la parte Occidente en los municipios Isnos, la Argentina, Oporapa, Pital, Saladoblanco y Tarqui (ver Figura 1012). Los valores encontrados en el rango de estos parches, varían de 0,51 a 2,96 (dPC Intra), y corresponde a parches principalmente Bosque denso alto, representados por áreas que muestran poca intervención y conectividad estructural de importancia como hábitat para la especie *Psittacara wagleri*, de los cuales ninguno se encuentra junto al área de influencia directa.

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

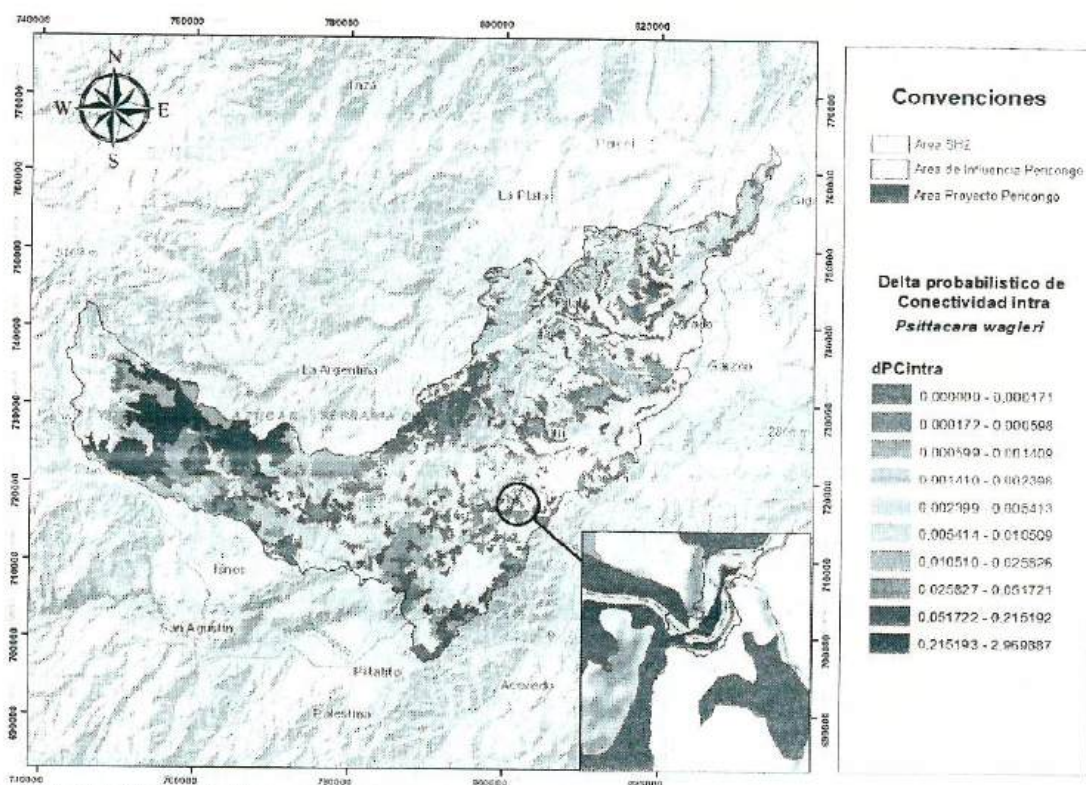


Figura 1012. Análisis de conectividad dPC Intra en el Contexto Regional de la especie *Psittacara wagleri*

Fuente: ASÍ S.A.S., 2022

Por su parte, los resultados de dPC intra de color verde representan a nivel paisaje un menor valor para el área, pues reflejan rangos no superiores al 0,001 de probabilidad, sugiriendo baja conectividad y disponibilidad de hábitat para la especie *Psittacara wagleri* (Perico frentirojo), amplio aislamiento entre parche y parche, y además de tamaños pequeños. Estos parches corresponden a las coberturas Arbustal abierto, Arbustal denso, Bosque de galería y ripario, Bosque denso alto, Bosque denso bajo, Bosque fragmentado con pastos y cultivos, Mosaico de cultivos con espacios naturales entre otros (ver **Figura 1012**). Más aun, los rangos que se aprecian de color amarillo y naranja, a lo largo del área regional, infiere que el valor de probabilidad pasa de 0,002 a 0,051 siendo un conjunto a nivel de paisaje de baja conectividad.

Para el caso de dPC flux en la Subzona hidrográfica, los resultados muestran que las zonas de flujo de dispersión o vecindades, se concentran en la parte occidente, visualizados de color rojo, los cuales corresponden a la cobertura Bosque denso alto, ubicados en los municipios Isnos, la Argentina, Oporapa, Pital, Saladoblanco y Tarqui, y que además no aporta tantas conexiones con los demás parches de la zona central, mostrando que en la zona donde se encuentra el área de influencia directa no existe un buen número de parches cercanos, los cuales se consideran una vecindad poco representativa para la distribución de la especies focal *Psittacara wagleri*, ya que el valor de probabilidad oscila entre 0,04 a 0,97 (ver **Figura 1013**).

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

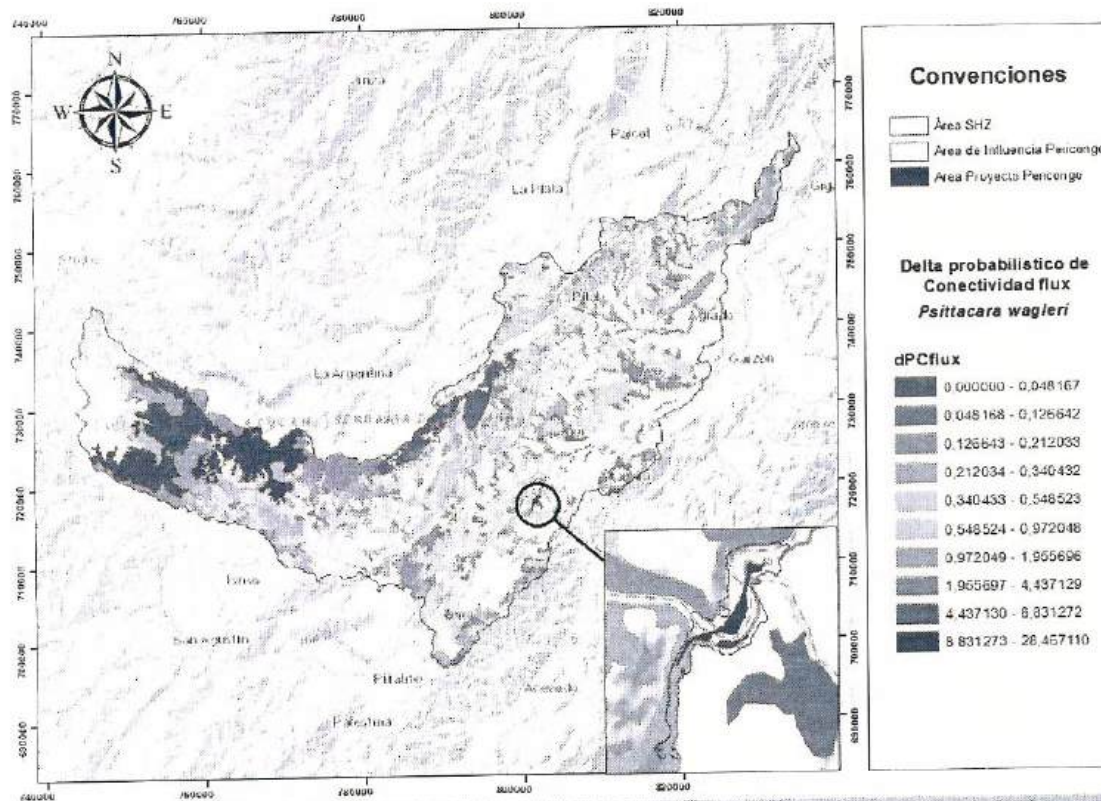


Figura 1013. Análisis de conectividad dPC flux en el Contexto Regional de la especie *Psittacara wagleri*
Fuente: ASÍ S.A.S., 2022

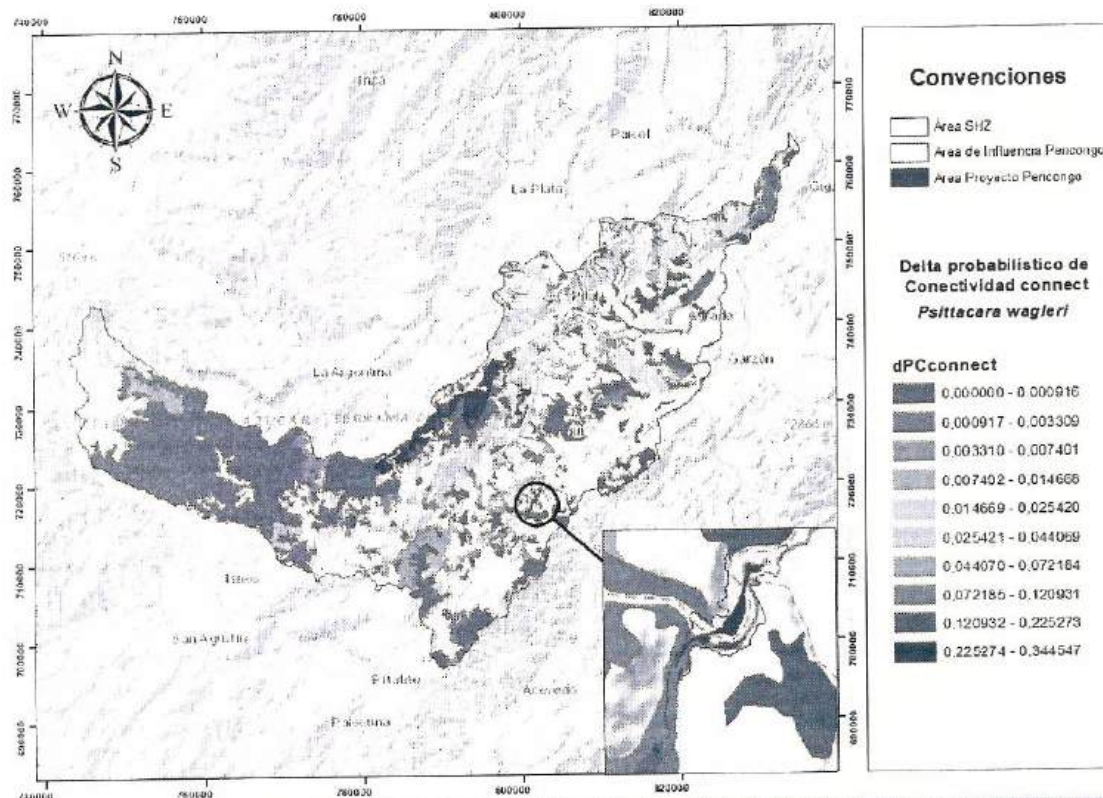


Figura 1014. Análisis de conectividad dPC connect en el Contexto Regional de la especie *Psittacara wagleri*
Fuente: ASÍ S.A.S., 2022

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

En cuanto a los dPC connect en la Subzona Hidrográfica influyente para el área de influencia directa, se evidencia que los parches de la zona Norte-Oriente presentan las menores conexiones de conectividad, y la zona central justo donde se ubica el área de influencia directa, también se evidencia bajos valores de conexiones, pues la probabilidad de distribución de la especie *Psittacara wagleri* varía entre 0,0009 a 0,120. A diferencia de la zona oriental donde se aprecia de color rojo, los parches de mayor conexión para la conectividad a nivel de paisaje y entre parches de hábitats para la distribución de la especie focal, correspondiendo a las coberturas Bosque de galería y ripario, Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales (ver **Figura 1014**).

Por otro lado, el análisis de conectividad permitió visualizar, las posibles interacciones que presenta la especie *Psittacara wagleri* (Perico frentirrojo) entre los diferentes parches de las coberturas presentes en el área regional evaluada (ver **Figura 1015**), y a partir de los resultados se puede inferir, que la especie *Psittacara wagleri* presenta una extensión de ocurrencia en toda el área regional de la Subzona Hidrográfica de los Ríos Directos al Magdalena (mi) y el Río Timaná y otros directos al Magdalena, gracias a que encuentra los recursos necesarios para su establecimiento en la zona, sin embargo, cabe resaltar el Perico frentirrojo posee una distribución restringida, y además se encuentra amenazado por la pérdida de hábitat, por lo que, el aumento de la fragmentación y destrucción de un hábitat, afectaría directamente a la especie, cual posee necesidades específicas de estructuras de bosque, y favorece el establecimiento de organismos generalistas y tolerantes a ambientes con altos niveles de fragmentación, de allí la importancia de la conservación de coberturas boscosas principalmente los bosques de galería y vegetación secundaria, donde fue avistada en la fase de campo.

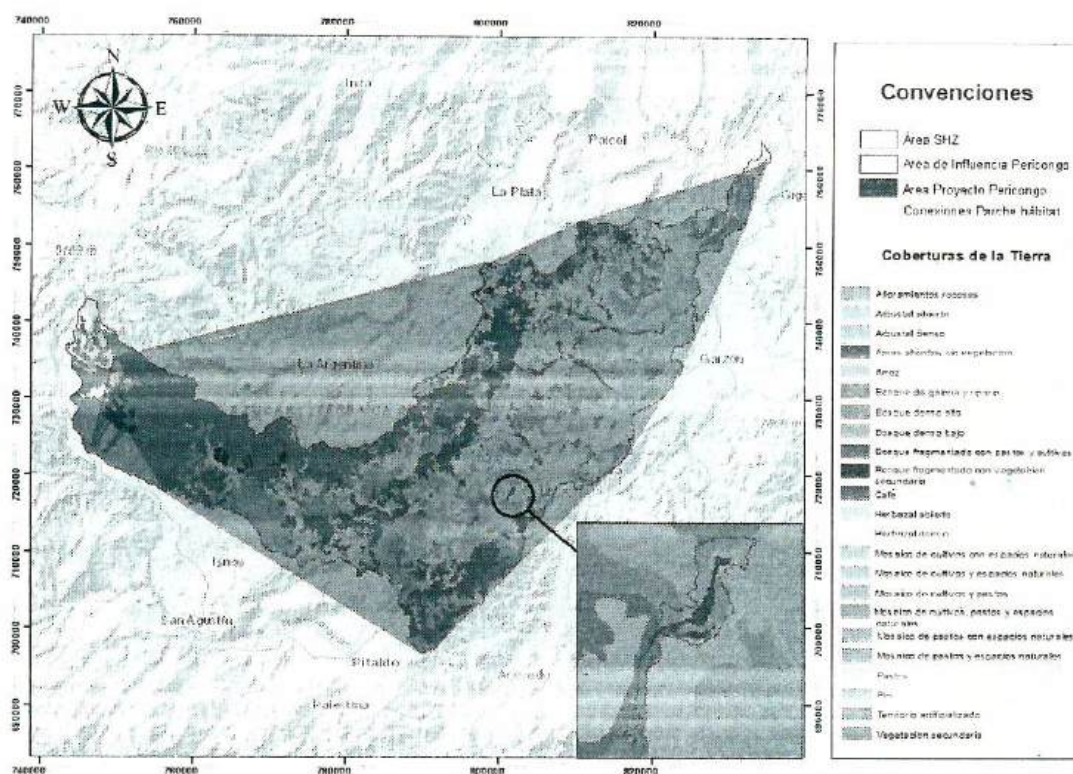


Figura 1015. Interacciones en cada parche y hábitat de la especie *Psittacara wagleri* en el Contexto Regional

Fuente: ASÍ S.A.S., 2022

En general y como conclusión, la persistencia de las especies parece estar relacionada con la heterogeneidad del hábitat, que puede ofrecer una variedad de recursos, como alimento, parches de bosque para refugio térmico y áreas de

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

corredor entre los hábitats y la matriz, pues a pesar de que el contexto regional se encuentra dentro de una matriz fuertemente fragmentada y con una baja conectividad, aún muestra la presencia de especies con requerimientos ecológicos especiales, mostrando así la gran resiliencia que estas muestran ante las perturbaciones antrópicas. No obstante, es necesaria la implementación de medidas de manejo que garanticen la presencia de la fauna asociada, ya que la sinergia entre los diferentes usos del suelo en la zona y los efectos de la fragmentación podrían llegar a generar impactos negativos disminuyendo sus poblaciones.

Componente socioeconómico

Adicional a la información sobre este componente, referida en el concepto técnico número 43 del 19 de marzo de 2023, se considera pertinente referir la siguiente información:

El Área de Influencia para el componente socioeconómico para el Viaducto Pericongo, se compone de un total de 3 unidades territoriales, de las cuales 1 vereda pertenece al municipio de Timaná, 1 vereda al municipio de Altamira y 1 al municipio de Tarqui. La **Tabla 1015** presenta la totalidad de unidades territoriales que conforman el área de influencia del proyecto de sustracción de reserva:

Tabla 1015 Área de influencia socioeconómica

ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)		ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (ADI)
Departamento	Municipio	Vereda
Huila	Timaná	Alto Naranjal
	Altamira	Guaira
	Tarqui	Vergel

Fuente: ASI S.A.S., 2022.

En lo referente a la distribución espacial de estas unidades territoriales respecto al área de influencia del Viaducto Pericongo, la **Figura 1016** presenta la localización de las veredas y municipios de acuerdo con la información oficial disponible:

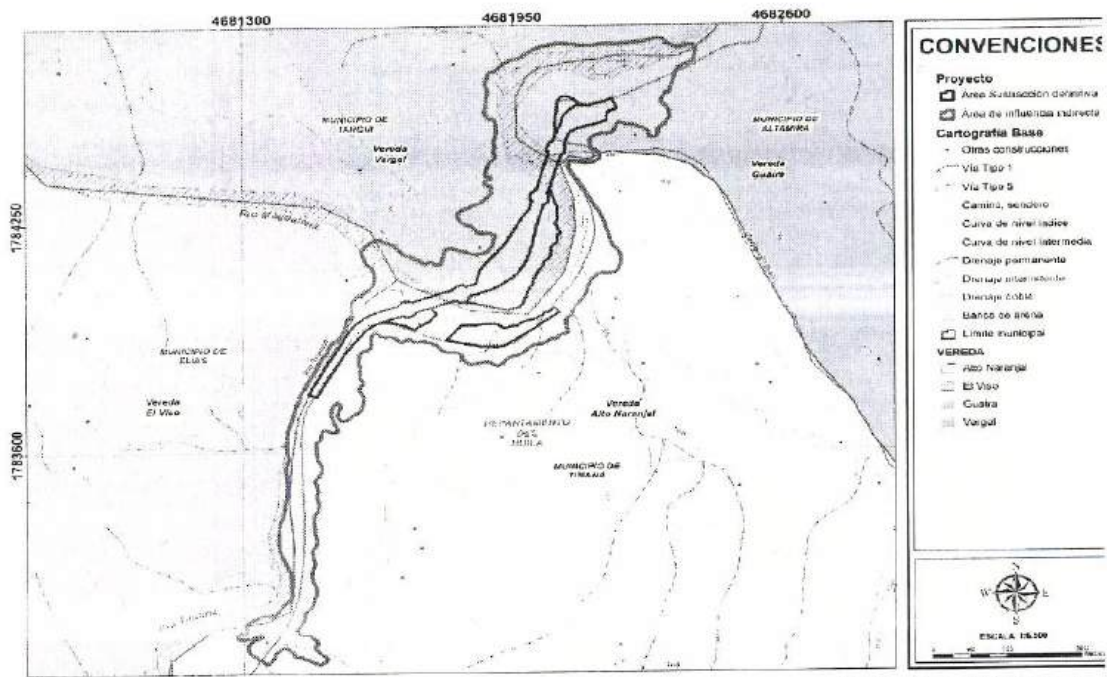


Figura 1016 Área de influencia socioeconómica

Fuente: ASI S.A.S., 2022.

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

El análisis socioeconómico se realizó desde un contexto municipal y regional, como Área de Influencia Indirecta (AII) hacia un contexto local, determinado como Área de Influencia Directa (ADI).

2.6.1 Área de influencia indirecta: Para la determinación de esta, se incluyeron aquellas unidades territoriales en las que existe la posibilidad de que se presente cualquier tipo de afectación indirecta o extensión de los impactos generados por las actividades del proyecto de sustracción de reserva, e igualmente debido a la pertenencia político - administrativa que tienen las unidades territoriales que fueron incluidas dentro del Área de Influencia Directa del proyecto. Con base en estos criterios, para el Área de Influencia Indirecta se incluyeron los municipios de Timaná, Altamira y Tarqui del departamento del Huila, todos ellos por la posible incidencia que podrían tener desde el punto de vista administrativo, de infraestructura vial, de presión sobre los servicios públicos existentes y de oferta de bienes y servicios de cara a las actividades técnicas y operativas del proyecto.

2.6.2. Área de influencia directa: Área de Influencia Directa para el medio socioeconómico del Viaducto Pericongo se asoció a la posible generación y ocurrencia de impactos que se llegaran a presentar en las diferentes dimensiones: demográfica, espacial, económica, cultural y político - organizativa de manera directa por efecto de las actividades que se van a llevar a cabo en las diferentes fases del proyecto. Esta determinación tuvo como criterio fundamental la confluencia de dos aspectos: intervención de las actividades y la posible ocurrencia de afectaciones derivadas de dichas actividades.

En tal sentido, se incluyeron aquellas unidades territoriales que tendrán una intervención directa por las actividades de sustracción de reserva o que están comprometidas territorialmente en el polígono, dado que la afectación, aunque sea en un área determinada de una vereda tendría incidencia integralmente en toda la comunidad asentada a lo largo de cada unidad territorial.

De acuerdo con lo descrito anteriormente, el Área de Influencia para el componente socioeconómico para el Viaducto Pericongo, se compone de un total de 3 unidades territoriales, de las cuales 1 vereda pertenece al municipio de Timaná, 1 vereda al municipio de Altamira y 1 al municipio de Tarqui.

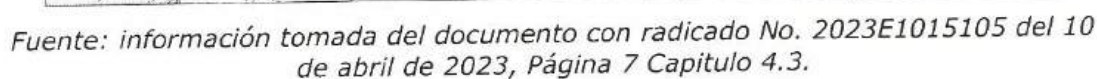
En la figura 25, se presenta la distribución espacial de las unidades territoriales respecto al área de influencia del viaducto Pericongo, en cuanto a la localización de las veredas y municipios.

2.6.3 Constancia del proceso de socialización: la información sobre el desarrollo de las obras del proyecto, sus implicaciones ambientales a los medios físico, biótico y socioeconómico; a las autoridades (regionales y locales), a los ciudadanos y comunidades organizadas, se realizó mediante las siguientes actividades:

- Acercamiento: Se realizó un primer acercamiento con las autoridades municipales, a través de talleres de socialización respecto a la existencia y reconocimiento oficial (Personería Jurídica) de las veredas del AII. Posteriormente se realizó el acercamiento a las comunidades del área de interés, con quienes se coordinó el evento de socialización del proyecto liderado por los presidentes de Juntas de Acción Comunal.

- Convocatoria: Se realizó la convocatoria por medio de oficios a las autoridades locales del AII en los municipios de Timaná, Tarqui, Elías y Altamira, donde se convocó a todos los habitantes interesados; adicionalmente se instalaron afiches en sitios de interés general como Escuelas y Viviendas ubicadas sobre la vía principal, se entregaron volantes a los integrantes de la JAC, con el fin de que fueran distribuidos a toda la comunidad.

Figura 25. Área de influencia socioeconómica



El objetivo primordial de estas reuniones fue el de realizar la presentación del proyecto, hacer un primer acercamiento en el que la comunidad conociera las actividades técnicas planteadas dentro del alcance del proyecto y cuáles de estas, se desarrollarían en su unidad territorial, razón por la cual son incluidos como área de influencia del proyecto. (Ver Anexo Socioeconómico/actas)



"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

Cabe señalar que el proceso informativo fue complementario a la recopilación de información obtenida en campo mediante los instrumentos y técnicas aplicadas, lo cual proporcionó la percepción de la comunidad en relación con las características, impactos, medidas de manejo y demás aspectos en el desarrollo de las mismas. De este modo, con la participación de las comunidades veredales como unidad de análisis, se logró la consolidación de la base del componente socioeconómico desarrollado a continuación.

2.6.4. Comunidades étnicas

El área de intervención del proyecto no cuenta con presencia de comunidades étnicas, lo anterior con base en la certificación 94 del 15 de febrero de 2016 de la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior, ratificado por la Autoridad Nacional de Consulta Previa mediante OFI2022-8990-DCP-2700, en los cuales se estableció la no presencia de comunidades Indígenas, Minorías y ROM, en el área de influencia del Viaducto Pericongo. (Ver Anexo Socioeconómico J/Certificado comunidades).

9. AMENAZAS Y SUSCEPTIBILIDAD AMBIENTAL

Dentro del Concepto técnico 43 del 19 de marzo de 2025 se abordan los elementos de importancia sobre este aspecto, que se consideran de importancia para el análisis.

10. ANÁLISIS AMBIENTAL

CONDICION DE LOS ECOSISTEMAS RESPECTO A SU BIODIVERSIDAD EN TERMINOS DE FAUNA Y FLORA Y SU VULNERABILIDAD

El proyecto denominado "Construcción del viaducto Pericongo" se encuentra en los municipios de Altamira, Tarqui, Timaná y Elías en el departamento del Huila. En la **Figura 101**, se puede observar el contexto general de la Reserva Forestal de la Amazonia en términos de cobertura y uso del suelo; nótese que el área de influencia indirecta del Proyecto tiene como uso principal los agroecosistemas, que están dirigidas principalmente al desarrollo de actividades pecuarias. En este contexto, el desarrollo del Proyecto es compatible con el desarrollo de los ecosistemas presentes en el área solicitada a sustraer de la zona de Reserva Forestal de la Amazonía, ya que la operación del mismo permitirá a futuro el establecimiento de coberturas vegetales naturales que mantengan la dinámica de suelo, agua, flora y fauna, propendiendo por las condiciones naturales de los ecosistemas presentes, como sucede hoy en día con la existencia de la vía nacional y la variante Timaná. **Figura 101** las coberturas asociadas área del proyecto.

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

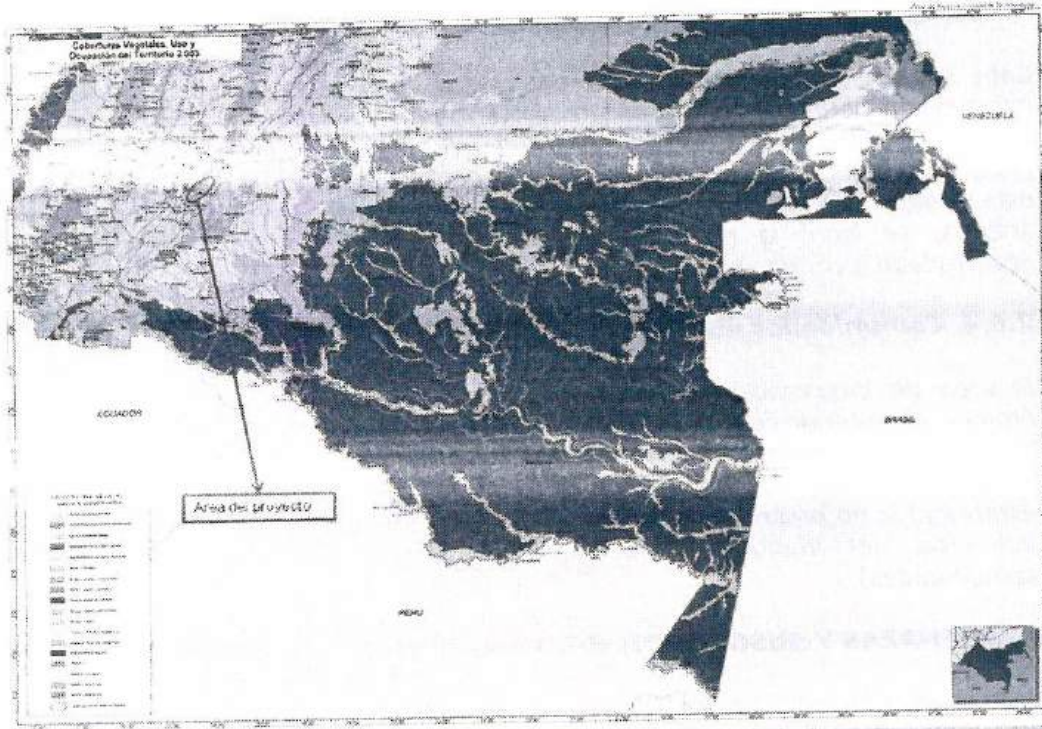


Figura 101 Mapa de coberturas vegetales, uso y ocupación del territorio IDEAM, 2003

Fuente: IDEAM, 2003

El ecosistema Bosque de galería y ripario del Orobioma Azonal Subandino Huila-Caquetá es el que presenta una mayor representatividad en el área de influencia indirecta en la zona de Reserva Forestal con 20,52 Ha (48,23%), seguido por Ríos del Hidrobioma Huila-Caquetá con 8,19 Ha (19,25%) y Pastos limpios del Orobioma Azonal Subandino Huila-Caquetá con 4,26 Ha (10,02%). En estos terrenos el uso del suelo se ha desarrollado hacia las actividades agropecuarias, si se tienen en cuenta que los pastos limpios y los pastos arbolados están dirigidos hacia las actividades pecuarias de cría y levante de ganado.

De acuerdo con la línea base del área de influencia indirecta de la sustracción de reserva de ley segunda de 1959, Pericongo concesión 012 de 2015 Santana-Mocoa-Neiva en la Reserva Forestal de la Amazonia, en lo concerniente a áreas boscosas, se observa que actualmente se encuentran intervenidas debido a diferentes actividades antrópicas, en donde los impactos sobre la cobertura vegetal natural están principalmente relacionados con la ampliación de la frontera agrícola y pecuaria, predominando la ganadería, y en las áreas cuyo acceso es difícil se ha mantenido la cobertura vegetal natural.

Análisis del área de influencia directa

Con base en la información descrita en donde se interrelacionan los componentes biótico, abiótico y socioeconómico, así como la susceptibilidad y el papel en el mantenimiento de los servicios ambientales descritos a lo largo del documento del área protegida se determinó lo siguiente con respecto a la sustracción por la construcción del proyecto: el área a sustraer corresponde a lo descrito en la

Tabla 101, por lo que los polígonos del área solicitada a sustraer de la Reserva Forestal de la Amazonia se definieron mediante criterios físico-bióticos y legales, proponiendo un diseño que no requiera la construcción de nuevas obras.

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

Tabla 101 Ecosistemas terrestres presentes en las áreas solicitadas para la sustracción.

TIPO DE ECOSISTEMA	ECOSISTEMA	ÁREA (HA)	%
Ecosistemas naturales y seminaturales (33,64 Ha)	Afloramientos rocosos del Orobioma Azonal Subandino Huila-Caquetá	0,83	10,27
	Arenales del Hidrobioma Huila-Caquetá	0,07	0,86
	Bosque de galería y ripario del Orobioma Azonal Subandino Huila-Caquetá	3,28	40,75
	Ríos del Hidrobioma Huila-Caquetá	0,44	5,49
	Vegetación secundaria baja del Orobioma Azonal Subandino Huila-Caquetá	0,05	0,60
Ecosistemas transformados (8,91 Ha)	Pastos arbolados del Orobioma Azonal Subandino Huila-Caquetá	0,79	9,78
	Pastos limpios del Orobioma Azonal Subandino Huila-Caquetá	1,97	24,49
	Red vial y territorios asociados del Orobioma Azonal Subandino Huila-Caquetá	0,62	7,73
TOTAL		8,05	100

Fuente: ASI S.A.S., 2022.

La pérdida de la diversidad biológica por la sustracción definitiva de la Reserva Forestal de la Amazonía, corresponde principalmente a una afectación sobre ecosistemas y coberturas naturales, correspondientes a Bosque de galería y ripario del Orobioma Azonal Subandino Huila-Caquetá, también se encuentran las coberturas de Ríos y Pastos limpios, hábitats en donde se registraron especies faunísticas con tolerancia a ambientes perturbados, en donde, la afectación de estas coberturas genera impactos sobre las especies de flora y fauna registradas y potenciales.

POTENCIAL DE CONECTIVIDAD ECOLÓGICA EN LAS ÁREAS DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA

Adicionalmente, el análisis de conectividad permitió visualizar, las posibles interacciones que presenta la especie *Psittacara wagleri* (Perico frentirrojo) entre los diferentes parches de las coberturas presentes en el área regional evaluado (Figura 102), y a partir de los resultados se puede inferir, que la especie *Psittacara wagleri* presenta una extensión de ocurrencia en toda el área regional de la Subzona Hidrográfica de los Ríos Directos al Magdalena (mi) y el Río Timaná y otros directos al Magdalena, gracias a que encuentra los recursos necesarios para su establecimiento en la zona, sin embargo, cabe resaltar el Perico frentirrojo posee una distribución restringida, y además se encuentra amenazado por la pérdida de hábitat, por lo que, el aumento de la fragmentación y destrucción de un hábitat, afectaría directamente a la especie, cual posee necesidades específicas de estructuras de bosque, y favorece el establecimiento de organismos generalistas y tolerantes a ambientes con altos niveles de fragmentación, de allí la importancia de la conservación de coberturas boscosas principalmente los bosques de galería y vegetación secundaria, donde fue avistada en la fase de campo.

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

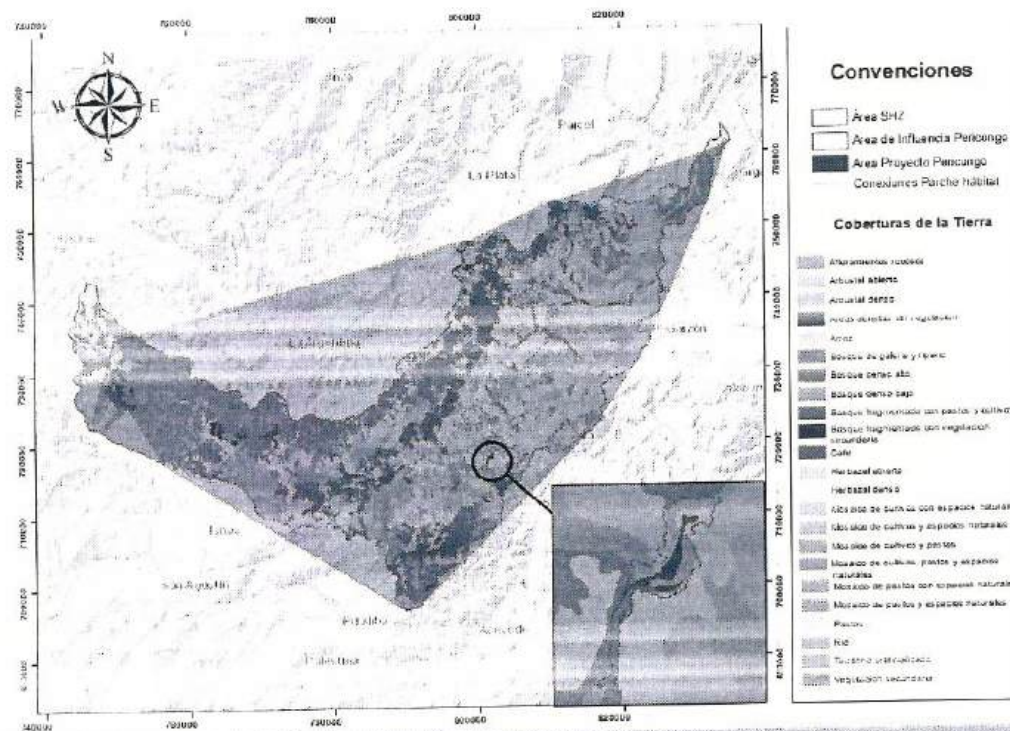


Figura 102 Interacciones en cada parche y hábitat de la especie *Psittacara wagleri* en el contexto regional.

Fuente: ASI S.A.S., 2022.

Por otro lado, al evaluar ambos escenarios con proyecto y sin proyecto, se observa que los patrones de contexto paisajístico permanecieron inalterables, lo cual permite inferir que el proyecto no alterara la conectividad dentro de las coberturas evaluadas, garantizando el mantenimiento de los procesos ecológicos que puedan ser modificados en función de la alteración de esta variable de estudio. Teniendo en cuenta lo anterior se observa que, las clases Bosque denso bajo y Bosque de galería y ripario son las coberturas con menor conectividad y por ende mayor fragmentación (Extrema), de modo que, con la implementación del proyecto se buscó no intervenir estas coberturas, debido a que en su estado actual ofrecen una muy baja conectividad para las especies presentes, y una transformación en sus áreas causaría la pérdida de las especies que albergan allí.

Por su parte, las clases Arbustal denso, Vegetación secundaria, Bosque fragmentado con pastos y cultivos, Arbustal abierto y Bosque fragmentado con vegetación secundaria, presentaron un grado menor de fragmentación (fuerte) y por ende una baja conectividad. Esta baja conectividad en cierta medida favorece el establecimiento de organismos generalistas y tolerantes a ambientes con altos niveles de fragmentación, por tanto, de allí radica la importancia para la conservación de estas coberturas boscosas.

En contraste, la clase Bosque denso alto presentó la mayor conectividad, un con nivel de fragmentación mínima, siendo una cobertura de vital importancia las especies, por ejemplo los primates, los cuales aunque si tienen áreas óptimas de desarrollo, éstas a su vez se encuentran desconectadas, hay bastante fragmentación y hay pocas conexiones como corredores o stepping stones, lo que significa que a pesar de que existan parches adecuados para su establecimiento, un macho juvenil o un individuo que se disperse y contribuya al flujo genético de las especies, no va a encontrar la conectividad que permita que se crucen. Por lo tanto, los monos actualmente están viviendo en islas desconectadas unas de otras. Asimismo, la falta de continuidad es probable que los haga descender al suelo y caminar largas distancias para conseguir algo de agua, comida o pareja y en estas

Ambiente

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

caminatas se pueden estar favoreciendo procesos negativos como la depredación, el atropellamiento, la cacería o la tenencia ilegal de fauna.

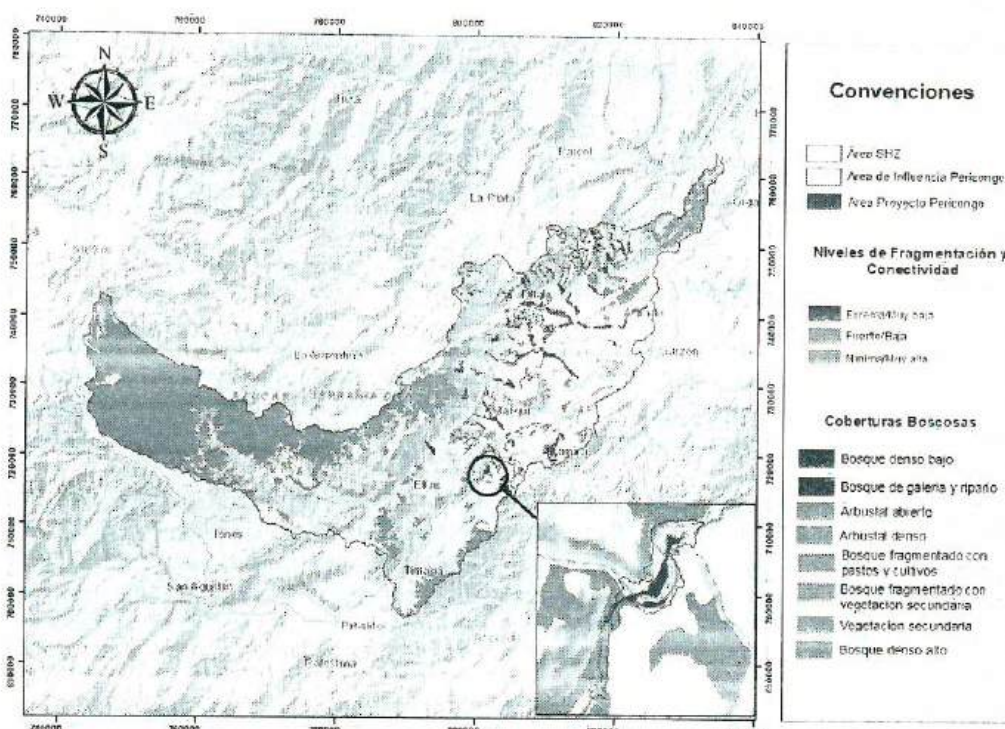


Figura 103 Contexto paisajístico de las coberturas Boscosas y seminaturales presentes en el área de influencia indirecta.

Fuente: ASI S.A.S., 2022.

Así, los resultados del análisis de conectividad, permiten mostrar a nivel regional por Subzona hidrográfica, la probabilidad de distribución de las especies focales entre parches, la intervención de los bosques en gran parte del área, y la fragmentación sobre el territorio, los cuales restringen la conexión entre muchos de estos fragmentos.

En general y como conclusión, la persistencia de las especies parece estar relacionada con la heterogeneidad del hábitat, que puede ofrecer una variedad de recursos, como alimento, parches de bosque para refugio térmico y áreas de corredor entre los hábitats y la matriz, pues a pesar de que el contexto regional se encuentra dentro de una matriz fuertemente fragmentada y con una baja conectividad, aún muestra la presencia de especies con requerimientos ecológicos especiales, mostrando así la gran resiliencia que estas muestran ante las perturbaciones antrópicas. No obstante, es necesaria la implementación de medidas de manejo que garanticen la presencia de la fauna asociada, ya que la sinergia entre los diferentes usos del suelo en la zona y los efectos de la fragmentación podrían llegar a generar impactos negativos disminuyendo sus poblaciones.

POTENCIAL DE AUMENTO DE LAS AMENAZAS NATURALES EN LAS ÁREAS DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA

Amenazas en el componente abiótico

Respecto de las amenazas sobre el entorno físico, no se prevé que sean significativas; puesto que el análisis de las diferentes condiciones geológicas, topográficas y climáticas de la zona, indican que éstas amenazas, en el área susceptible(sic) de sustracción de la Reserva Forestal de la Amazonía, son predominantemente bajas a muy bajas, La Figura 5, muestra que en el área de influencia indirecta del Proyecto predomina amenaza baja y muy baja con el 72%

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

del territorio; el 42% (4.968 ha) es de amenaza baja y el 30% (3.515 ha) de amenaza muy baja. En menor proporción, se presenta amenaza moderada con el 14% (1.596 ha) y un 15% de amenaza alta y muy alta, de los cuales el 14% (1.627 ha) es alta y solamente el 1% (108 ha) muy alta, situación que no varía en un escenario con o sin Proyecto, ya que la sustracción de áreas de la Reserva no potencializará las amenazas naturales debido a que estas obedecen a condiciones intrínsecas como geología, geomorfología, clima e hidrología.

Para el área de influencia directa las condiciones son similares, predominan las amenazas bajas y muy bajas con un 71%, donde el 48% (63 ha) es de amenaza baja y el 24% (32 ha) es de amenaza muy baja; le sigue amenaza alta y moderada con 14% (19 ha) respectivamente.

Amenaza por cambio en el uso del suelo

Los cambios en el uso de suelo y la cubierta vegetal, derivados de la expansión y extensión de actividades antrópicas, generan impactos negativos en la biodiversidad y la provisión de servicios ecosistémicos, y contribuyen significativamente en los procesos de cambio climático a nivel regional.

En el caso particular del trámite de sustracción de Reserva de Ley segunda de 1959, Pericongo Concesión 012 de 2015 Santana-Mocoa-Neiva, las amenazas por cambio en el uso del suelo se circunscriben a la pérdida de productividad o afectación en su biodiversidad, y para su análisis se consideró el área de impacto directo donde se desarrollarán las actividades del proyecto, el cual equivale a 8,048 ha es decir, solo el 2.86% del AII.

Sobre dicha área se evaluó la pérdida de la capacidad de uso del suelo por cambio en su uso, determinándose que las clases agrológicas 7 y 8 son las de mayor amenaza sobre ese 2.86% del AID, sus limitantes se relacionan con suelos susceptibles a sufrir encharcamientos temporales y pendientes pronunciadas que superan el 50% de inclinación. Incluye algunos cuerpos de agua que ocupan 0.44 Ha. El grado de amenaza es alta a muy alta, y su sensibilidad muy alta pero de importancia baja a muy baja. Hacen parte de los suelos de las laderas erosionales y la cuesta homoclinal con relieves fuertemente escarpados, algunos de ellos con coberturas de bosques que proveen sombra y materia orgánica que se incorpora al suelo para su enriquecimiento natural.

Algunos de ellos con coberturas de bosques amenazas de grado bajo a muy bajo por cambio en el uso del suelo con el proyecto, se concentran en las zonas con suelos antropizados y/o sellados, así como suelos con un potencial de producción e importancia alta, pero que por las condiciones de la topografía (laderas medias) en que se ubican tienen una sensibilidad baja. En general se trata de suelos moderadamente profundos a superficiales, bien a imperfectamente drenados, de texturas moderadamente gruesas, algunos presentan buenas características fisicoquímicas con evidencia de procesos de oxidación, su reacción es fuertemente ácida y la fertilidad moderada a alta producto de una fertilización con productos de síntesis química; actualmente se encuentran pastos limpios y pastos arbolados asociados a actividades de pastoreo extensivo a semi-intensivo.

Amenazas en el componente biótico

En el eventual caso de sustracción de áreas de la Reserva, la amenaza más significativa está relacionada con los aspectos de aprovechamiento de la flora declarada en algún grado de amenaza, ya que las poblaciones han sido diezgadas por las actividades agropecuarias y de tala que se realizan en la zona; con el fin de disminuir este impacto, el Proyecto ha contemplado dentro del capítulo de compensación que dichas especies estén incluidas dentro de las estrategias planteadas para la restauración ecológica, lo que dependerá de los acuerdos



"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

pactados con la CAM, las comunidades del área de influencia y de la disponibilidad de material vegetal; así mismo, el aprovechamiento proyectado será el estrictamente necesario para ejecutar las actividades constructivas de la sustracción de reserva de ley segunda de 1959, Pericongo concesión 012 de 2015 Santana-Mocoa-Neiva.

Adicionalmente, la eventual intervención del Proyecto en la zona de Reserva Forestal, asociada al despeje de la cobertura vegetal, podría aumentar las amenazas sobre la fauna de anfibios, reptiles, aves y pequeños mamíferos, dado que las áreas abiertas dejan estas especies desprovistas de sitios de refugio, alimentación, nidificación y cría, haciéndolas susceptibles a la depredación por parte de aves rapaces en la mayoría de los casos o a depredadores en la escala superior de la cadena trófica, dentro de las mismas clases de fauna o entre ellas. Por lo que, la transformación masiva de coberturas naturales para la ejecución del proyecto afecta especialmente a la herpetofauna debido a que gran parte de la comunidad depende de la heterogeneidad ambiental de los bosques, así mismo requieren de ciertas condiciones estructurales del hábitat y microclimas específicos, para sobrevivir desarrollar sus procesos vitales, tales como la reproducción, alimentación y termorregulación: este hecho ha generado que las especies de reptiles que evitan los potreros tienden a ser más vulnerables a procesos de extinción debido a los efectos del borde y a la pérdida y fragmentación del hábitat, así mismo se comienzan a establecer especies generalistas aumentando su abundancia dentro de coberturas antropizadas, y disminuyendo la diversidad del ensamblaje de reptiles en general.

No obstante, este efecto será mitigado en los bosques de galería y riparios, ríos y vegetaciones secundarias bajas, buscando que las funciones de estos ecosistemas se mantengan inclusive después de la intervención a generar por la ejecución del proyecto.

Amenazas en el componente socio-económico

Las amenazas socioeconómicas identificadas para el área solicitada a sustraer de la Reserva Forestal de la Amazonía están relacionadas con:

- *Dificultades de orden público, que puedan atentar contra la infraestructura asociada al Proyecto y por ende causar lesiones a las personas que viven cerca a estas, trastornos sociales locales, pérdidas económicas locales, regionales y nacionales.*
- *Dificultades dentro de las organizaciones comunitarias, que no permitan el desarrollo del proyecto, el establecimiento de unas relaciones fluidas con el proyecto.*
- *Interacción con proyectos de alto impacto social, que no sean aceptados por las comunidades y por ende dificulten el desarrollo de las actividades y puedan poner en peligro las vidas de los operarios y la comunidad en general*

Los impactos que se prevén sobre la comunidad durante la ejecución del Proyecto "construcción de del viaducto Pericongo", son los siguientes:

- *Potencializarían de expectativas en la etapa de pre-construcción hacia las etapas posteriores.*
- *Generación de conflictos entre la comunidad por los ideales en el cambio y estilo de vida de los habitantes de la zona.*



"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

- *Generación de empleo temporal y de ingresos económicos para los habitantes de la vereda, impacto positivo que se puede ver reflejado en mejoramiento de las condiciones de vida de las familias.*
- *Aumento en la mano de obra local, estimulada por las actividades del proyecto, que puede llegar a causar conflicto entre la comunidad y la Concesión Ruta al Sur, debido a que la demanda laboral que eventualmente generaría el desarrollo del Proyecto no alcanzaría a cubrir la oferta de mano de obra en el AII, aspecto que puede producir inconformidad en los habitantes y hacer sinergia con el impacto de potencialización de conflictos.*
- *En cuanto a la negociación de servidumbres con los propietarios de los predios del AID del ASS y la solicitud de permisos para la sustracción (ocupación y uso del territorio), puede generar conflictos entre la empresa y los propietarios, debido a la especulación del valor de la tierra, que se puede incrementar por el desarrollo del Proyecto; e igualmente se generaría conflicto por el cambio de ocupación y uso del territorio que conllevaría la sustracción.*
- *Las dinámicas migratorias y la concentración de población generarán una presión de los bienes y servicios públicos debido al aumento en la demanda de uso, constituyendo un impacto negativo en la medida que las veredas poseen déficit en la cobertura y suministro de los servicios y/o carecen de otros como es el caso de acueducto, alcantarillado y la recolección de residuos sólidos. De igual forma, las veredas no cuentan con una infraestructura socioeconómica y hotelera adecuada, lo que dificulta la estadía de esta población.*
- *Finalmente, la afectación a infraestructura privada o social es un impacto latente en proyectos de desarrollo, en el caso particular, la afectación se generará sobre cercas y corrales de los predios por donde interviene directamente el Proyecto, si bien la afectación se considera baja, en todo caso el impacto deberá mitigarse en las etapas de pre construcción y operación.*

AFECTACIÓN DE LA RED HIDROLÓGICA E HIDROGEOLÓGICA EN EL AID Y EL AII

7.1.1 Área de Influencia Indirecta

La sustracción del área de la reserva para las actividades propias del proyecto del viaducto Pericongo, no afectará la continuidad de la red hidrológica en las áreas de influencia, pues además de intervenciones como la captación de agua para el agua de concretos y los diversos procesos constructivos, para cubrir estas necesidades, se hará uso del permiso de captación otorgado a través de la Resolución 856 del 08 de abril de 2022, cuya captación se encuentra ubicado sobre la Quebrada La Urraca en las coordenadas 76.3293 y Y: 696736, adicionalmente, a través del radicado 20223400230862 ante la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM se encuentra en proceso de trámite la obtención de otro punto de captación; ambos cuerpos de agua tienen los niveles de agua adecuados para prestar este servicio y por ende no afectar a las comunidades, se realizará una ocupación de cauce sobre el río Magdalena.

El río Magdalena es un ejemplo típico de río de aguas lluvias. El nivel de sus aguas presenta apreciables variaciones a causa de las fuertes precipitaciones locales, tanto sobre su cauce como en el de sus afluentes, permitiendo que cuente con caudales permanentes durante todo el año, adicionalmente se evidenció que no se tiene una disminución del recurso en épocas donde incrementa la temperatura, puesto que no existe una notable variación de ésta, lo cual además está sustentado por el Índice Medio de Escasez Hídrica según el estudio Nacional de Agua (IDEAM, 2010), donde muestra que para el municipio de Altamira y Elías es catalogado como no

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

significativo, y para los municipios de Tarqui y Timaná son catalogados con un índice de escasez mínima.

En otros aspectos, las afectaciones a los cuerpos de agua existentes en el área de influencia, contemplan los ítems a saber:

- *Inundaciones: La principal variable física relevante corresponde al comportamiento hidrológico por inundaciones para las zonas aledañas cercanas al cruce con el río Magdalena en el municipio de Altamira. Las zonas más vulnerables por la amenaza de avenidas torrenciales son áreas rurales de los municipios de Tarqui y Altamira, así como las riberas del río Timaná.*
- *Contaminación de corrientes: de manera general se puede decir que parte de las corrientes interceptadas, son aprovechados para el consumo humano y agropecuario. Su contaminación está asociada con el vertimiento de residuos líquidos tratados o no, dentro de los cuerpos de agua que los cruzan o circundan, y dado que como actividad agrícola predominante se tiene la producción de café, esto ha contribuido en la contaminación de las fuentes hídricas ya que los desperdicios generados al procesarlo son vertidos directamente a las aguas. Sin embargo, particularmente para el área del viaducto Pericongo una vez sean allegados los resultados fisicoquímicos de los monitoreos, se hará evidente el estado en que se encuentran los cuerpos de agua que se interceptan en el área.*
- *Calidad de agua: se puede ver alterada por la ausencia de sistemas de tratamiento de aguas residuales y de excretas, ya que un alto porcentaje de familias asentadas en la región carecen de saneamiento básico familiar, además de que existen actividades pecuarias de menor escala que vierten sus residuos a campo abierto y a los cuerpos de agua.*

Área de Influencia Directa

La red hidrológica que los drenajes directos al río Magdalena por la margen izquierda, el mismo río Magdalena, y el río Timaná y otros directos al Magdalena, no se verán afectados con la eventual sustracción que se pueda realizar, ya que los rendimientos de acuerdo con la demanda actual, según el análisis de información ERA para el sector industrial son de 1.3 Mm³/año y 0.4 Mm³/año no son significativos para todo el año. Por lo tanto, bajo las condiciones de demanda actual, no se experimentan presiones importantes sobre el recurso hídrico.

En cuanto al recurso hídrico subsuperficial, el proyecto del viaducto Pericongo se presume que afectará este recurso por la compactación del suelo debido al movimiento de maquinaria, equipos y trabajadores, (sobrecargas de los equipos y trabajadores), así como por las obras de cimentación de estribos y apoyos, infraestructura, superestructura y remates y acabados de los puentes del viaducto ya que los efectos de disminución de la permeabilidad del suelo y su capacidad de infiltración y regeneración de la cobertura vegetación serán puntuales para el área debido a la limitación de la superficie a afectar por esta infraestructura.

Los drenajes en los que estos tipos de afectaciones podrían ocurrir son el río Magdalena dadas las actividades a realizar en las áreas de sustracción definitiva.

Durante el retiro de la cobertura vegetal (desbroce) para las instalaciones del Proyecto, las gotas de lluvia impactarán directamente sobre el suelo, afectando la capa orgánica, favoreciendo la concentración lineal de escurrimiento de las aguas, con posible formación de surcos y cárcavas en el suelo, de manera localizada.

Mientras la fase de construcción y dadas las características del Proyecto serán usadas sustancias químicas como aditivos para el concreto (si se prepararse en el



"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

sitio de la obra), aceites lubricantes para maquinaria, diluyentes, entre otros; y dada su manipulación se esperaría un impacto de poca importancia.

INTERRELACIÓN DE LOS DIFERENTES COMPONENTES BIÓTICOS, ABIÓTICOS Y SOCIO ECONÓMICOS Y SU PAPEL EN EL MANTENIMIENTO DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS QUE PRESTA LA RESERVA FORESTAL

El mayor impacto que puede tener la solicitud de sustracción de reserva, es la generación de expectativas por el desarrollo del Proyecto, lo que potencializa las perspectivas laborales y de cambio en el estilo de vida de las personas del área. Estas expectativas pueden generar desplazamiento de personas de veredas y municipios cercanos hacia el área de influencia directa del Proyecto en busca de mayores y mejores oportunidades de trabajo.

Dentro de los efectos/impactos que puede generar la sustracción de áreas de la Reserva en la población que está asentada cerca de ésta (área solicitada a sustraer), están las actitudes reactivas frente al desarrollo de esta actividad por las modificaciones que puede generar en el paisaje y las alteraciones que puede producir en las dinámicas de las comunidades aledañas por el aumento de condiciones de inseguridad.

Dentro de los principales efectos en el componente socioeconómico, se identifican los cambios en las dinámicas sociales de las áreas, cambios en la dinámica poblacional, procesos de organización de las comunidades y presión hacia el Proyecto, ya sea para solicitar participación u oponerse al desarrollo del mismo.

11. PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

De manera complementaria a lo incluido sobre este aspecto en el concepto técnico número 43 del 19 de marzo de 2025, se referencian a continuación los siguientes aspectos:

Una vez se realiza el cruce y ponderación de las variables del medio físico, se obtuvo la zonificación del componente; en la **Tabla 102** se puede ver las unidades identificadas, y su extensión, así mismo en la se puede apreciar su distribución en el área de estudio.

Tabla 102. Zonificación del medio físico área de estudio

UNIDAD	ELEMENTOS AMBIENTALES	DESCRIPCIÓN	Extensión en el AII		Extensión en el AID y ASS	
			Ha	%	Ha	%
Media	Clase Agrícola, Categoría de Amenaza Alta	Áreas caracterizadas por una vocación de uso del suelo para la preservación y conservación de los recursos naturales, y el desarrollo de actividades de bajo impacto. Inmersas dentro de una categoría de amenaza alta.	42.55	100 %	8.05	100 %
TOTAL			42.55	100 %	8.05	100 %

Fuente: ASI S.A.S., 2022

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

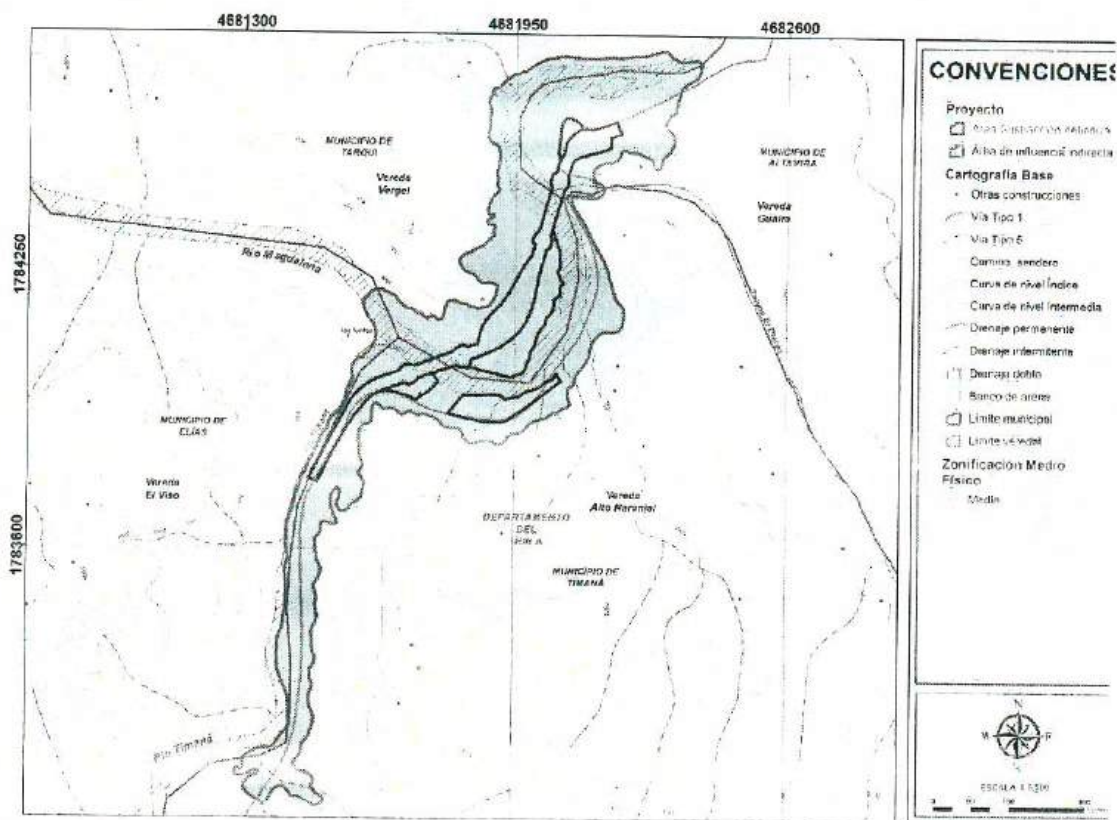


Figura 104 Zonificación del medio físico

Fuente: ASI S.A.S., 2022

De los resultados obtenidos del proceso de zonificación para el componente, se resalta que el área solicitada a sustraer, lugar donde se realizarán las intervenciones del proyecto, presenta un grado de sensibilidad media para el componente físico, donde sus suelos se caracterizan por una vocación de uso para conservación de los recursos naturales allí presentes.

Zonificación del medio biótico

Como resultado de la calificación o cualificación de la sensibilidad e importancia ambiental de áreas relativamente homogéneas en los componentes analizados (cobertura de la tierra) se obtiene una sectorización de las áreas que da como el mapa intermedio del medio biótico ver **Tabla 103** y **Figura 105**.

Tabla 103 Zonificación del medio biótico

COBERTURA DE LA TIERRA	ZONIFICACIÓN	Extensión en el AII		Extensión en el AID y ASS	
		Ha	%	Ha	%
Red vial y territorios asociados	Muy Baja (1)	2.90	6.82%	0.62	7.73%
Pastos limpios	Baja (2)	4.26	10.02%	1.97	24.50%
Pastos arbolados	Baja (2)	1.74	4.10%	0.79	9.78%
Bosque de galería y ripario	Media (4)	20.52	48.22%	3.28	40.76%
Vegetación Secundaria Baja	Media (4)	1.16	2.72%	0.05	0.60%
Arenales	Muy Alta (5)	1.16	2.73%	0.07	0.86%
Afloramientos rocosos	Baja (2)	2.61	6.13%	0.83	10.27%
Ríos	Muy Alta (5)	8.19	19.25%	0.44	5.49%
Total		42.55	100%	8.05	100%

Fuente: ASI S.A.S., 2022

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

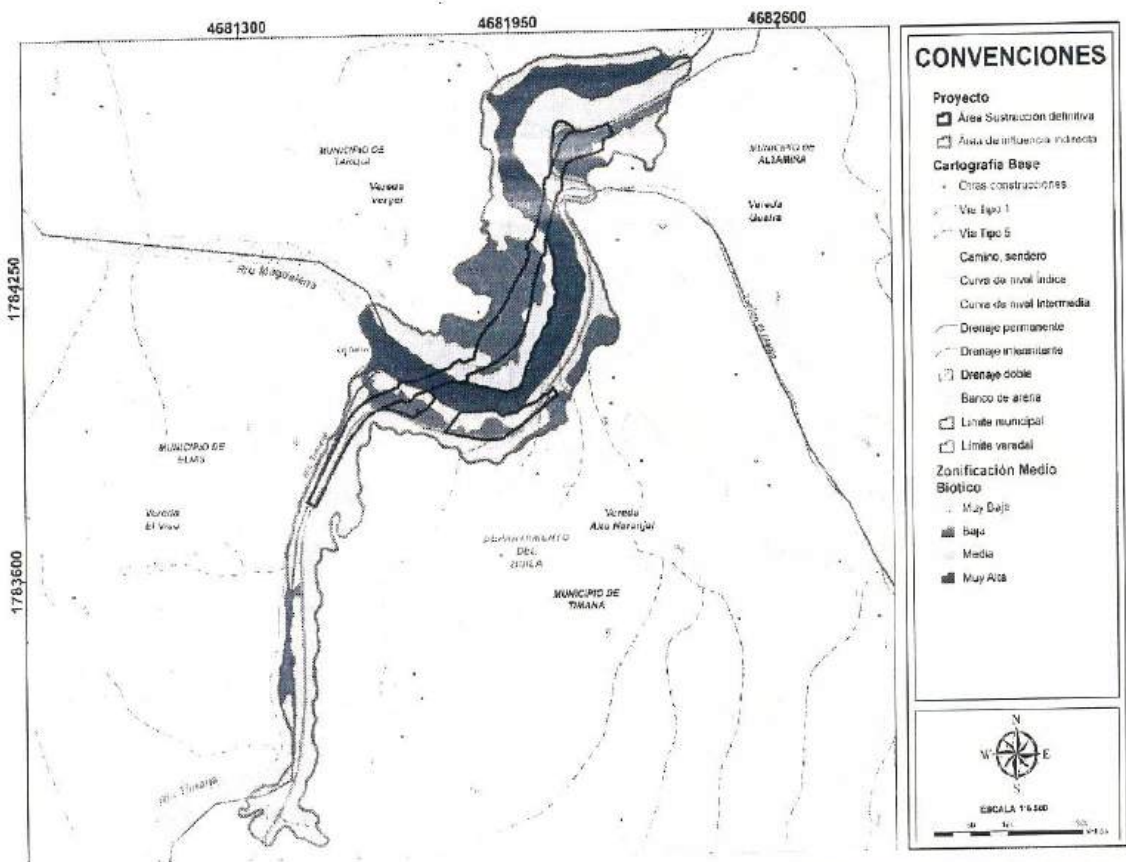


Figura 105 Zonificación del Medio Biótico
Fuente: ASI S.A.S., 2022

Zonificación del medio socioeconómico

A partir de la superposición de las variables evaluadas para el componente socioeconómico, se obtiene la zonificación del medio socioeconómico, dando como resultado un grado de sensibilidad moderado en todos los elementos evaluados incluyendo las áreas de importancia social, inmersas en el área solicitada a sustraer, en la **Tabla 104** se presenta el resultado final de la zonificación para este componente, y luego su distribución en el área de estudio (ver **Figura 106**)

Tabla 104 Zonificación del medio socioeconómico del área de estudio

UNI DAD	ELEMENTOS AMBIENTALES	DESCRIPCIÓN	Extensión en el AII		Extensión en el AID-ASS	
			Ha	%	Ha	%
3. Medi a	Pastos arbolados	Áreas destinadas a la producción pecuaria	6.0	14.1	2.76	34.
	Pastos limpios		1	2%		28 %
3. Medi a	Afloramientos rocosos	Áreas destinadas al aprovechamiento potencial del Ecoturismo	33. 64	79.0 5%	4.67	57. 99 %
	Vegetación secundaria alta					
	Arenales					
	Bosque de galería y ripario					
	Ríos					
4. Alta	Red vial y territorios asociados	Viaducto Pericongo	2.9 0	6.82 %	0.62	7.7 3%
TOTAL			42 .5 5	100 %	8.05	10 0%

Fuente: ASI S.A.S., 2022.

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

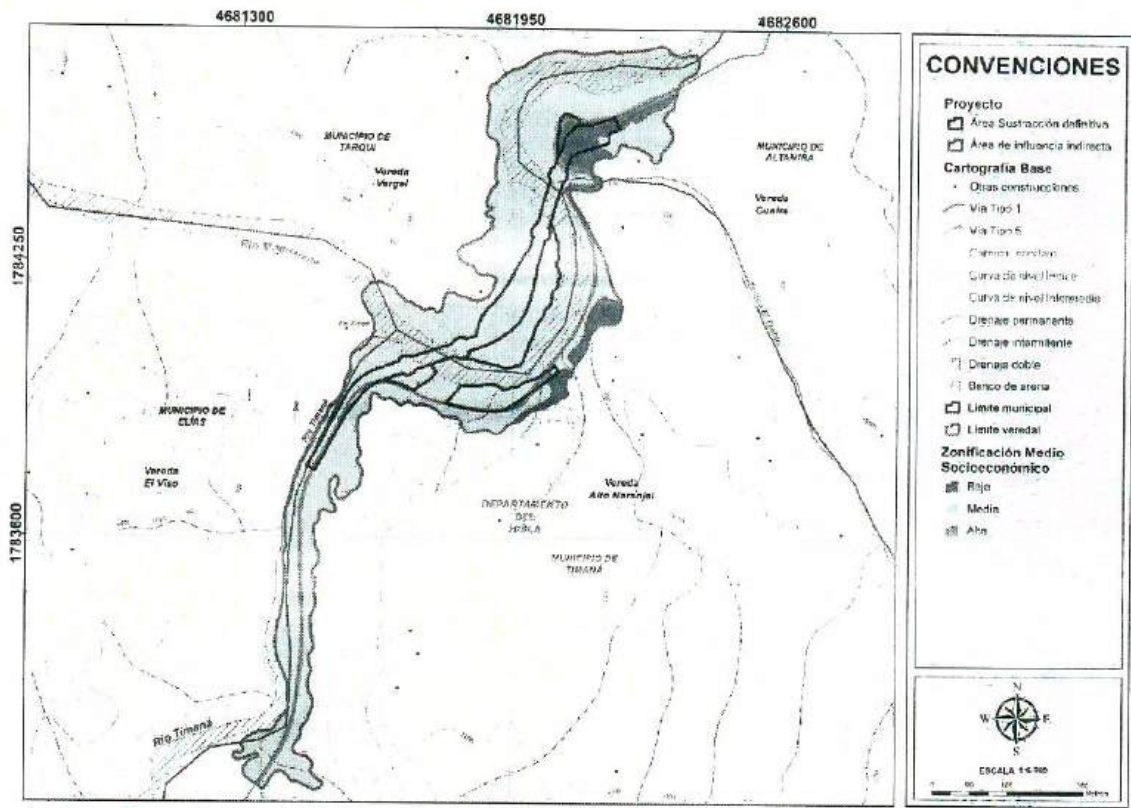


Figura 106 Zonificación del medio Socioeconómico
Fuente: ASI S.A.S., 2022.

ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

La zonificación ambiental es el resultado de la integración de las zonificaciones físicas, bióticas y socioeconómicas, aplicando la matriz descrita en la **Tabla 10-5**, de la interacción de sensibilidad e importancia; y su resultado puede verse en **Tabla 105**. Zonificación ambiental del área de estudio.

Tabla 105. Zonificación ambiental del área de estudio

UNIDAD	DESCRIPCIÓN	Extensión		Extensión	
		en el AII		en el AID y ASS	
		Ha	%	Ha	%
1. Muy Baja	Esta unidad alberga la red vial, existente en el área de estudio, la cual cuenta con una muy baja oferta de bienes y servicios ecosistémicos, y una alta capacidad de retornar a su estado original ante una intervención.	-	-	-	-
2. Baja	Áreas destinadas a la producción pecuaria, agrícola y/o forestal, especialmente cultivos café. Unidades de cobertura de origen natural, con una moderada a baja oferta de bienes y servicios ecosistémicos.	8.62	20.25%	3.59	44.55%
3. Media	Áreas destinadas al desarrollo de actividades productivas rurales, principalmente	33.94	79.75%	4.46	55.45%

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

	infraestructura social dispersa, y unidades de cobertura de la tierra con una oferta moderada de bienes y servicios ambientales.				
4. Alta	Unidades de cobertura de origen natural, con un grado de sensibilidad alto, y un alta oferta de bienes y servicios ecosistémicos, específicamente Vegetación secundaria alta.	-	-	-	-
5. Muy Alta	Unidades de cobertura de origen natural, altamente sensibles y vulnerables, con una muy baja capacidad de retornar a su estado original ante una intervención, y que a su vez albergan la mayor oferta de bienes y servicios ecosistémicos	-	-	-	-
TOTAL		42.55	100%	8.05	100%

Fuente: ASI S.A.S., 2022

Del resultado de dicho cruce se concluye, que el área solicitada a sustraer se ubica un 44.55% en áreas de sensibilidad e importancia ambiental baja, los cuales se caracterizan por la presencia de las áreas productivas de uso agrícola y pecuario, sustento de la comunidad allí asentada, con un grado de sensibilidad media, se encuentran las unidades de cobertura transicionales y la infraestructura social, estas dos unidades abarcan el 55.45% del ASS. En la **Figura 107** se aprecia la zonificación ambiental y su distribución en el área de estudio.

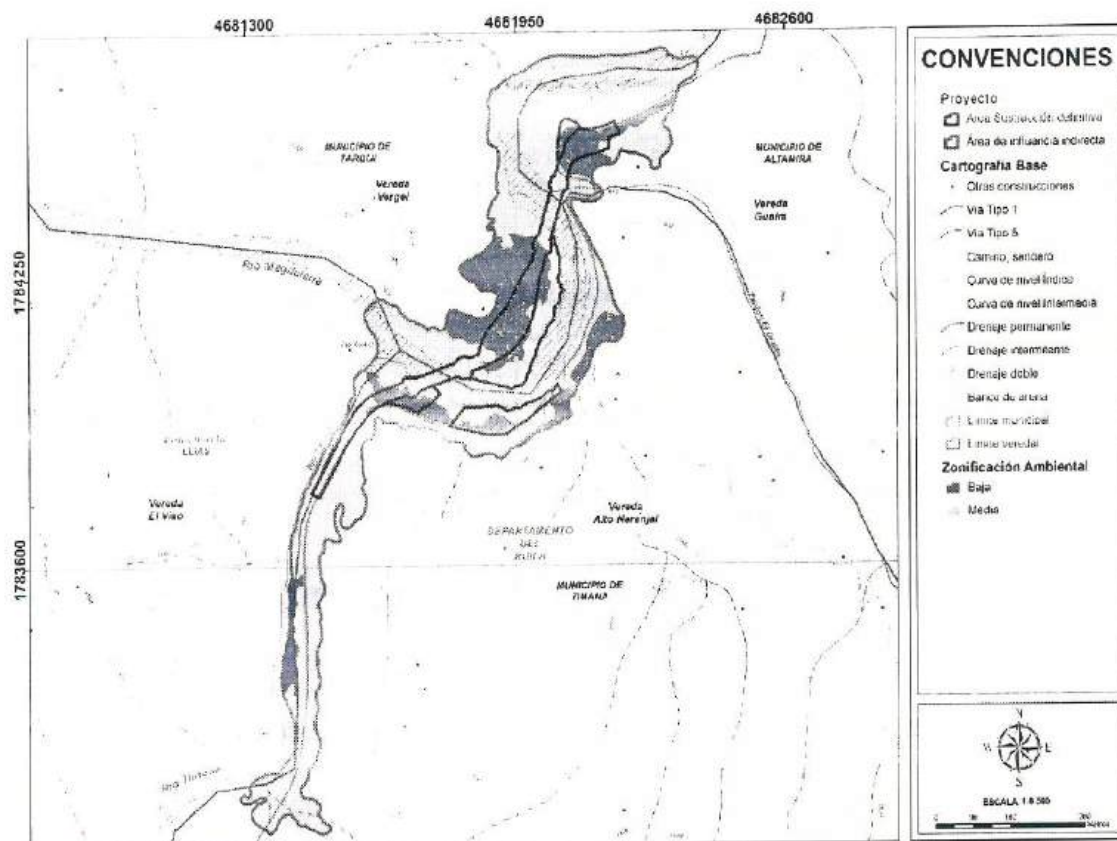


Figura 107 Zonificación Ambiental del área de estudio

Fuente: ASI S.A.S., 2022

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

ZONIFICACIÓN FINAL

Luego del proceso de homologación y la aplicación de las restricciones legales se obtiene la zonificación de manejo ambiental de las áreas de influencia del proyecto y área solicitada a sustraer, en la **Tabla 106** se puede observar la distribución de las categorías de manejo en el área de estudio.

Finalmente es de resaltar que el Área Solicitada a Sustraer se localiza en un 100% sobre un Área de Intervención con Restricción Alta, y que esta no se sobrepone sobre las áreas de exclusión definidas en el Estudio. (ver **Figura 108**).

Tabla 106 Zonificación de manejo en el área de estudio

UNIDAD	DESCRIPCIÓN	Extensión en el AII		Extensión en el AID y ASS	
		Ha	%	Ha	Ha
Área de Intervención	Áreas donde se existe una muy baja afectación a los servicios ecosistémicos que presta la Reserva Forestal; en estas zonas los impactos causados tienen una significancia ambiental baja o irrelevante, por lo cual la implementación de medidas de manejo ambiental permite que dichos impactos puedan ser evitados.	-	-	-	-
Área de Intervención con Restricción Baja	Áreas donde existe una baja afectación a los servicios ecosistémicos que presta la Reserva Forestal; en estas zonas los impactos causados tienen una significancia ambiental baja o irrelevante, por lo cual la implementación de medidas de manejo ambiental permite que dichos impactos puedan ser prevenidos o mitigados.	7.28	17.12%	3.11	38.67%
Área de Intervención con Restricción Media	Áreas donde se existe una moderada afectación a los servicios ecosistémicos que presta la Reserva Forestal; y por tanto se deben aplicar medidas de manejo que garanticen la prevención, mitigación y restauración de las posibles áreas afectadas. En esta unidad se incluyen esta unidad se incluyen todas las áreas en categoría de zonificación "C" de las Reserva Forestal Amazonia.	11.65	27.39%	1.14	14.14%
Área de Intervención con Restricción Alta	Corresponde a las áreas donde se identifican mayores afectaciones a los servicios ecosistémicos que presta la Reserva Forestal y riesgos de amenazas naturales; en estas áreas se deben tener en cuenta manejos especiales y restricciones propias acordes con las actividades y etapas del proyecto y con la sensibilidad ambiental de la zona. Esta unidad incluye todas las áreas en categoría de zonificación "C" de las Reserva Forestal de la Amazonia, áreas de ecosistemas estratégicos, sensible e irreparable, las áreas inmersas dentro de los límites del sitio RAMSAR y las rondas de protección de cuerpos de agua lenticos y loticos, (30 metros) y rondas de protección de manantiales (100 m)	23.62	55.50%	3.80	47.19%
Área de Exclusión	Corresponde a las áreas no intervenirles, se considera que el criterio de exclusión está relacionado con la fragilidad, sensibilidad, y funcionalidad ecosistémica de la zona, de la baja resiliencia de los componentes a ser afectados, y del carácter de áreas con régimen especial de protección establecidas en la normativa vigente. Esta unidad está asociada específicamente a las áreas superpuestas con Parques Nacionales Naturales.	-	-	-	-

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

TOTAL	42.55	100%	8.05	100%
-------	-------	------	------	------

Fuente: ASI S.A.S., 2022

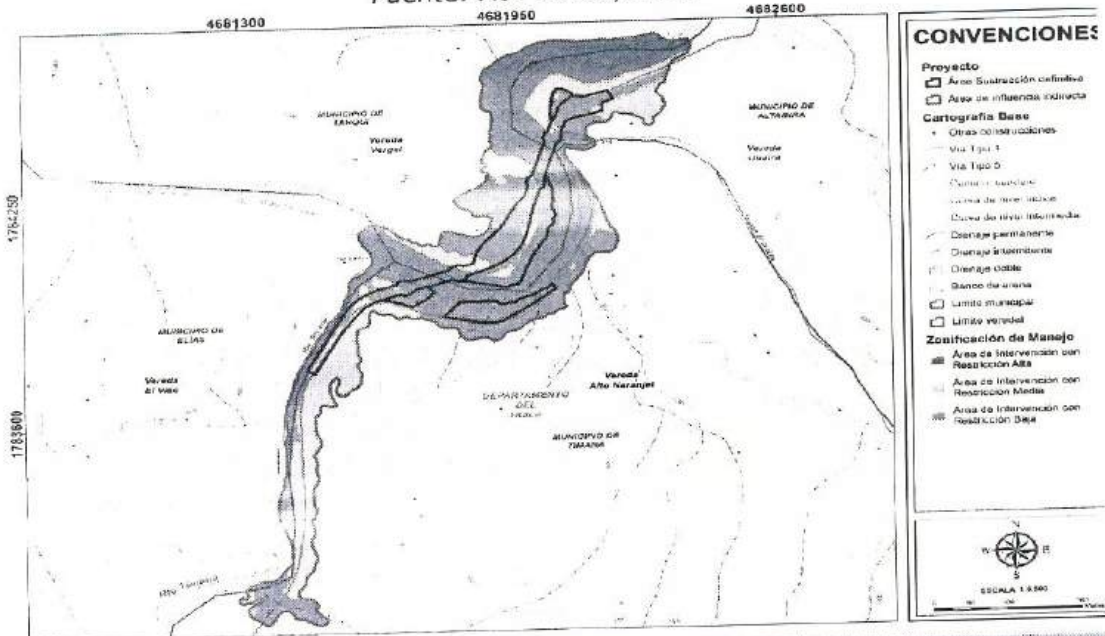


Figura 108 Zonificación de manejo en el área de estudio

Fuente: ASI S.A.S., 2022

12. ÁREA SOLICITADA A SUSTRAR

Dentro del Concepto técnico 43 del 19 de marzo de 2025 se abordan los elementos de importancia sobre este aspecto, que se consideran de importancia para el análisis.

13. COMPENSACION

II.5. Plan de compensación

Se presenta el Plan de Compensación del Componente Biótico, bajo los términos de la Resolución 256 del 2018 y los lineamientos establecidos en el manual para la asignación de compensaciones del componente biótico por el ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en agosto de 2018 y lo requerido en los términos de referencia para la sustracción definitiva de las reservas forestales establecidas mediante la Ley 2ª de 1959, para el desarrollo de proyectos, obras o actividades de utilidad pública e interés social y adopción de otras determinaciones.

En el desarrollo del plan, el cálculo estimado de las áreas de los ecosistemas potencialmente afectados determinó que el área de intervención del proyecto corresponde a 8,05 Ha distribuidas en ecosistemas pertenecientes a lo Biomas Orobionoma Azonal Subandino Huila-Caquetá e Hidrobioma Huila-Caquetá. Es importante resaltar que las coberturas naturales y seminaturales a intervenir presentan una extensión de 4,67 Ha. Una vez proyectada el área de intervención, y teniendo en cuenta los impactos significativos, que serían objeto de compensación, el área a compensar se estima en 34,99 Ha.

• Objetivo general

Compensar los impactos significativos residuales en el marco del proyecto Sustracción de Reserva de Ley Segunda de 1959, Pericongo concesión 012 de 2015



"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

Santana-Mocoa-Neiva, mediante la implementación de acciones de Rehabilitación, a través de actividades de reforestación que permitan la protección de los ecosistemas seminaturales y coberturas antropizadas presentes en áreas ecológicamente equivalentes.

• **Objetivos específicos**

- Contribuir con la protección de los ecosistemas seminaturales localizados en el ámbito geográfico equivalente a las áreas afectadas por el proyecto.
- Desarrollar acciones para el mejoramiento de la integridad ecológica de los parches remanentes de cobertura seminatural y ecosistemas antropizados del área seleccionada para la ejecución de las compensaciones.
- Establecer mecanismos que garanticen el desarrollo de las acciones de compensación y su sostenibilidad en las áreas propuestas

• **Metas**

- Compensar un estimado de 34,99 Ha de ecosistemas equivalentes a los ecosistemas impactados (naturales y seminaturales) por el desarrollo de las actividades del proyecto Trámite de Sustracción de Reserva de Ley Segunda de 1959, Pericongo Concesión 012 de 2015 Santana-Mocoa-Neiva; Sector Pericongo.

- Garantizar la no pérdida neta de la biodiversidad, respecto a las áreas intervenidas, mediante el desarrollo de un programa de rehabilitación con especies arbóreas de importancia ecológica, económica y social en las áreas objeto de compensación.

- Mejorar los atributos de la biodiversidad en las áreas donde se desarrollen las acciones de compensación.

• **¿Qué compensar?**

Mediante el cruce temático de la capa Ecosistemas con el Área Proyecto identificadas como áreas susceptibles de intervención conforme la solicitud del permiso de aprovechamiento forestal del presente estudio (área proyecto), se obtuvo la identificación de ocho (8) unidades ecosistémicas, de las que cinco (5) corresponden a ecosistemas naturales y seminaturales con una extensión de 4,67 hectáreas (57,97%) y tres (3) a territorios artificializados con 3,38 Ha (42%) (Tabla 7-14).

Tabla 1014. Proyección de ecosistemas a intervención por el Trámite de Sustracción de Reserva de Ley Segunda de 1959, Pericongo Concesión 012 de 2015 Santana-Mocoa-Neiva; Sector Pericongo.

UNIDAD ECOSISTÉMICA		ACTIVIDADES PUNTUALES	TOTAL ÁREA A INTERVENIR (HA)
		Área afectar (Ha)	
Hidrobioma Huila-Caquetá	Árenales	0,07	0,07
	Ríos	0,44	0,44
Orobioma Azonal Subandino Huila-Caquetá	Afloramientos rocosos	0,83	0,83
	Bosque de galería y ripario	3,28	3,28
	Pastos arbolados	0,79	0,79
	Pastos limpios	1,97	1,97
	Red vial y territorios asociados	0,62	0,62
	Vegetación secundaria baja	0,05	0,05
Total		8,05	8,05

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

Fuente: información tomada del documento con radicado No. 2023E1015105 del 10 de abril de 2023, Página 16 Capítulo 9.

• **Áreas por compensar por sustracción definitiva**

El cálculo del área a compensar se realizó según el Manual de compensaciones del componente biótico. En la Tabla 7-15 se presentan los valores de los criterios y factores de compensación (FC) para cada Bioma/Unidad Biótica intervenido por el proyecto.

Tabla 7-15. Factores de compensación aplicados para las unidades ecosistémicas a afectar

Bioma	Representatividad	Rareza	Remanencia	Tasa de transformación	Factor compensación
Hidrobioma Huila-Caquetá	2,5	1,25	1	1	5,75
Orobioma Azonal Subandino Huila-Caquetá	3	2	3	1,5	9,5

Fuente: información tomada del documento con radicado No. 2023E1015105 del 10 de abril de 2023, Página 26 Capítulo 9.

En la Tabla 7-16 se presenta el área total a compensar por la ejecución del alcance total del proyecto objeto de licenciamiento.

Tabla 7-16. Área total a compensar

Unidad ecosistémica		Actividades puntuales Área afectar (Ha)	Área a intervenir (Ha)	Factor de compensación	Área a compensar (Ha)
Hidrobioma Huila-Caquetá	Arenales	0,07	0,07	0	0
	Ríos	0,44	0,44	0	0
Orobioma Azonal Subandino Huila-Caquetá	Afloramientos rocosos	0,83	0,83	1	0,83
	Bosque de galería y ripario	3,28	3,28	9,5	31,16
	Pastos arbolados	0,79	0,79	1	0,79
	Pastos limpios	1,97	1,97	1	1,97
	Red vial y territorios asociados	0,62	0,62	0	0
	Vegetación secundaria baja	0,05	0,05	4,75	0,24
Total		8,05	8,05	-	34,99

Fuente: información tomada del documento con radicado No. 2023E1015105 del 10 de abril de 2023, Página 27 Capítulo 9

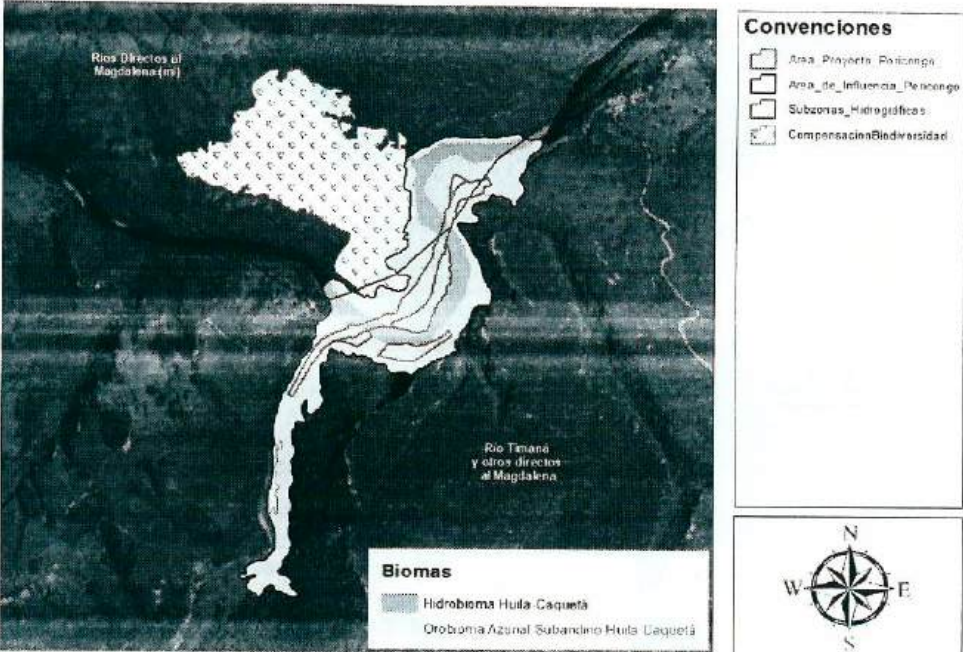
• **¿Dónde compensar?**

La localización preliminar para la implementación de las medidas de compensación se asocia a una serie de ecosistemas pertenecientes al Orobioma Azonal Subandino Huila-Caquetá, el cual corresponde a los biomas que serán intervenidos por el proyecto, estos a su vez están distribuidos en las subzonas hidrográficas Ríos Directos al Magdalena (mi) y Ríos Timaná y otros directos al Magdalena. En la Tabla 7-17 se observan los tipos de ecosistemas y las áreas definidas como propuesta a compensar, estas áreas se asocian principalmente a ecosistemas transformados aledaños al área de influencia biótica, con equivalencia ecosistémica a nivel de unidades de bioma y subzonas hidrográficas. Adicionalmente, en la Figura 7-8 se presenta la distribución espacial de las áreas propuestas a compensar y en la Tabla 7-17 se evidencian los criterios de decisión para cada una de las áreas definidas en pro de identificar la equivalencia ecosistémica.

Figura 7-8. Localización del área propuesta a compensar



"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"



Fuente: información tomada del documento con radicado No. 2023E1015105 del 10 de abril de 2023, Página 35 Capítulo 9

Tabla 7-17. Criterio de decisión para equivalencia ecosistémica en las áreas propuestas a compensar

ID Área A compensar	Unidad ecosistémica	Equivalencia ecosistémica (criterios)			ÁREA EA (H A)
		Ecosistemas Amenazados	Bioma	Subzona Hidrográfica	
A1	Pastos limpios del Orobioma Azonal Subandino Huila-Caquetá	VU	Orobioma Azonal Subandino Huila-Caquetá	Ríos Directos al Magdalena (mi)	34,45
A2	Pastos arbolados del Orobioma Azonal Subandino Huila-Caquetá			Río Timaná y otros directos al Magdalena	0,57
TOTAL					35,02

Fuente: información tomada del documento con radicado No. 2023E1015105 del 10 de abril de 2023, Página 35 Capítulo 9

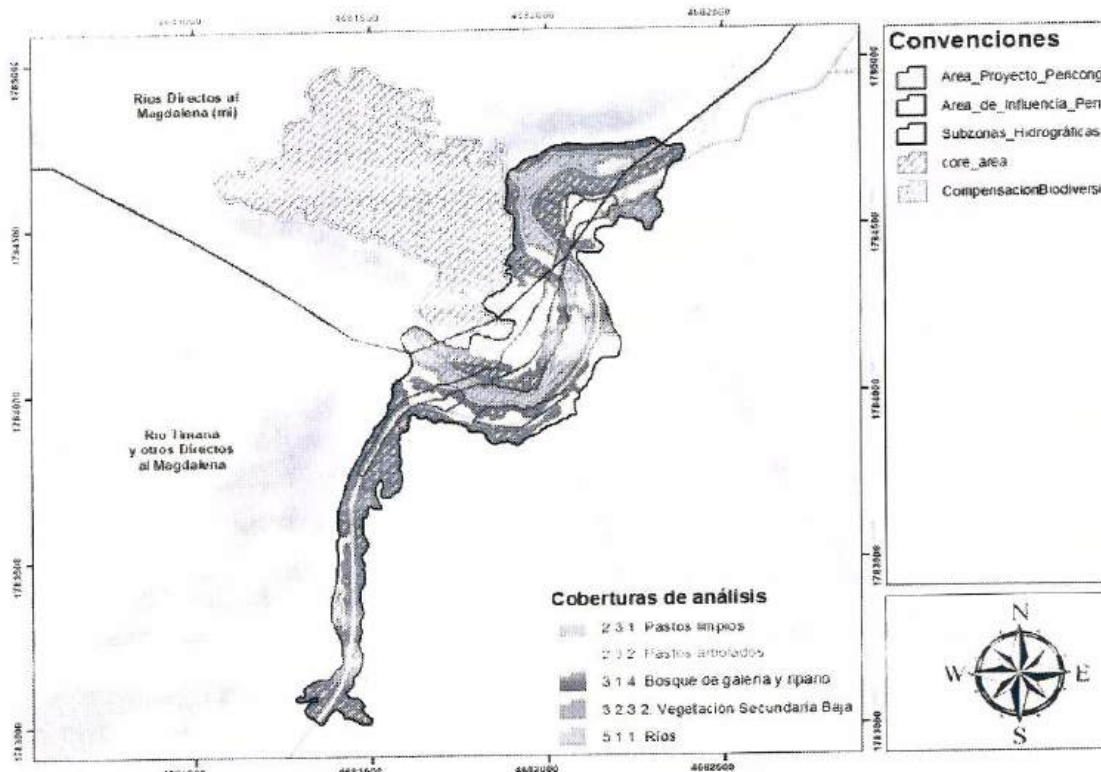
• Análisis de conectividad y áreas Core para las áreas propuestas a compensar

Se evaluó un escenario de conectividad conforme a las características de las coberturas naturales y seminaturales y la propuesta de los polígonos correspondientes a las áreas a compensar, analizando distancias euclídeas de 500 metros. El análisis permitió identificar un total de 38 áreas núcleo sobre coberturas como Bosque de galería y ripario, Vegetación secundaria baja y Ríos (Figura 7-9), demostrando así la importancia del mantenimiento de los ecosistemas como soporte para la distribución de los organismos, pues estas coberturas actúan como corredores biológicos, contribuyendo a preservar las especies y mantener el flujo e intercambio entre hábitats.

Figura 7-9. Áreas núcleo de las coberturas boscosas, seminaturales y con la implementación de las áreas propuestas para la compensación



"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"



Fuente: información tomada del documento con radicado No. 2023E1015105 del 10 de abril de 2023, Página 38 Capítulo 9

• ¿CÓMO COMPENSAR?

A continuación, se relacionará de manera textual lo remitido por el peticionario para lo correspondiente al capítulo de "Medidas de compensación y restauración por la sustracción" del anexo 1 de la Resolución 1526 de 2012, específicamente en el documento denominado "Cap 9. Medidas de compensación".

Es importante resaltar que en el presente numeral se presenta el plan general para el desarrollo de las compensaciones del componente biótico en el marco del proceso de licenciamiento del proyecto Pericongo concesión 012 de 2015 Santana-Mocoa-Neiva.

- Acciones: Se establecen dos programas enfocados en las acciones de preservación y restauración de áreas transformadas mediante la ejecución de un programa de rehabilitación con un enfoque reforestación con especies nativas, como se muestra en la Tabla 7-18, indicando las acciones para el desarrollo de la propuesta.

Tabla 7-18. Acciones planteadas para la compensación

Acciones de compensación	Proyecto	Acciones
Restauración de área transformadas	Rehabilitación en áreas disturbadas	Reforestación con especies nativas

Fuente: información tomada del documento con radicado No. 2023E1015105 del 10 de abril de 2023, Página 39 Capítulo 9

Programa 1. Rehabilitación de áreas transformadas

El alcance de esta acción está en la implementación de actividades para rehabilitar áreas transformadas, donde en el tiempo se espera un cambio en composición y ganancia en biodiversidad por la implementación del proyecto. Es así como se identifican 34,99 Ha priorizadas con el fin de poder implementar las estrategias definidas en el presente plan de compensación.

Ambiente

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

➤ **Acciones propuestas:** La acción propuesta hace énfasis a la rehabilitación de las áreas transformadas y se sustentan en los postulados establecidos en el Plan Nacional de Restauración 2015 – 2035 (MADS, 2015).

➤ **Resultados esperados:** La siembra en el interior o el borde de los parches identificados principalmente con especies de los estados avanzados de sucesión que permitirá mejorar los atributos de composición y estructura del ecosistema, a través de la incorporación de especies de alto valor ecológico que presentan limitaciones para su establecimiento por medios naturales o cuya presencia facilite la llegada de otras especies. Por su parte, la ampliación de parches facilitará la disminución de los efectos de borde, incremento de las áreas nucleares y la generación de nuevas fronteras para el establecimiento de la vegetación.

➤ **Actividades puntuales para lograr la estrategia:** A continuación, se describen acciones para adelantar la rehabilitación, partiendo del estado actual, hasta el monitoreo de las áreas donde se implementen acciones:

- **Diagnóstico del área a recuperar:** Se realiza un análisis del estado del predio, con el fin de conocer las condiciones iniciales del área a compensar, así como validar los factores tensionantes identificados de manera previa. Se realizará un análisis de suelo donde se analizará la nomenclatura del horizonte, profundidad, espesor, densidad, humedad, carbono orgánico, nitrógeno, fósforo y potasio.

- **Características del ecosistema de referencia o a emular:** Para ayudar a establecer el ecosistema de referencia, sus especies dominantes y los tipos de transformación del paisaje, se llevará a cabo la caracterización biológica de las áreas se realizará sobre los diversos componentes del ecosistema; esta información del estado actual se integra a la información secundaria y permite una aproximación a la comprensión de las conexiones entre factores tensionantes, limitantes y otros atributos del ecosistema que determina el estado actual.

➤ **Factores tensionantes y limitantes para el desarrollo de la compensación:** se relacionan algunos de los factores tensionantes identificados de manera previa que pueden manifestarse en la implementación de la compensación, ver Tabla 7-19.

Tabla 7-19. Elementos tensionantes identificados de manera previa

Tipo	Tensionante y/o limitante
Ecológico	Especies intencional o accidentalmente introducidas
	Herbivoría
	Presencia de especies invasoras
	Compactación del suelo origen de actividades antrópicas
	Ausencia y pérdida de materia orgánica
	Incendios provocados por actividades antrópicas
	Suelo inadecuado (erosión, compactación, contaminación, ausencia o exceso de nutrientes, pérdida de materia orgánica).
Socioeconómico	Aprovechamiento ilegal de subproductos del bosque como la leña.
	Ganadería
	Agricultura a escala
	Agricultura tradicional
	Actividades industriales

Fuente: información tomada del documento con radicado No. 2023E1015105 del 10 de abril de 2023, Página 39 Capítulo 9

➤ **Establecimiento de las prácticas de rehabilitación:** Se plantea a continuación el proceso para incorporar individuos a áreas cuya estructura y composición presenta alteraciones o el proceso de sucesión puede acelerarse con la inclusión de especies presentes en los ecosistemas de referencia.

• **Definición de sitios:** La definición de las áreas donde se llevará a cabo esta actividad se realizará a partir de:



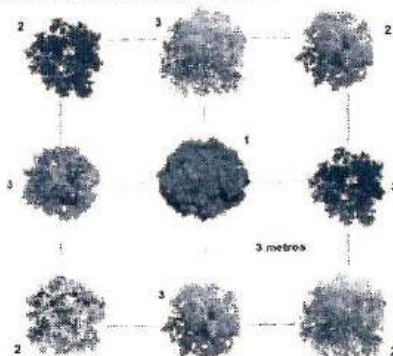
"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

- **Accesibilidad:** Vías o caminos de acceso o sitios cercanos en donde de fácil acceso para el transporte de materiales y personas mayores y niños, con el fin de emprender acciones de participación y educación
- **Facilidades para realizar la fase de monitoreo.**
- **Interés comunitario:** Persistencia de disturbios a partir del conocimiento de las comunidades en cuanto a fenómenos estacionales como inundaciones, fuegos.
- **Enriquecimiento vegetal**

- **Diseño e implementación de técnicas de rehabilitación:** Se realizará la plantación en bandas utilizando diversas especies forestales nativas, las cuales serán elegidas por sus características de desarrollo y follaje (perennifolio o caducifolio), que suministran el alimento para la fauna silvestre, estado sucesional y gremio ecológico, entre otras.

Con base en el diseño se establecerán especies forestales distribuidas de manera uniforme con una densidad de 1111 árboles por hectárea, y una distancia de tres (3) metros entre cada especie y/o individuo forestal sembrado. Esta densidad aplicará para todas las coberturas presentes en las áreas propuestas. En la Figura 7-10 se presenta los diseños florísticos a implementar, en donde se sembrarán especies heliófitas de rápido crecimiento, heliófitas durables y umbrofilas, cuyas especies sean aquellas que presentan un mayor IVI en los Bosques de galería y Vegetaciones secundarias bajas, las cuales se relacionan en el numeral de especies recomendadas.

Figura 7-10. Diseño de arreglo para rehabilitación ecológica



3. Especies tolerantes a la sombra en etapas tempranas de desarrollo. 2. Especies de rápido crecimiento de vida relativamente larga. 3. Especies de rápido crecimiento de vida corta

Fuente: información tomada del documento con radicado No. 2023E1015105 del 10 de abril de 2023, Página 43 Capítulo 9

- **Características del material vegetal:**

El material vegetal deberá provenir de viveros con certificación ICA, en buen estado fitosanitario y un tamaño mayor a 90 centímetros. Se deberá evitar comprar material vegetal con raíces cuello de ganso, dado que esta condición podrá limitar el adecuado crecimiento de los individuos una vez sembrados. Esto se debe principalmente a que la plántula por su tamaño y tiempo en el vivero, su raíz crece en espiral dado las limitaciones de la bolsa, por lo tanto, su crecimiento no será pivotante.

- **Especies recomendadas:** Se trabajará con las especies relacionadas en la Tabla 7-21, las cuales corresponden a especies con Índice de Valor de Importancia Ampliado según los resultados de la caracterización del ecosistema a emular. Por otra parte,

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

es importante precisar que la implementación de dichas especies dependerá de la disponibilidad en viveros, y en caso de ser necesario se acudirá al rescate de germoplasma.

Tabla 7-21. Especies de flora recomendadas para el establecimiento de la compensación

Familia	Nombre científico	Nombre común
Moraceae	Maclura tinctoria	Dinde
Malvaceae	Guazuma ulmifolia	Guásimo
Fabaceae	Albizia guachapele	Iguá
Malvaceae	Theobroma cacao	Cacao
Fabaceae	Zygia longifolia	Guamo Playero

Fuente: información tomada del documento con radicado No. 2023E1015105 del 10 de abril de 2023, Página 44 Capítulo 9

- Aislamiento del área a compensar

En caso de ser necesario se realizarán los respectivos aislamientos de los tramos que se requiera según la metodología que se describirá a continuación:

- Trazado y ahoyado: El tamaño de los hoyos será de 60 cm para dejar 1,5 metros de poste al aire y distribuir uniformemente las cuatro (4) cuerdas de alambre. Los postes se establecerán con una distancia entre ellos será de 2,5 metros y se colocará un diagonal o pie de amigo cada 30 m o cuando la topografía del terreno lo exija. Los postes serán de madera plástica o madera, sana, curada, descortezada, sin partes carcomidas ni rajaduras, rectos y con todos los nudos recortados a ras de la superficie, tendrán una longitud mínima de 2,20 m y al menos de 10 a 12 cm de diámetro. Los extremos de los postes serán impermeabilizados.

- Hincado, templado y grapado: El hincado de cada uno de los postes se realizará a una profundidad de 0,60 metros, quedando debidamente anclados mediante la compactación del material de relleno. Se colocarán cuatro (4) hilos de alambre calibre 12 a lo largo del aislamiento, debidamente templados y grapados, con el fin de garantizar el aislamiento frente a ganado y personas.

- Alambrado: Se utilizará alambre calibre 12, rollos de 350 metros.

- Acciones para el mantenimiento

- Limpias o Rocerías: deberá realizarse en forma manual o con herramientas, preferiblemente con machete o guadaña. La limpia deberá hacerse a una distancia de 50 cm del árbol y de manera circular con el fin de mantener el plato limpio.

- Fertilización: La fertilización deberá ser aplicada con base en las condiciones físicas, químicas y biológicas del suelo y a las necesidades de la especie plantada.

- Control Fitosanitario: El profesional idóneo incluirá dentro de los procedimientos un plan de verificación sanitaria periódico. De identificarse una infestación por hongos e insectos se deberá diseñar el manejo fitosanitario a seguir.

- Control de humedad: Se verificará la humedad del sustrato en los distintos puntos, en caso de presentar encharcamientos focales se procederá a abrir una zanja que permita la evacuación del exceso de humedad.

- Las acciones de mantenimiento se realizarán de manera bimensual durante el primer año, entre el año 2 y 3 se realizará de manera semestral. Durante los años 4 y 5 no se realizarán mantenimientos, permitiendo así el desarrollo de la regeneración natural sea espontáneamente.

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

S

seguimiento y monitoreo a la medida de compensación

- *Definición del área de monitoreo:* para el área total a compensar se instalará una (1) parcela permanente de una extensión de 0,25 ha (50x50m) preferiblemente que abarque todas las coberturas presentes en el área objeto de compensación, esta área deberá tener vértices fijos o puntos centrales que permitan la fácil localización e identificación de las áreas de monitoreo en futuras mediciones, esto a través del registro de las coordenadas de los vértices por medio del uso de un GPS (Figura 24).

- *Marcación de individuos vegetales:* al interior de la parcela de monitoreo se identificarán todos los individuos vegetales en los diferentes estratos verticales, marcando cada individuo con un único identificador numérico o alfanumérico consecutivo.

- *Instalación de cuadrantes:* La parcela permanente será de forma cuadrada de 50 x 50 m y se dividirá en sub-parcelas de 10 mx10m, para obtener 25 subparcelas con un área de 100 m² cada una. Estas se enumeran de forma correlativa (Los datos a registrar en cada subparcela son: Latizales (Individuos con DAP mayor o igual a 5 cm y menor a 9,99 cm), registrados en subparcelas de 5 m x 5 m; Brinzales (Individuos menores a 30 cm de altura a 4,99 cm de DAP), registrados en subparcelas de 1 m x 1 m; Fustales (Individuos mayores o igual a 10 cm de DAP), se registrará en todas las subparcelas de 10 m X 10 m (Figura 7-11). Los monitoreos se realizarán de manera semestral hasta el año 5 de haberse implementado la medida.

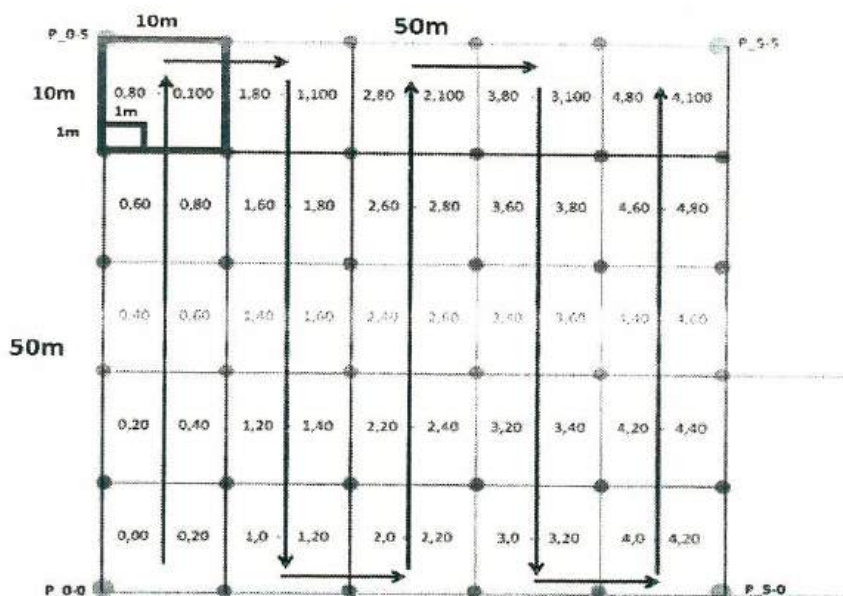
- *Toma de datos:* Todas las plántulas sembradas se marcan con placas de aluminio, la cual tendrá un número de identificación única; además estará dispuesta en la parte superior de la marca que se realiza con pintura de aceite a los 1,30 m. Se tomarán datos dasométricos de las plántulas, tales como: diámetro (cm), diámetro de copas (m), densidad de individuos, crecimiento vertical, estado fitosanitario, forma de crecimiento, fenología y regeneración (cobertura ocupada por las mofoespecies).

- *En todas las 34,99 Ha objeto de compensación, se realizará seguimiento sobre el estado fitosanitario de las plántulas sembradas, en donde la mortalidad no deberá ser superior al 10%, por lo cual se deberá realizar resiembra y reposición de especies.*

Figura 7-11. Diagrama de la parcela permanente de 0,25 Ha y su demarcación en cuadrantes y subcuadrante



"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"



Fuente: información tomada del documento con radicado No. 2023E1015105 del 10 de abril de 2023, Página 44 Capítulo 9

- Seguimiento a la fauna terrestre

Anualmente durante 5 años, se realizarán monitoreos de la fauna Terrestre en donde se evaluarán los 4 grupos vertebrados (Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos), para ello se deberán aplicar diferentes técnicas de observación, captura activa y fototrampeo según corresponda a cada grupo biológico. Es de resaltar que los monitoreos biológicos deberán estar amparados en un permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales, en donde se aplicarán las metodologías e intensidades de muestreo allí autorizadas. Esta caracterización permitirá evaluar en el tiempo la riqueza de especies asociadas a las áreas a compensar y servirá de soporte el objetivo general del plan de compensación, garantizar la no pérdida neta de la biodiversidad.

- Evaluación de la conectividad y el paisaje

Se realizará un análisis multitemporal de cambio de coberturas para el área de influencia biótica, a escala 1:5.000 o menor en dos momentos.

- Modos

Se realizará la adquisición de predios y/o la implementación de acuerdos de conservación con los propietarios de predios, según el proceso de priorización presentado en el presente documento. El modo puntual se definirá con cada propietario y su fase de inicio se desarrollará una vez el proyecto defina su construcción. De acuerdo con el Manual, se entiende como acuerdos de compensación el contrato civil que incluye incentivos a la conservación y limitaciones de uso de los ecosistemas, así como sanciones y otros aspectos del derecho privado entre el obligado a compensar y el particular.

- Mecanismos

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

El mecanismo de implementación y administración del plan de compensación será el de Compensaciones directas definidas como "acciones y actividades de compensación ejecutadas directamente por el usuario responsable del plan de compensación". Esto significa que la ejecución del plan estará a cargo de la Concesionaria Ruta al Sur.

• **Formas**

Este plan será ejecutado directamente de forma individual, es decir que la propuesta de compensación no será integrada con otras medidas compensatorias establecidas dentro del proceso de licenciamiento ambiental.

• **Cronograma**

Se plantea desarrollar el plan de compensación por 5 años, donde se proyecta hacer entrega de las áreas naturales de preservación y recuperadas

• **Indicadores de gestión**

Se presenta a continuación los indicadores que servirán de soporte para evaluar en el tiempo, las variables a través de las cuales se determinará la respuesta de las unidades ecológicas conservadas (Tabla 7-22).

Tabla 7-22. Indicadores de gestión

Parámetro evaluado	Tiempo de evaluación	Periodicidad	Indicador
Áreas en enriquecimiento	12 meses	Anual	% de áreas intervenidas para la rehabilitación
Kilómetros de cercas vivas establecidas			Kilómetros de cerca establecidas % de área intervenida / % del área compensada

Fuente: información tomada del documento con radicado No. 2023E1015105 del 10 de abril de 2023, Página 56 Capítulo 9

El monitoreo de efectividad o de largo plazo, busca determinar si se cumplió con el objetivo último de la preservación mediante análisis realizados a escalas espacio – temporales, que comprenden periodos de 5 años. Es importante resaltar, que las unidades de análisis para flora será la parcela permanente propuesta cuyos resultados se compararán en cada uno de los seguimientos propuestos. En cuanto a fauna terrestre, únicamente se medirá la riqueza de los cuatro grupos vertebrados (anfibios, reptiles, aves y mamíferos) propuestos en las acciones de monitoreo en el área a compensar.

• **Descripción de las etapas:** A continuación, se describen las actividades que se planean realizar en cada etapa:

➤ **Etapas preoperativa – diagnóstico:** La información relacionada con el estado actual de los predios que conforman la zona priorizada y estado legal para la búsqueda de predios con viabilidad dentro del área. El diagnóstico será objeto de validación hasta llegar a una base de predios disponibles y con cumplimiento de requisitos como fue planteado en la destinación de recursos.

➤ **Etapas operativa – planeación:** Esta actividad consiste en la selección de los predios, en los cuales se pueda hacer la destinación de recursos, considerando el valor de la inversión y que cuenten con los parámetros establecidos para ser evaluados, como son aspectos biofísicos, específicamente, objetos de conservación como ecosistemas sensibles y/o estratégicos, presencia de especies representativa de la región en algún grado de amenaza, áreas con importancia ambiental



"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

establecida en instrumentos, bienes y servicios ecológicos como disponibilidad hídrica, hábitats.

➤ *Etapas operativa – ejecución:* En esta etapa, se desarrollan todas las actividades de Revisión de Lleno de requisitos de parámetros biofísicos de los predios a evaluar y verificación de los aspectos legales del predio especialmente:

- Estudio de títulos en la revisión de las escrituras donde se pueda constatar el actual propietario y que concuerde con los certificados de libertad y tradición
- Certificación del uso actual del suelo del municipio.
- Verificación de áreas, con el objeto de que el área catastral del predio concuerde con la consignada en las escrituras y certificado de libertad y tradición.
- Diagnóstico ambiental del predio, donde se documenten los objetos de conservación o su relevancia ambiental.
- Avalúo comercial del predio por el IGAC o por lonja autorizada para tal fin.

Como parte del proceso se realizará la radicación de la documentación ante la ANLA para aprobación de la compra, cumpliendo la totalidad de requerimientos, la cual iniciará una vez se tenga el pronunciamiento positivo por parte de ANLA respecto de la actualización del plan de compensación. Seguido de la aprobación se desarrolla la negociación con el propietario para adquisición del predio, donde se realiza la escrituración y oficialización de la compra ante la Oficina de Instrumentos Públicos pertinente y elaboración de minuta de cesión del predio a la autoridad ambiental pertinente (En caso de compra predios, la titularidad de mismos podrá ser otorgada a autoridades ambientales, a Parques Nacionales Naturales de Colombia, a municipales o departamentales, a territorios colectivos y a resguardos indígenas, y cuando sean destinados a la recuperación, protección y recuperación la cuenca).

➤ *Cierre de la obligación:* Con la información soporte y cumplimiento de requisitos de la obligación se solicita el cierre de la obligación por el monto ejecutado con cargo a al plan de compensación.

Presupuesto de implementación: El costo total de la implementación del plan de compensación del medio biótico, se estima en COP \$359.342.905. Esta información se presenta a modo de referencia para la autoridad ambiental, y estará condicionada hasta que se demuestre el logro de los objetivos propuestos conforme a la línea base del área impactada.

3. VISITA TÉCNICA

Para efectos del análisis en el presente concepto técnico, se tomará en consideración lo expuesto por los profesionales de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en la visita técnica realizada los días 10, 11 y 12 de agosto del año 2023, contenidos en los Conceptos Técnicos Nos. 81 del 29 de septiembre del 2023 y 43 del 19 de marzo de 2025.

4. CONSIDERACIONES

Mediante las consideraciones presentadas a continuación, se complementa el análisis de la solicitud de sustracción de la Reserva Forestal de la Amazonía establecida en la Ley 2ª de 1959, con fundamento en el proyecto de utilidad pública e interés social: "Construcción de dos viaductos en el área de Pericongo para la Concesión Santana - Mocoa - Neiva", en los municipios de Tarqui, Timaná y Altamira (Huila), solicitada en los radicados No. 2023E1015105 del 10 de abril de 2023, No. 2023E1058664 del 13 de diciembre del 2023 y No. 2024E1014249 del 20 de marzo del 2024, a partir de la información aportada por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi y el Ministerio de Transporte a través de los radicados



"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

2025E1029325 del 13 de junio de 2025, 2025E1046355 del 4 de septiembre de 2025 y 2025E1055305 del 17 de octubre de 2025.

4.1. Generales

Inicialmente es necesario precisar que la evaluación que se realiza a continuación, no está orientada a evaluar el proyecto, obra o actividad que causa la solicitud de sustracción, o al análisis de los impactos ambientales del mismo, sus métodos, técnicas, equipos, materiales, factores de seguridad y medidas de manejo, así como tampoco a autorizar su ejecución.

Esta evaluación está orientada a identificar si las áreas solicitadas en sustracción de la Reserva Forestal de la Amazonía establecida por la Ley 2ª de 1959, exhiben características asociadas con la función por la cual fue declarada la dicha Reserva Forestal, la cual se enfoca en el desarrollo de la economía forestal y protección de los suelos, las aguas y la vida silvestre, así como la presencia de dinámicas biofísicas y procesos ecológicos que permitan la oferta de servicios ecosistémicos.

De igual manera, a partir de las características biofísicas de las áreas solicitadas y sus áreas de influencia, identificar si se puede generar un cambio de uso de suelo para el desarrollo de actividades consideradas de utilidad pública e interés social, sin que ello afecte la función de la reserva forestal indicada anteriormente.

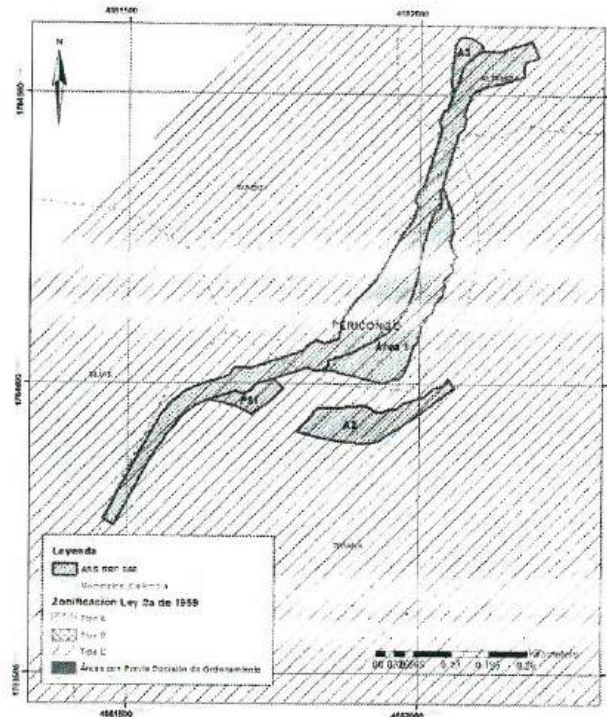
4.2. Respecto al área solicitada en sustracción

La Concesionaria Ruta al Sur S.A.S. solicita en sustracción definitiva para el desarrollo del proyecto un total de 8,05 hectáreas, las cuales corresponden a lo que se ilustra en la imagen 1, localizadas en los municipios de Tarqui, Timaná y Altamira en el municipio del Huila, ubicadas en zona tipo C de la Reserva Forestal de la Amazonía, establecida mediante Ley 2ª de 1959, la cual, conforme a lo establecido por la Resolución 1925 de 2013 «Por la cual se adopta la zonificación y el ordenamiento de la Reserva Forestal de la Amazonía, establecida en la Ley 2 de 1959, en los departamentos de Caquetá, Guaviare y Huila y se toman otras determinaciones» posee las siguientes características:

Zona tipo C: Zonas que por sus características biofísicas ofrecen condiciones para el desarrollo de actividades productivas agroforestales, silvopastoriles y otras compatibles con los objetivos de la Reserva Forestal, que deben incorporar el componente forestal, y que no impliquen la reducción de las áreas de bosque natural presentes en sus diferentes estados sucesionales.

Imagen 1. Área solicitada en sustracción por la Concesionaria Ruta al Sur S.A.S.

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"



Fuente: Tomado del concepto técnico 43 del 19 de marzo de 2023.

Estas áreas solicitadas en sustracción se fundamentan bajo la necesidad de desarrollar diferentes propósitos como son:

- Áreas del proyecto que corresponden al corredor vial y zona de puentes, así como zonas de taludes.
- Áreas para construcción de trinchos para protección del río y maniobras de ferri y la implementación de vías industriales de acceso al ferri,
- Corredores para acceder a las áreas de construcción de trinchos, y
- Áreas para equipos y materiales de construcción.

El área de cada uno de los polígonos solicitados en sustracción y la descripción de las actividades que serán realizadas en cada uno de ellos, se presenta en la Tabla 1. En la imagen 2 se presenta la localización dentro del ASS de cada una de dichas actividades.

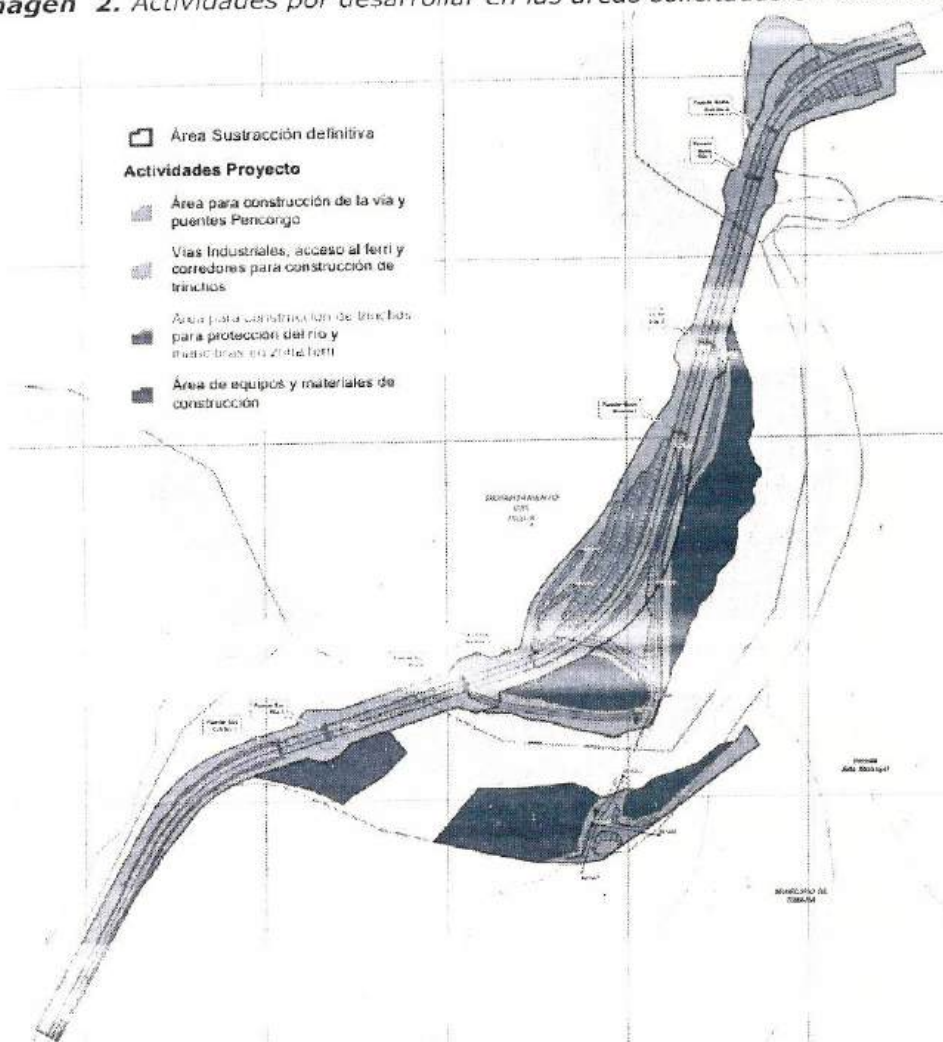
Tabla 1. Áreas solicitadas en sustracción definitiva.

Área Solicitada	a	Descripción de la actividad	Área (hectáreas)
Área sustraer			
Área Proyecto vía Pericongo		Área para construcción de la vía y puentes Pericongo	4,34
Área para construcción de trinchos para protección del río y maniobras en zona ferri		Esta zona corresponde a las áreas adyacentes al río Magdalena, en las cuales se instalarán trinchos y demás medidas de protección con el fin de evitar el aporte de materiales al cauce, así como el área adyacente a la zona del Ferri	1,79
Vías Industriales, acceso al ferri y corredores para construcción de trinchos		En esta zona se tendrá dispuesto el equipo y los accesos para la intervención del PUENTE SUR EJE 1 y el apoyo del PUENTE SUR PILA 1 de acuerdo con la localización de los pilotes y dados de cimentación, estas zonas serán delimitadas y protegidas	1,43
Área de equipos y materiales de construcción		Se contemplan instalaciones tipo almacén para el recibo de materiales y equipo que alimentaran el total de la obra, así como áreas para el acopio de materiales y equipos y demás insumos necesarios para la ejecución del proyecto	0,48
Total general			8,05

Fuente: Información cartográfica presentada mediante radicado No.2024E1014249 del 20 de marzo del 2024

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

Imagen 2. Actividades por desarrollar en las áreas solicitadas en sustracción.



Fuente: Tomado de la información cartográfica presentada mediante radicado No. 2024E1014249 del 20 de marzo del 2024. Mapa 28. Actividades del proyecto.

Teniendo en cuenta lo anterior, se analizará la solicitud de sustracción tomando en consideración los aspectos ambientales (desde los componentes físico y biótico), y socioeconómicos, presentados por el peticionario en la solicitud de sustracción.

4.3. Respecto al componente físico - Hidrogeología

De acuerdo con la información remitida por el peticionario, y a lo evidenciado por el equipo técnico de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos durante la visita de campo realizada los días 10, 11 y 12 de agosto del año 2023 (imagen 3), el área denominada como "A2" (imagen 4), se encuentra localizada en cercanía a tres nacimientos de agua, hecho reconocido de igual manera en el concepto número 43 del 19 de marzo de 2023, al respecto, es importante traer a referencia un aparte del Cap 4.1. "Linea Base Componente Físico", del documento remitido por el peticionario, en lo correspondiente a "4.1.4.2 Disponibilidad, usos, limitantes y regímenes de escorrentía o almacenamiento", donde se reconoce sobre estos nacimientos lo siguiente:

"Como resultado del inventario de usos y usuarios realizado en campo, fue identificado un (1) usuario en las áreas de influencia del área de Pericongo, para quien el principal recurso de agua son tres nacimientos de agua para uso doméstico; cuya ubicación se presenta en la Figura 10-9, por otro lado en la Fotografía 9 se relaciona información general del usuario identificado, sin embargo,

Ambiente

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

para mayor detalle consultar el Anexo E Hidrología se encuentra consignado el formato de campo correspondiente.

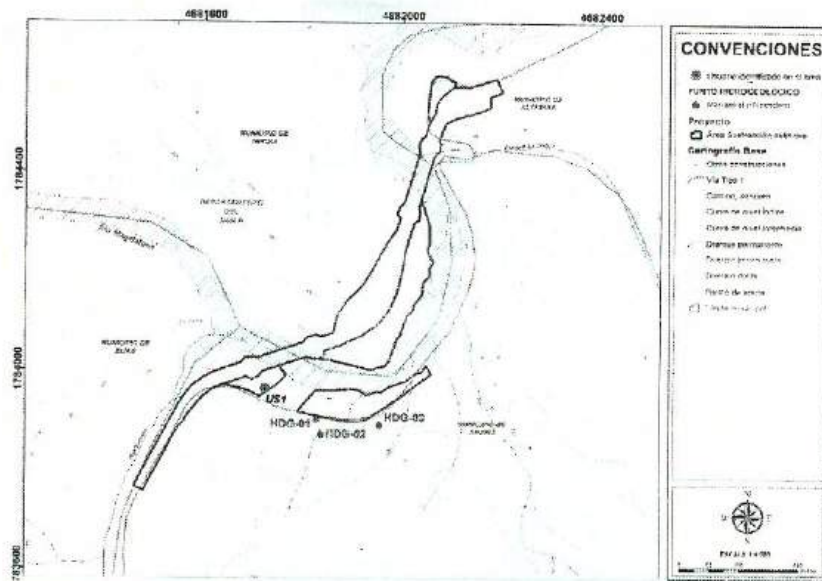
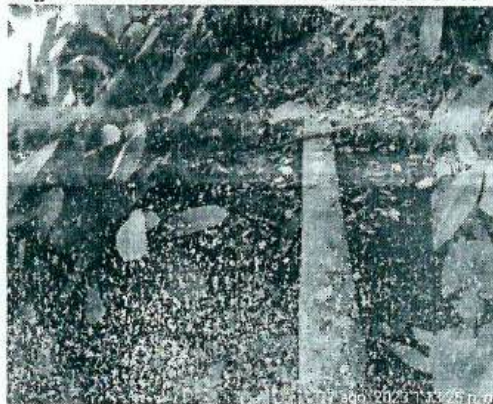


Figura 109 Usuarios identificados en las áreas de influencia del área de Pericongo

Fuente: ASI S.A.S., 2022"

Lo que denota un uso directo de población local del recurso hídrico proveído por estos tres nacimientos, sobre los cuales, si bien el área solicitada en sustracción no se localiza dentro de ellos de manera directa, si se encuentran de manera cercana a ella, a distancias entre los 6 y los 33 metros (imagen 5), en los cuales, teniendo en cuenta el servicio ecosistémico de provisión que ofrecen y dadas las presiones que ya existen sobre dicho recurso por la vía existente, contemplando lo señalado en la "GUÍA TÉCNICA DE CRITERIOS PARA EL ACOTAMIENTO DE LAS RONDAS HÍDRICAS EN COLOMBIA" del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible "Los nacimientos son sitios, que al igual que las corrientes, tienen una zona correspondiente al componente ecosistémico en la cual se debe mantener la vegetación natural"

Fotografía 9. Manantial ubicado al costado de la vía Neiva – San Agustín. 2°02'30.0"N 75°51'39.6"W

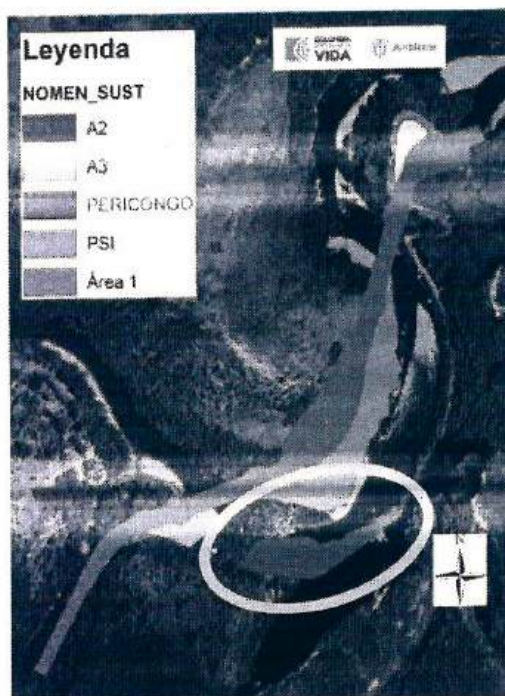


Fuente: Grupo de Reservas Forestal Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible Minambiente, 2023.

"Desde el punto de vista hidrogeológico, se observó la presencia de un manantial que se encuentra al borde de la carretera existente muy cerca al área de solicitud de sustracción como se evidencia en la fotografía 9".

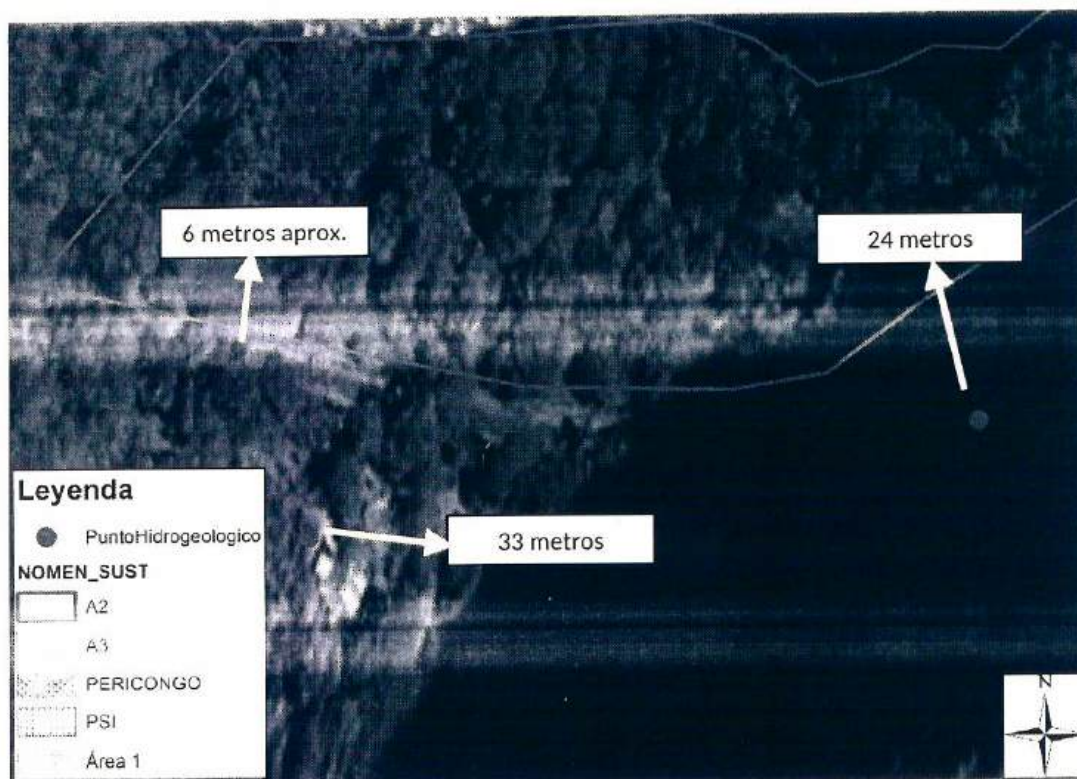
"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

Imagen 4. Localización del área denominada "A2".



Fuente: DBBSE, 2025.

Imagen 5. Distancia del "A2" a cada nacimiento.



Estos tres nacimientos se encuentran localizados al margen derecho del río "aguas abajo" y sobre el margen derecho de la vía existente, sobre pendientes "Ligeramente escarpada o ligeramente empinada, 25-50%" y "Totalmente escarpada, >100%" (imágenes 6),

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

Imagen 6. Pendientes en el área de localización de los nacimientos.



Leyenda

NOMEN_SUST

- A2
- A3
- PERICONGO
- PSI
- Área 1

PENDIENTE

- A nivel, 0-1% (a)
- Fuertemente escarpada o fuertemente empinada, 75-100% (g)
- Fuertemente inclinada, 12-25% (d)
- Ligeramente escarpada o ligeramente empinada, 25-50% (e)
- Ligeramente inclinada, 3-7% (b)
- Ligeramente plana, 1-3% (a)
- Moderadamente escarpada o moderadamente empinada, 50-75% (f)
- Moderadamente inclinada, 7-12% (c)
- Totalmente escarpada, >100% (g)

Fuente: DBBSE, 2025.

Adicionalmente, es importante mencionar, que dichos nacimientos se encuentran localizados en la cuenca Hidrográfica del Río Timaná, para la cual la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena en el documento "PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA POMCH DEL RÍO TIMANÁ", dentro del capítulo "ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA CUENCA (ESCENARIOS DE MANEJO)" identifica como uno de los conflictos ambientales generados por los impactos causados a la cuenca, en términos de su afectación en el contexto geográfico y social, lo siguiente:

Ambiente

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

IMPACTO	CONFLICTO AMBIENTAL	CONTEXTO		POTENCIALIDADES
		GEOGRÁFICO	SOCIAL	
CONTAMINACIÓN - DISMINUCIÓN Y ESCASEZ DE LOS RECURSOS HÍDRICOS	Disminución de la cantidad y de la calidad del agua	Las talas de las áreas boscosas, las rocerías y las quemas sin control que se han venido realizando en las partes altas y en el entorno geográfico de los nacimientos de las fuentes hídricas, ha incidido sustancialmente en los cambios climáticos que repercuten irremediablemente en la disminución de sus caudales.	La utilización de las rondas de los nacimientos ha disminuido notablemente los caudales; y las actividades agropecuarias que se desarrollan, han incidido en la baja calidad del agua, hecho que repercute en la imposibilidad de que los acueductos capten las cantidades suficientes para la distribución entre los beneficiarios y no se les pueda garantizar su calidad.	El establecimiento de programas de capacitación permitirá que quienes están localizados en las partes altas de la cuenca, tomen conciencia de la necesidad de compartir el recurso con los que se ubican en las partes bajas, de acuerdo a la cantidad que estén en capacidad de proveer cada una de las fuentes.

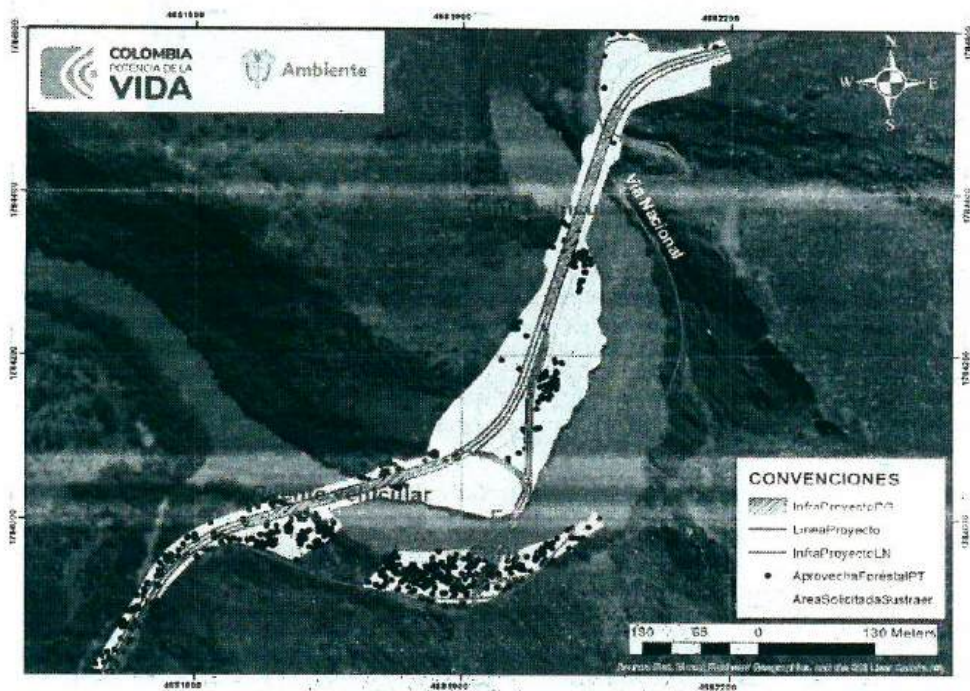
Mismo documento que, en su capítulo "PERFIL DE LOS PROYECTOS "ALTERNATIVAS ECONÓMICAS Y DE USO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES", estableció como uno de sus programas y proyectos los correspondientes a "PROGRAMA "PLAN FORESTAL Y DE RECOMPOSICIÓN ARBÓREA DE LA CUENCA" – "Proyecto 23. Reforestación y protección de áreas degradadas", que tiene por objetivos: 1) Ayudar a la conectividad entre los fragmentos de ecosistemas, 2) Crear las condiciones ecológicas básicas para que el ecosistema recupere sus funciones y estructura y 3) Generar una cobertura vegetal que le permita al ecosistema continuar por sí mismo el proceso sucesional, en las "Zonas de Protección Hídrica".

En ese sentido, si bien el área solicitada en sustracción, específicamente en el polígono denominado "A2" no tiene una intervención directa sobre los nacimientos de agua identificados, sí conlleva un cambio de uso del suelo dentro de un área cercana y colindante, asociado principalmente, y conforme se señala en la información técnica remitida por el peticionario, con una de las mayores áreas de aprovechamiento forestal proyectada (288 individuos vegetales (40%) de los 722 relacionados en la cartografía allegada, ver tabla 2), que cumplen una función de protección frente a las dinámicas propias del río, dada su localización meándrica en el área denominada "A2" (imagen 7). Por lo tanto, a fin de garantizar la permanencia de la cobertura vegetal asociada y la función ecosistémica de estas, se considera importante que estas áreas conserven la categoría de Reserva Forestal de la Amazonía, garantizando su función protectora respecto a la presencia de dinámicas biofísicas propias del río y los procesos ecológicos asociados a las coberturas vegetales allí presentes que permitan la oferta de servicios ecosistémicos de a través de la protección de su cobertura boscosa ya que como áreas de especial importancia ecológica gozan de protección especial.

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

Tabla 2. Relación de los individuos vegetales proyectados para aprovechamiento forestal polígono "A2".

Nombre científico	Número de individuos proyectados para aprovechamiento	Nombre científico	Número de individuos proyectados para aprovechamiento
Albizia guachapele	10	Ficus sp	1
Amyris pinnata	1	Guarea guidonia	1
Annona muricata	6	Jacaranda caucana	1
Astronium graveolens	5	Maclura tinctoria	2
Bactris major	1	Mangifera Indica	4
Byrsonima verbascifolia	1	Matisia cordata	1
Calliandra riparia	4	Melicoccus bijugatus	2
Carica papaya	1	Persea americana	15
Casearia corymbosa	1	Pilocarpus goudotianus	1
Cassia sp	2	Pithecellobium dulce	1
Cecropia pachystachya	7	Sapindus saponaria	2
Cinnamomum triplinerve	7	Sapium stylare	5
Citrus x aurantium	40	Tetrorchidium rubrivenium	1
Clusia sp	1	Theobroma cacao	82
Ficus americana	3	Zygia longifolia	79
		Total general	288



Fuente: DBBSE, 2025.

4.4. Respecto al componente biótico

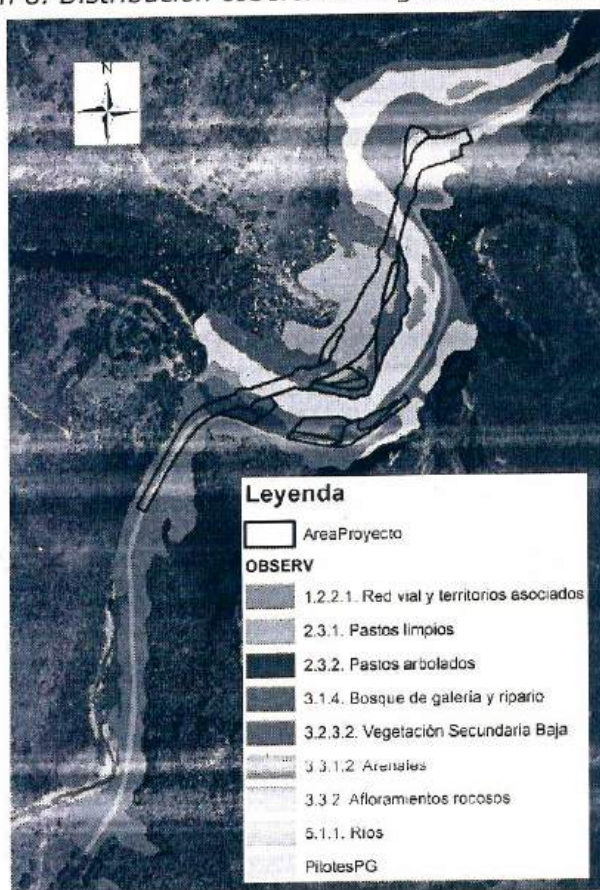
Al analizar las coberturas presentes en el área solicitada a sustraer, tomando como base la cartografía oficial del Instituto Geográfico Agustín Codazzi-2018, en relación con la presencia de las mismas dentro del área de influencia indirecta, esto con el fin de tener una mirada más amplia con respecto a la oferta de servicios ecosistémicos de dichas coberturas dentro de la reserva, se identificó lo siguiente, (tabla 3 e imagen 8):

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

Tabla 3. Distribución coberturas vegetales AII, AID-ASS.

Cobertura	Área AII	Área AID-ASS	Relación porcentual AII y AID-ASS
Red vial y territorios asociados	2,90	0,62	21%
Pastos limpios	4,26	1,97	46%
Pastos arbolados	1,74	0,79	45%
Bosque de galería y ripario	20,52	3,28	16%
Vegetación Secundaria Baja	1,16	0,05	4%
Arenales	1,16	0,07	6%
Afloramientos rocosos	2,61	0,83	32%
Ríos	8,19	0,44	5%
Total general	42,55	8,05	

Imagen 8. Distribución coberturas vegetales AII, AID-ASS.



Fuente: DBBSE, 2025.

Se identifica que, si bien dentro del área solicitada en sustracción, la cobertura correspondiente a "Bosque de galería y ripario" constituye la mayor área con 3,28 hectáreas, estas no se encuentran concentradas en un único punto, sino distribuidas a lo largo del área solicitada en sustracción, en este sentido, en términos de conectividad ecológica funcional, esta cobertura corresponde solamente al 16% dentro del área de influencia indirecta, lo cual permite corroborar los resultados presentados por el peticionario en el capítulo "4.2. Línea Base Componente Biótico", específicamente en lo correspondiente al análisis de conectividad ecológica desde un contexto paisajístico, donde se concluye, que:

"Al evaluar ambos escenarios con proyecto y sin proyecto, se observa que los patrones de contexto paisajístico permanecieron inalterables (...) lo cual permite

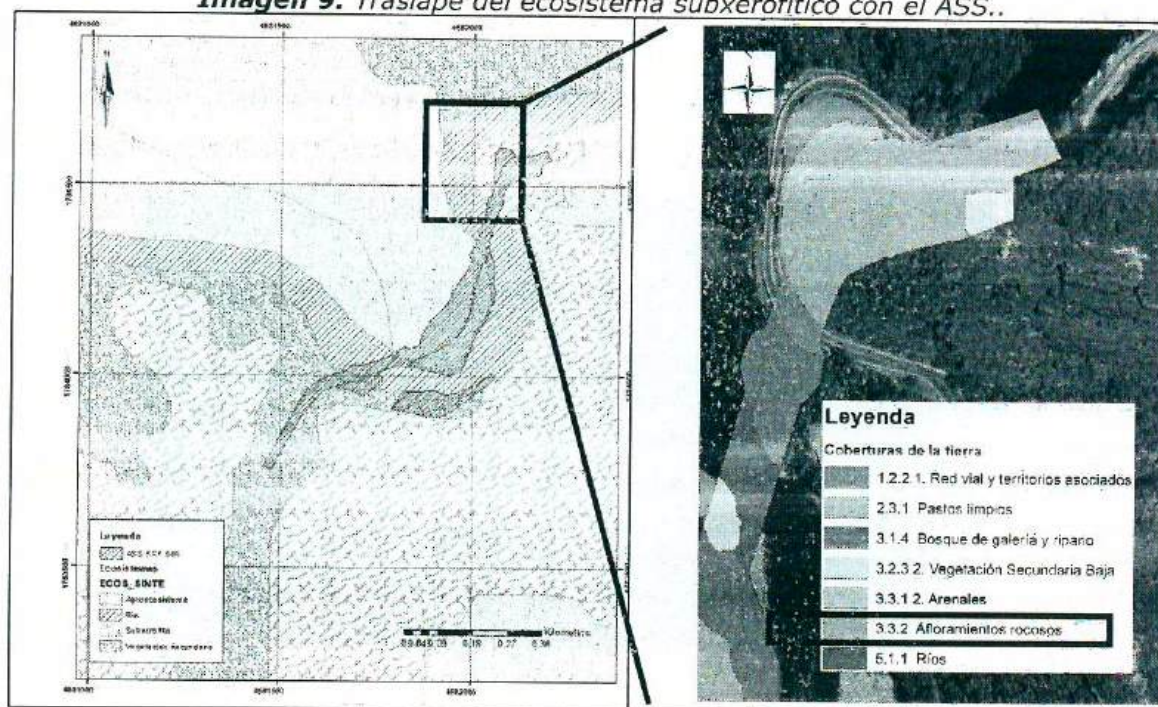
"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

inferir que el proyecto no alterara la conectividad dentro de las coberturas evaluadas, garantizando el mantenimiento de los procesos ecológicos que puedan ser modificados en función de la alteración de esta variable de estudio.

Teniendo en cuenta lo anterior se observa que, las clases Bosque denso bajo y Bosque de galería y ripario son las coberturas con menor conectividad y por ende mayor fragmentación (Extrema), de modo que, con la implementación del proyecto se buscó no intervenir estas coberturas, debido a que en su estado actual ofrecen una muy baja conectividad para las especies presentes, y una transformación en sus áreas causaría la pérdida de las especies que albergan allí. "

Ahora, si bien según la revisión cartográfica adelantada por este Ministerio, se identifica el área solicitada en sustracción tiene un traslape parcial con el ecosistema subxerofítico como se observa en la imagen 9, este traslape coincide con la presencia de la cobertura definida como "Afloramiento rocoso", que abarca 0,83 hectárea (32%) del área solicitada en sustracción, en este sentido un cambio de uso del suelo en esta área no genera una afectación sobre la integridad del ecosistema o su capacidad de conectividad ecológica estructural y funcional.

Imagen 9. Traslape del ecosistema subxerofítico con el ASS..

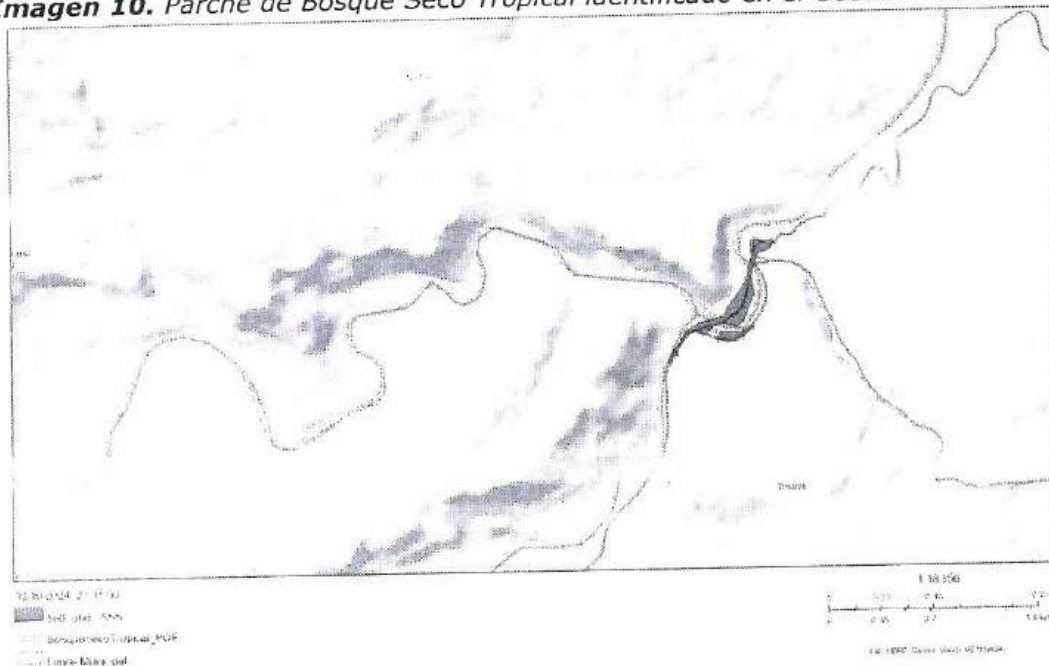


Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, en cuanto al análisis frente a ecosistemas estratégicos presentes en el área, si bien dentro del Geovisor de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena-CAM se identifica en cercanía un parche de remanentes de bosque seco tropical (imagen 10), no se evidencia un traslape con en el área solicitada en sustracción, ni de sus áreas de influencia, por lo tanto, no se puede inferir que un cambio de uso del suelo dentro del dicha área, pueda generar una afectación a este tipo de ecosistema, el cual, de hecho con diferentes análisis llevados a cabo a nivel nacional, presenta altos grados de fragmentación debido a presiones de origen antrópico como la ganadería, el desarrollo de infraestructura y la agricultura, tal como puede apreciarse en la imagen 11.

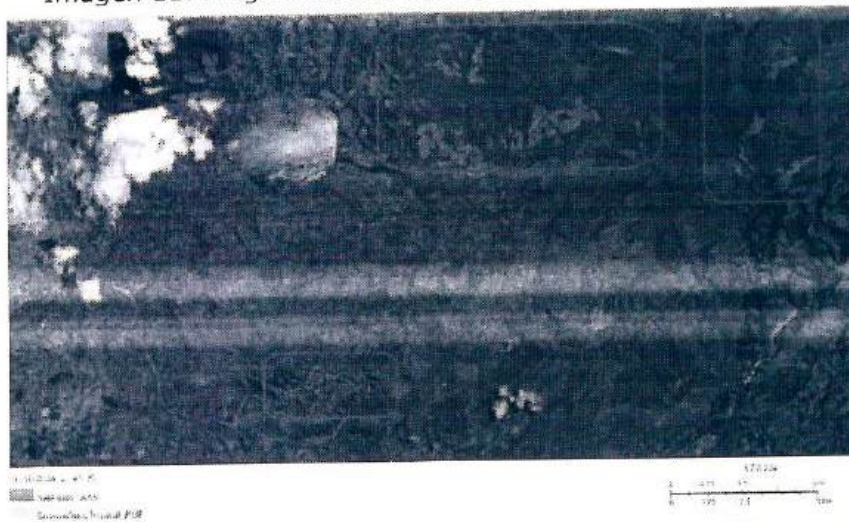
"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

Imagen 10. Parche de Bosque Seco Tropical identificado en el Geovisor de la CAM.



Fuente: Geovisor de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena, 2025.

Imagen 11. Fragmentación del ecosistema de Bosque Seco.



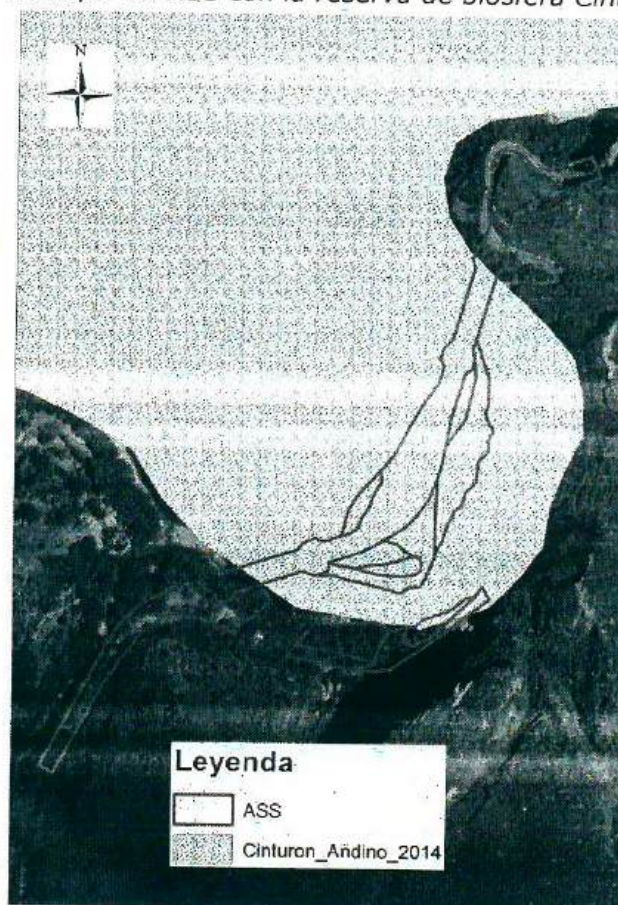
Fuente: Geovisor de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena, 2025.

Respecto a la presencia o traslape del área solicitada en sustracción, con otras estrategias complementarias para la conservación de la diversidad biológica, se identifica un traslape parcial con la reserva de la Biosfera Cinturón Andino (imagen 12), frente a las cuales (es decir las reservas de biosfera), este Ministerio reconoce que por medio de esta figura se busca la consolidación en aplicación de proyectos de conservación y uso sostenible de la diversidad biológica, para la gestión integrada de los recursos naturales y el desarrollo de programas científicos, las cuales, deben cumplir con tres funciones complementarias: una función de conservación para proteger los recursos genéticos, las especies, los ecosistemas y los paisajes; una función de desarrollo a fin de promover un desarrollo económico y humano sostenible; y una función de apoyo logístico, para respaldar y alentar

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

actividades de investigación, de educación, de formación y de observación permanente relacionadas con las actividades de interés local, nacional y mundial encaminadas a la conservación y el desarrollo sostenible.

Imagen 12. Traslape del ASS con la reserva de biosfera Cinturón Andino.



Fuente: DBBSE, octubre 2025.

Sin embargo, como se evidencia en los análisis expuestos anteriormente, así como en la información presentada por el peticionario, particularmente en lo que corresponde a coberturas vegetales y usos actuales del área, en esta zona no se reconoce el cumplimiento de las tres funciones complementarias señaladas anteriormente, por lo cual si bien se presenta un traslape con el polígono de referencia, no se identifica que el área solicitada en sustracción, posea, en términos efectivos, un potencial para la materialización de acciones que se enmarquen en los fines propios de este tipo de estrategia complementaria de conservación.

Ahora bien, frente a las actividades que se realizarán en las áreas solicitadas para sustracción, destaca aquella referida a la construcción de trinchos para protección del río, pues como menciona el Instituto Geográfico Agustín Codazzi en la comunicación remitida a este Ministerio, las áreas donde se proyecta el desarrollo de estas acciones, se localizan en suelos de clase agrológica 4, las cuales³ "tienen limitaciones severas que la restringen a cultivos específicos y exigen prácticas cuidadosas de manejo y conservación difíciles de aplicar y mantener. Se pueden utilizar en ganadería con pastos de buenos rendimientos y con un manejo técnico de los potreros. La agroforestería es una buena opción en los sectores de pendientes más pronunciadas, áreas erodadas y susceptibles al deterioro", frente a lo cual, la implementación de las acciones de manejo y contención de material tipo terraplén o granulares que sea susceptibles a derrumbes, deslizamientos y erosiones que serían

³ CLASIFICACIÓN DE LAS TIERRAS POR SU CAPACIDAD DE USO. Instituto geográfico Agustín Codazzi, 2021.



"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

desarrolladas por el proyecto, si bien implican un cambio de uso del suelo, redundan en un beneficio para garantizar la protección del recurso suelo dadas las condiciones de amenaza y vulnerabilidad identificadas para el ASS.

Se considera que el beneficio de estas acciones para el área se vería potenciada de contemplarse, su implementación, a través de obras de bioingeniería, como los trinchos y otras similares que incluyan una fuerte interrelación con la vegetación presente, pues su beneficio se referencia en varios estudios, algunos de los cuales se referencian a continuación:

1. ANÁLISIS DE ESTABILIDAD DE TALUDES APLICANDO DIFERENTES TÉCNICAS DE REVEGETALIZACIÓN, YEFER RODRIGO REYES SUÁREZ, UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA- FACULTAD DE INGENIERÍA - ESCUELA DE POSGRADOS - TUNJA -2019.⁴

"(...) la experiencia vista a nivel general para cada una de las territoriales en estudio ha demostrado el efecto positivo de la vegetación para mitigar problemas de erosión, reptación, fallas subsuperficiales y visualmente es de mayor confort para los usuarios de las vías.

Las técnicas de Revegetalización son una alternativa para la estabilidad de taludes más económica que otras, debido a que los procesos de aplicación son muy sencillos.

Como resultado del proyecto se puede decir que hay una relación directa en el proceso de compactación y manejo de aguas lluvias sobre la estabilidad de las terrazas, donde mayor compactación y desarrollo de obras de canalización de aguas superficiales disminuye el efecto del proceso erosivo.

Se sugiere la implementación de especies nativas en cada territorial para que sus ecosistemas no alteren y/o modifiquen la funcionalidad y estructura de los mismos, en marco de la revegetalización para estabilidad de taludes.

La estabilidad de los taludes exige un permanente manejo de aguas superficiales en la parte superior que evite la erosión hidráulica y retener el arrastre de suelo desde esta zona.

La Revegetalización de taludes debería ser una constante en la construcción de vías para prevenir la erosión eólica e hidráulica, pues reduce la pérdida de finos que sirven de soporte a materiales como guijarros y sobre tamaños que podrían terminar expuestos y representar un peligro para los usuarios de la vía.

En taludes con una pendiente superior al 60% es necesario contar con mecanismos de soporte de la cobertura vegetal tipo geomembranas en celdas que garanticen la permanencia del sustrato, así como el enraizamiento y sustento de la capa vegetal.

El monitoreo y seguimiento de los procesos de Revegetalización necesitan de periodos más amplios que permitan conocer el comportamiento del proceso durante los diferentes ciclos de lluvias y estiaje anualizados en cada región del país."

2. EFECTOS DE LA VEGETACIÓN EN LA ESTABILIDAD DE LADERAS: UNA REVISIÓN. Roberto José Marín Sánchez, Juan Pablo Osorio Escuela Ambiental, Facultad de Ingeniería, Universidad de Antioquia. 2017.⁵

⁴ obtenido de: <https://repositorio.uptc.edu.co/server/api/core/bitstreams/ddee239d-3802-49b9-ba11-600f719cc821/content>

⁵ obtenido de : <https://revistas.elpoli.edu.co/index.php/pol/article/view/1095/1511>



"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

"La presencia de la vegetación en laderas incide de diferentes formas y mediante diversos mecanismos en la estabilidad del terreno. Estos mecanismos se pueden agrupar en mecanismos hidrológicos y mecanismos mecánicos, los cuales pueden constituir tanto efectos adversos como beneficiosos en la estabilidad asociada a la ocurrencia de movimientos en masa.

Los mecanismos hidrológicos se relacionan principalmente con la infiltración del agua de la lluvia en el suelo, en términos de la cantidad de agua y facilidad de la misma para alcanzar estratos más profundos y causar variaciones en las presiones de poros, lo cual afecta la estabilidad en el terreno. Entre estos mecanismos se encuentran la interceptación de la lluvia, evaporación, transpiración, aumento de la rugosidad del terreno y generación de grietas de desecación. Por su parte, los mecanismos mecánicos están principalmente asociados con el refuerzo mecánico aportado por las raíces de los árboles, aunque en este grupo se han incluido otros efectos como las fuerzas del viento y la masa de la vegetación.

Los mecanismos descritos evidencian que en términos generales los efectos de la vegetación en laderas tienden favorecer la estabilidad. Así mismo, numerosas investigaciones demuestran cómo los diferentes efectos de la presencia vegetal, principalmente de los árboles, contribuyen a la estabilidad de laderas. Sin embargo, cabe destacar que la complejidad de las variables asociadas y la variabilidad en las condiciones en las que se encuentra cada ladera hacen que las condiciones de estabilidad varíen para cada caso de estudio".

3. MANUAL DE OBRAS DE BIOINGENIERIA EN ZONAS DE LADERAS CON PROCESOS DE REMOCION DE MASA PARA ALTITUDES SUPERIORES A 3.000 M.S.N.M. BOGOTÁ D.C., COLOMBIA. JUNIO DE 2016.⁶

La bioingeniería comprende el uso de la vegetación para la estabilización de taludes y el control de la erosión (HARLEM 2004).

La bioingeniería de suelos es única en el sentido de que las partes de la planta por sí mismas, o sea las raíces y el follaje, funcionan como los elementos estructurales mecánicos para la protección del talud.

La vegetación interviene tanto en la estabilidad superficial como a profundidad dentro del perfil del suelo. Su intervención es de tipo hidromecánica, y sus beneficios por estabilización o protección dependen del tipo de vegetación y del proceso de erosión del terreno. En el caso de la estabilidad de los movimientos en masa, los beneficios protectores al tener un manto vegetal son los de refuerzo mecánico por las raíces que ayudan a sostener o atar el suelo y permiten además la evaporación del agua a través de la evapotranspiración de las plantas

4. Paz Zambrano, L. E. (2022). Estudio de la Bioingeniería como alternativa para la estabilización de suelos [Trabajo de grado especialización]. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia⁷:

La erosión del suelo representa un aspecto muy importante a considerar en la gestión del riesgo, ya que su efecto acumulativo puede desencadenar en eventos de remoción en masa muy intensos con potenciales efectos negativos, haciendo necesario el control de estos procesos erosivos desde su ocurrencia. La bioingeniería de suelos representa una de las mejores alternativas para lograr este objetivo preventivo, presentado muchas ventajas a considerar como el aspecto económico, donde el uso de técnicas convencionales o "técnicas duras"

⁶ Obtenido de: <https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/1e5c9e97-26ac-4b3b-a248-ccc81fac7bc0/content>

⁷ Obtenido de: <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/server/api/core/bitstreams/505c5057-9e7d-4e56-9028-30ee12bba8d1/content>

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

representarían altos costos que serían minimizados con el uso de técnicas de bioingeniería obteniendo un alto grado de estabilización en el suelo. Así mismo, el uso de estas técnicas presenta impactos positivos al paisaje y un bajo impacto ambiental en su implementación, incentivando procesos de participación comunitaria, muy escasos en la implementación de técnicas convencionales por su alto grado de complejidad técnica. Es necesario mencionar que el uso de la bioingeniería está condicionado por las características y la magnitud del proceso erosivo en cuestión por lo que para su implementación se debe contemplar y evaluar el objetivo primario de estabilización para con base en esto, considerar el método más adecuado para cada caso.

4.5. Respecto al análisis desde el componente físico

Si bien el análisis de la solicitud de sustracción no está orientada a evaluar el proyecto, obra o actividad que causa la solicitud de sustracción, o a analizar los impactos ambientales del mismo, sus métodos, técnicas, equipos, materiales, factores de seguridad y medidas de manejo, así como tampoco a autorizar su ejecución, es importante resaltar que, actualmente, los servicios ecosistémicos, principalmente los de soporte y aprovisionamiento, presentes en el área donde se localiza actualmente la vía que conecta los departamentos del sur del país, específicamente Putumayo, Cauca y Huila, con el norte del país, se encuentran naturalmente sometidos a fuertes presiones, como la erosión y a una alta amenaza sísmica así como a movimientos en masa, que tienen incidencia en los valores de protección de los suelos, las aguas y la vida silvestre asociados a la Reserva Forestal de la Amazonía establecida por la Ley 2ª de 1959.

Estas presiones fueron de hecho evidenciadas por los contratistas del Minambiente de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, durante la visita técnica realizada durante los días 10, 11 y 12 de agosto del año 2023 en compañía del personal Técnico Ambiental y de proyectos del solicitante, en la cual se identificaron dinámicas asociadas a procesos erosivos (caída de rocas) y presiones sobre cuerpos de agua, tipo manantiales, al borde de la carretera existente, aunado a lo anterior y según los oficios remitidos por el Ministerio de Transporte con radicados 2025E1046355 del 4 de septiembre de 2025 y 2025E1055305 del 17 de octubre de 2025, estos eventos han puesto en riesgo la vida de los usuarios de la vía, incluso causando muertes.

Ahora bien cabe señalar que de acuerdo con la definición de factor de seguridad para estabilidad de taludes presentada por el Ministerio de Transporte y la simulación de ese análisis del tramo de vía a cielo abierto donde se encuentra el suelo y se tiene previsto conformar un talud, se obtuvo un factor de seguridad de 1,60 en condición estática por encima de 1,50. Para la condición pseudo estática se alcanzó un factor de seguridad de 1,06 en condición de sismo, estando por encima del mínimo requerido según la norma sismo-resistente (1,05). Situación que evitaría la continua caída de material y la afectación de esta área de la Reserva y de los servicios que presta, así como posibles afectaciones al suelo, y la biodiversidad al generar una estabilidad al talud existente por el corte de la vía existente tanto en la entrada como la salida del corredor propuesto.

La litología y geomorfología propias de la Formación Doima —caracterizada por conglomerados polimícticos con matriz arcillo-limosa y laderas escarpadas— determinan un alto potencial de inestabilidad en los tramos viales localizados sobre o próximos a sus afloramientos. Esta condición se evidencia en el sector de la vía actual que circunda el área objeto de solicitud de sustracción. En consecuencia, y conforme con el diagnóstico geotécnico realizado, la priorización de soluciones de bajo impacto permite reducir significativamente el riesgo geotécnico, garantizando que la protección de la vida humana y la integridad de los servicios ecosistémicos constituyan el principio rector de la intervención. Bajo este enfoque, la sustracción

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

solicitada se configura como una medida que coadyuva a la mitigación del riesgo y a la conservación funcional del ecosistema.

Ahora bien, respecto a la inestabilidad natural de los depósitos coluviales y la susceptibilidad de la Formación Doima, resulta importante señalar que mediante los oficios remitidos por el Ministerio de Transporte con radicados 2025E1046355 del 4 de septiembre de 2025 y 2025E1055305 del 17 de octubre de 2025 manifiesta, en primer lugar, que los dos viaductos serán emplazados con cimentaciones profundas ancladas en roca, dejando la mayor parte del paquete coluvial fuera de la zona estructural activa, sin comprometer a los sectores aledaños dentro de la Reserva Forestal de la Amazonía garantizando un comportamiento estable asociado al manto rocoso y controlando el riesgo de deformaciones diferenciales, licuefacción local y pérdida de capacidad por degradación de suelos blandos. Igualmente manifiesta que respecto a la interacción con depósitos coluviales la alternativa de viaductos eleva la vía, evitando grandes cortes y rellenos sobre laderas inestables, reduciendo riesgos de erosión y pérdida de conectividad ecosistémica.

En lo que respecta a eventuales fenómenos de remoción en masa y eventos de desprendimiento de rocas se evidencia que están localizados en puntos específicos, por lo cual se plantea en el trámite la estabilización con obras de ingeniería como terraceos, drenajes, concreto lanzado y pernos, lo cual contribuye con la estabilidad de los taludes de las ASS y a su vez de áreas aledañas de la reserva.

Esto implica que, desde la perspectiva de la ingeniería y la gestión del riesgo, esto no representa imposibilidad técnica, sino la necesidad de un diseño adecuado de intervención basado en caracterización geotécnica, drenaje y control de erosión que contribuyan a la protección de las áreas, evitando factores de deterioro sobre la Reserva.

En este sentido, la solicitud de sustracción se plantea como una acción de carácter preventivo y correctivo, encaminada a reducir los riesgos geotécnicos y ambientales que comprometen la seguridad de las comunidades y la estabilidad de los ecosistemas hídricos y forestales del área intervenida.

Es importante denotar que, si bien el desarrollo de actividades consideradas de utilidad pública e interés social como lo es el establecimiento de los viaductos y la vía representa un cambio de uso del suelo en un sector de la reserva, el mismo constituye una oportunidad de reducir la presión sobre ciertos servicios ecosistémicos asociados de manera directa e indirecta dentro de la misma hacia la zona de la vía existente y en términos generales en el área del proyecto por cuanto se proyecta el desarrollo de obras de contención y mitigación del riesgo como el emplazamiento de trinchos, cimentaciones a nivel de roca, respuesta sísmica y control erosivo en márgenes de seguridad positivos, entre otros que incluso pueden mantener el efecto protector de la reserva forestal.

Finalmente, y considerando que las condiciones actuales de la vía representan un riesgo tanto para la vida humana como para la estabilidad de la reserva y que las actividades propuestas mediante viaducto reducen de manera directa la incidencia de eventos de riesgo que se ha traducido en muertes, sobre la vía actualmente existente, es necesario indicar que es un fin esencial del estado la protección de la vida, por lo cual, ante los hechos presentados en el trámite, se considera imprescindible adelantar las acciones tendientes a minimizar los factores asociados a pérdidas humanas, así como de la biodiversidad existente en el área de influencia de la presente solicitud de sustracción.

4.6 Respecto al componente socioeconómico

De manera particular en lo que respecta a la presencia o no de comunidades étnicas en el área solicitada en sustracción de la Reserva Forestal de Ley 2 de la Amazonía,

@



"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

el peticionario remitió la Resolución 94 del 15 de febrero de 2016, en la cual la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior expresó:

"Que no se registra presencia de comunidades Indígenas, Minorías y Rom, en el área del proyecto: "FINANCIACIÓN, ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS, GESTIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL, GESTIÓN PREDIAL, CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CORREDOR NEIVA-MOCHA-SANTANA- UNIDAD FUNCIONAL 4: GARZÓN-PITALITO-SAN AGUSTÍN- SECTOR MEJORAMIENTO", localizado en jurisdicción de los municipios de Altamira, Elías, Garzón, Tarqui y Timaná, departamento del Huila, identificado con las coordenadas indicadas en la parte considerativa de la presente certificación" y,

Que no se registra presencia de comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, en el área del proyecto: "FINANCIACIÓN, ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS, GESTIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL, GESTIÓN PREDIAL, CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CORREDOR NEIVA-MOCHA-SANTANA- UNIDAD FUNCIONAL 4: GARZÓN-PITALITO-SAN AGUSTÍN- SECTOR MEJORAMIENTO". localizado en jurisdicción de los municipios de Altamira, Elías, Garzón, Tarqui y Timaná, departamento del Huila, identificado con las coordenadas indicadas en la parte considerativa de la presente certificación."

Dicha Resolución, en respuesta remitida por el peticionario a la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior, fue ratificada por dicha entidad a través de oficio remitido al señor JUAN CARLOS MARÍA CASTAÑEDA, gerente general de la CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S. en el mes de mayo de 2022, en el cual, dicha entidad, expresó:

"Cabe anotar que el acto administrativo Certificación 94 del 15 de febrero de 2016, se expidió atendiendo las características técnicas relacionadas y entregadas por el solicitante, dicho de otra manera el análisis jurídico, cartográfico, geográfico y espacial realizado, se basó en el estudio de las actividades del proyecto, la consulta en las bases de datos institucionales de comunidades étnicas, y tomando en consideración el contexto cartográfico y geográfico del proyecto y de las comunidades, en donde no se identificaron dinámicas territoriales o prácticas de grupos étnicos que puedan verse posiblemente afectadas por la ejecución de las actividades del proyecto, tal y como quedó consignado en la certificación antes mencionada.

Adicional a ello es preciso manifestarle que las decisiones administrativas emitidas por la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior, hoy Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior, son actos administrativos que gozan de presunción de legalidad, en tal sentido señala la Ley que el particular que se considere afectado por la decisión contenida en el acto, podrá recurrirlo ante la autoridad competente que lo profirió.

Así las cosas, se entiende que todo acto administrativo está investido de legalidad, esto es, que se presume que ha sido promulgado teniendo en cuenta los elementos que lo componen (la autoridad, la motivación, el fin, el contenido del acto, la forma), por tanto, conservan vida jurídica y validez en tanto no hayan sido declarados nulos por la Jurisdicción de lo Contencioso Administrativo".

Así las cosas, luego de ser verificada la documentación remitida por el peticionario, se concluye que no procede la aplicación del proceso de consulta previa para lo correspondiente a la solicitud de sustracción definitiva de 8,05 hectáreas de la Reserva Forestal de la Amazonía, establecida mediante la Ley 2 de 1959, con fundamento en el proyecto "Construcción de dos viaductos en el área de Pericongo

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

para la Concesión Santana - Mocoa - Neiva", en los municipios de Tarqui, Timaná y Altamira (Huila).

4.7. Frente a la propuesta de compensación del componente biótico

De acuerdo con la información aportada por Concesionaria Ruta al Sur S.A.S. como propuesta de compensación, si bien, se relaciona la estructura requerida y definida en el manual de compensaciones adoptado por la Resolución 256 de 2018, y se celebra la intención de la empresa en efectuar la compensación de más de 34 ha, es importante resaltar que dicha formulación se genera con la base de una solicitud de sustracción de 8,05 ha, en este sentido se deberá ajustar en cuanto el área aprobada en sustracción en el presente concepto.

Es importante señalar que, si bien se realiza un análisis ambiental del área propuesta para adelantar la compensación, es importante señalar que, el Manual de Compensaciones del Componente Biótico en su numeral 7 indica claramente el mecanismo de Que compensar, Cuanto compensar en términos de área y dónde compensar. En este sentido, se deberá ajustar la propuesta en cuanto a tener en cuenta lo definido en el citado numeral, con el fin de incluir el modo planteado en el Manual, el cual orienta a la adquisición del predio en el cual se implementará la compensación.

Si bien se indica por parte del solicitante que se presentará ante la ANLA la propuesta de compensación, es importante señalar que, de acuerdo con el artículo 23 de la Resolución 110 de 2022, las compensaciones se enmarcan en lo dispuesto el Manual de Compensaciones de Componente Biótico las cuales deben ser aprobadas por este Ministerio. En este sentido, se deberá presentar de manera clara el predio a adquirir el cual deberá contar con la previa concertación con la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM respecto de las áreas en las que se implementarán las acciones de compensación por la sustracción, con el fin de que, una vez adelantadas estas acciones, el predio sea entregado a la Corporación.

Es importante señalar que se deberá contemplar los indicado en el Artículo 3 de la Resolución 256 de 2018, el cual indica:

"Artículo 3. Ejecución del Plan de Compensaciones del Componente Biótico. La implementación del plan de compensación deberá iniciarse a más tardar dentro de los seis (6) meses a partir de la realización del impacto o afectación por el proyecto, obra o actividad sujeto de licencia ambiental o aprovechamiento único forestal. En el caso de sustracción temporal o definitiva de reservas forestales será a partir de la ejecutoria del acto administrativo que apruebe el plan de compensación"

5. FUNDAMENTOS JURÍDICOS

La Constitución Política de 1991, en sus artículos 8, 79 y 80, señaló dentro de los deberes a cargo del Estado los siguientes: proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación; proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines; y planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, conservación, restauración o sustitución.

A través del artículo 1º de la Ley 2ª de 1959 y el Decreto 111 de 1959, se establecieron con carácter de "Zonas Forestales Protectoras" y "Bosques de Interés General", las áreas de reserva forestal nacionales del Pacífico, Central, del Río Magdalena, de la Sierra Nevada de Santa Marta, de la Serranía de los



"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

Motilones, del Cocuy y de la **Amazonía**, para el desarrollo de la economía forestal y la protección de los suelos, las aguas y la vida silvestre.

El literal g) del artículo 1 de la ley 2ª de 1959 dispuso:

"g) Zona de Reserva Forestal de la Amazonía, comprendida dentro de los siguientes límites generales:

Partiendo de Santa Rosa de Sucumbíos, en la frontera con el Ecuador, rumbo Noreste, hasta el cerro más alto de los Picos de la Fragua; de allí siguiendo una línea, 20 kilómetros al Oeste de la Cordillera Oriental hasta el Alto de Las Oseras; de allí en línea recta, por su distancia más corta, al Río Ariari, y por éste hasta su confluencia con el Río Guayabero o el Guaviare, por el cual se sigue aguas abajo hasta su desembocadura en el Orinoco; luego se sigue la frontera con Venezuela y el Brasil, hasta encontrar el Río Amazonas, siguiendo la frontera Sur del país, hasta el punto de partida."

En relación con la Reserva Forestal de la Amazonía, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible expidió la Resolución 1925 del 30 de diciembre de 2013, por medio de la cual adoptó su zonificación y ordenamiento, para los departamentos de Caquetá, Guaviare y Huila, determinando que se encuentra conformada por las zonas Tipo A, B y C.

El párrafo 1º del artículo 2º de la mencionada resolución dispone que *"En todas las zonas antes mencionadas se podrán adelantar procesos de sustracción de conformidad con la normatividad vigente para cada caso"*.

Los artículos 206 y 207 del Decreto Ley 2811 de 1974 *"Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente"* señalan:

"Artículo 206. *Se denomina área de reserva forestal la zona de propiedad pública o privada reservada para destinarla exclusivamente al establecimiento o mantenimiento y utilización racional de áreas forestales productoras, protectoras o productoras - protectoras⁸.*

Artículo 207. *El área de reserva forestal sólo podrá destinarse al aprovechamiento racional permanente de los bosques que en ella existan o se establezcan y, en todo caso, deberá garantizarse la recuperación y supervivencia de los bosques. (...)"*.

El artículo 3º del Decreto 877 de 1976, compilado en el artículo 2.2.1.1.17.3 del Decreto 1076 de 2015, determinó que el territorio nacional se considera dividido en Áreas de Reserva Forestal establecidas, entre otras, por la Ley 2ª de 1959.

De conformidad con el artículo 22 del Decreto 2372 de 2010, compilado en el artículo 2.2.2.1.3.1. del Decreto 1076 de 2015, las Reservas Forestales establecidas por la Ley 2ª de 1959 no son consideradas áreas protegidas integrantes del Sistema Nacional de Áreas Protegidas -SINAP-, sino estrategias de conservación *in situ* que aportan a la protección, planeación y manejo de los recursos naturales renovables y al cumplimiento de los objetivos generales de conservación del país, de modo que mantienen plena vigencia y se continúan rigiendo para todos sus efectos por las normas que la regulan.

⁸ El artículo 203 de la Ley 1450 de 2011 modificó el artículo 202 del Decreto Ley 2811 de 1974, en el sentido de señalar que las áreas forestales podrán ser protectoras y productoras.



"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

Sin perjuicio de la especial importancia ambiental atribuida a las áreas de reserva forestal, el artículo 210 del Decreto Ley 2811 de 1974 dispuso:

"Artículo 210. Si en área de reserva forestal, por razones de utilidad pública o interés social, es necesario realizar actividades económicas que impliquen remoción de bosques o cambio en el uso de los suelos o cualquiera otra actividad distinta del aprovechamiento racional de los bosques, la zona afectada deberá, debidamente delimitada, ser previamente sustraída de la reserva. (...)" (Subrayado fuera del texto)

El numeral 18 del artículo 5° de la Ley 99 de 1993 *"Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones"*, encargó al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible la función de sustraer las reservas forestales nacionales.

El párrafo tercero del artículo 204 de la Ley 1450 de 2011 *"Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo, 2010-2014"*, dispuso que las áreas de reserva forestal establecidas por el artículo 1 de la Ley 2ª de 1959 y las demás del orden nacional, únicamente podrán ser objeto de sustracción por parte del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial o la entidad que haga sus veces, con base en estudios técnicos, económicos, sociales y ambientales.

El numeral 14 del artículo 2° del Decreto Ley 3570 de 2011 *"Por el cual se modifican los objetivos y la estructura del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y se integra el Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible"*, reiteró la función a cargo del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, para sustraer las áreas de reserva forestal nacionales.

Adicionalmente, el numeral 8 del artículo 6° del mencionado decreto determinó que, dentro de las funciones a cargo del Despacho del (la) Ministro (a) de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se encuentra la de sustraer las reservas forestales nacionales.

De acuerdo con el artículo 2° de la Resolución 0657 del 17 de julio de 2023, la Ministra de Ambiente y Desarrollo Sostenible se reservó la facultad de suscribir los actos administrativos que decidan de fondo las solicitudes de sustracción.

En ejercicio de su función de regular los instrumentos administrativos y mecanismos necesarios para la prevención y el control de los factores de deterioro ambiental⁹, de los cuales hace parte la sustracción de reservas forestales¹⁰, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible profirió la **Resolución 110 del 28 de enero de 2022**, por medio de la cual reglamentó los requisitos y el procedimiento para la sustracción de reservas forestales nacionales y regionales.

El numeral 3° del artículo 2° de la mencionada resolución prevé que corresponde a este Ministerio *"Evaluar la solicitud y adoptar la decisión respecto de la sustracción de áreas en las reservas forestales protectoras de*

⁹ Numeral 14 del artículo 5° de la Ley 99 de 1993

¹⁰ Concepto 11001-03-06-000-2018-00073-00(2374) del 22 de agosto de 2018 de la Sala de Consulta y Servicio Civil del Consejo de Estado. Consejero Ponente: Edgar González López



"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

orden nacional para el desarrollo de actividades económicas declaradas por la ley como de utilidad pública e interés social". (Subrayado fuera del texto)

El artículo 19 de la Ley 1682 del 22 de noviembre de 2013 "Por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte y se conceden facultades extraordinarias" definió como un motivo de utilidad pública e interés social la ejecución y/o desarrollo de proyectos de infraestructura del transporte a los que se refiere esta ley, así como el desarrollo de las actividades relacionadas con su construcción, mantenimiento, rehabilitación o mejora.

A la luz de lo anterior y en el marco del procedimiento reglamentado por la Resolución 110 de 2022, fue expedido el **Auto 028 del 27 de julio de 2023**, que dispuso dar apertura al expediente **SRF 666**, el cual contiene todas las actuaciones administrativas relacionadas con la solicitud de sustracción definitiva de unas áreas de la Reserva Forestal de la Amazonía, para el desarrollo del proyecto "Construcción de dos viaductos en el área de Pericongo para la Concesión Santana - Mocoa - Neiva. Esquema Asociación Público Privada -APP- No. 012 de 18 de agosto de 2015" en los municipios Tarqui, Altamira y Timaná, Huila.

Si bien la Resolución 110 de 2022 (norma que fundamentó el inicio del presente procedimiento administrativo) fue derogada por la Resolución 1705 del 11 de diciembre de 2024¹¹, el artículo 11 de esta última determinó que "Las solicitudes de sustracción de reservas forestales, que se encuentren en trámite al momento de la publicación de la presente resolución, continuarán rigiéndose por las normas vigentes al momento de haber sido presentadas (...)". (Subrayado fuera del texto)

Teniendo en cuenta lo anterior, la solicitud de sustracción con radicados No. 2022E1049310 y 2022E1049341 de 2022, presentada por la sociedad **CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S.**, deberá continuar su trámite, hasta su culminación, siguiendo el procedimiento reglamentado por la Resolución 110 de 2022, norma vigente al momento de su presentación.

En el marco del expediente SRF 666, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos rindió el **Concepto Técnico No. 159 del 24 de octubre de 2025**, mediante el cual determinó la **viabilidad** de efectuar la sustracción definitiva de 6,95 hectáreas de la Reserva Forestal de la Amazonía, correspondientes a los polígonos denominados como: "Área 1", "A3", "Pericongo", y "PSI", por las siguientes razones:

"(...) las actividades señaladas que se realizarán en las áreas solicitadas para sustracción, destaca aquella referida a la construcción de trinchos para protección del río, pues como menciona el Instituto Geográfico Agustín Codazzi en la comunicación remitida a este Ministerio, las áreas donde se proyecta el desarrollo de estas acciones, se localizan en suelos de clase agrológica 4, las cuales¹² "tienen limitaciones severas que la restringen a cultivos específicos y exigen prácticas cuidadosas de manejo y conservación difíciles de aplicar y mantener. Se pueden utilizar en ganadería con pastos de buenos rendimientos y con un manejo técnico de los potreros. La agroforestería es una buena opción en los sectores de pendientes

¹¹ Publicada en el Diario Oficial No. 52.969 del 13 de diciembre de 2024

¹² CLASIFICACIÓN DE LAS TIERRAS POR SU CAPACIDAD DE USO. Instituto geográfico Agustín Codazzi, 2021.

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

más pronunciadas, áreas erodadas y susceptibles al deterioro", frente a lo cual, la implementación de las acciones de manejo y contención de material tipo terraplén o granulares que sea susceptibles a derrumbes, deslizamientos y erosiones que serían desarrolladas por el proyecto, si bien implican un cambio de uso del suelo, redunda en un beneficio para garantizar la protección del recurso suelo dadas las condiciones de amenaza y vulnerabilidad identificadas para el ASS".¹³

"(...) es importante resaltar que, actualmente, los servicios ecosistémicos, principalmente los de soporte y aprovisionamiento, presentes en el área donde se localiza actualmente la vía que conecta los departamentos del sur del país, específicamente Putumayo, Cauca y Huila, con el norte del país, se encuentran sometidos a fuertes presiones, como la erosión y a una alta amenaza sísmica así como a movimientos en masa, que tienen incidencia en los valores de protección de los suelos, las aguas y la vida silvestre asociados a la Reserva Forestal de la Amazonía establecida por la Ley 2ª de 1959.

Estas presiones fueron de hecho evidenciadas por los contratistas del Minambiente de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, durante la visita técnica realizada durante los días 10, 11 y 12 de agosto del año 2023 en compañía del personal Técnico Ambiental y de proyectos del solicitante, en la cual se identificaron dinámicas asociadas a procesos erosivos (caída de rocas) y presiones sobre cuerpos de agua, tipo manantiales, al borde de la carretera existente, aunado a lo anterior y según las comunicaciones remitidas por el Ministerio de Transporte, estos eventos han puesto en riesgo la vida de los usuarios de la vía, incluso causando muertes.

Ahora bien cabe señalar que de acuerdo con la definición de factor de seguridad para estabilidad de taludes presentada por el Ministerio de Transporte y la simulación de ese análisis del tramo de vía a cielo abierto donde se encuentra el suelo y se tiene previsto conformar un talud, se obtuvo un factor de seguridad de 1,60 en condición estática por encima de 1,50. Para la condición pseudo estática se alcanzó un factor de seguridad de 1,06 en condición de sismo, estando por encima del mínimo requerido según la norma sismo-resistente que es de 1,05. Situación que evitaría la continua caída de material y la afectación del esta área de la Reserva y de los servicios que presta, así como posibles afectaciones al suelo, y la biodiversidad al generar una estabilidad al talud existente por el corte de la vía existente tanto en la entrada como la salida del corredor propuesto.

La litología y geomorfología propias de la Formación Doima —caracterizada por conglomerados polimícticos con matriz arcillo-limosa y laderas escarpadas— determinan un alto potencial de inestabilidad en los tramos viales localizados sobre o próximos a sus afloramientos. Esta condición se evidencia en el sector de la vía actual que circunda el área objeto de solicitud de sustracción. En consecuencia, y conforme con el diagnóstico geotécnico realizado, la priorización de soluciones de bajo impacto permite reducir significativamente el riesgo geotécnico, garantizando que la protección de la vida humana y la integridad de los servicios ecosistémicos constituyan el principio rector de la intervención. Bajo este enfoque, la sustracción solicitada se configura como una medida que coadyuva a la mitigación del riesgo y a la conservación funcional del ecosistema.

Ahora bien, respecto a la inestabilidad natural de los depósitos coluviales y la susceptibilidad de la Formación Doima, resulta importante señalar que el usuario manifiesta, en primer lugar, que las cimentaciones de los dos viaductos serán emplazadas con cimentaciones profundas ancladas en roca, dejando la mayor parte del paquete coluvial fuera de la zona estructural activa, sin comprometer a los sectores aledaños dentro de la Reserva Forestal de la Amazonía. Esto implica que, desde la perspectiva de la ingeniería y la gestión del riesgo, esto no representa

¹³ Concepto Técnico 159 del 24 de octubre de 2025, p. 110.

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

imposibilidad técnica, sino la necesidad de un diseño adecuado de intervención basado en caracterización geotécnica, drenaje y control de erosión que contribuyan a la protección de las áreas, evitando factores de deterioro sobre la Reserva.

En este sentido, la solicitud de sustracción se plantea como una acción de carácter preventivo y correctivo, encaminada a reducir los riesgos geotécnicos y ambientales que comprometen la seguridad de las comunidades y la estabilidad de los ecosistemas hídricos y forestales del área intervenida.

En este sentido, es importante denotar que, si bien el desarrollo de actividades consideradas de utilidad pública e interés social como lo es el establecimiento de los viaductos y la vía representa un cambio de uso del suelo en un sector de la reserva, el mismo constituye una oportunidad de reducir la presión sobre ciertos servicios ecosistémicos asociados de manera directa e indirecta dentro de la misma hacia la zona de la vía existente y en términos generales en el área del proyecto por cuanto se proyecta el desarrollo de obras de contención y mitigación del riesgo como el emplazamiento de trincheras, cimentaciones a nivel de roca, respuesta sísmica y control erosivo en márgenes de seguridad positivos, entre otros que incluso pueden mantener el efecto protector de la reserva forestal".¹⁴

Por otro lado, el referido concepto técnico determinó la **inviabilidad** de efectuar la sustracción definitiva de 1,10 hectáreas de la Reserva Forestal de la Amazonía, respecto del polígono denominado "A2", por las siguientes razones:

"De acuerdo con la información remitida por el peticionario, y a lo evidenciado por el equipo técnico de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos durante la visita de campo realizada los días 10, 11 y 12 de agosto del año 2023 (imagen 3), el área denominada como "A2" (imagen 4), se encuentra localizada en cercanía a tres nacimientos de agua, hecho reconocido de igual manera en el concepto número 43 del 19 de marzo de 2023, al respecto, es importante traer a referencia un aparte del Cap 4.1. "Línea Base Componente Físico", del documento remitido por el peticionario, en lo correspondiente a "4.1.4.2 Disponibilidad, usos, limitantes y regímenes de escurrimiento o almacenamiento" (...)

(...) denota un uso directo de población local del recurso hídrico proveído por estos tres nacimientos, sobre los cuales, si bien el área solicitada en sustracción no se localiza dentro de ellos de manera directa, si se encuentran de manera cercana a ella, a distancias entre los 6 y los 33 metros (imagen 5), en los cuales, teniendo en cuenta el servicio ecosistémico de provisión que ofrecen y dadas las presiones que ya existen sobre dicho recurso por la vía existente, contemplando lo señalado en la "GUÍA TÉCNICA DE CRITERIOS PARA EL ACOTAMIENTO DE LAS RONDAS HÍDRICAS EN COLOMBIA" del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible "Los nacimientos son sitios, que al igual que las corrientes, tienen una zona correspondiente al componente ecosistémico en la cual se debe mantener la vegetación natural".¹⁵

"Esta área (los 100 metros alrededor de los nacimientos), corresponde, conforme lo señala en referido artículo 2.2.1.1.18.2. del Decreto 1076 de 2015, a áreas para la "Protección y conservación de los bosques", las cuales según el mismo artículo deben "Mantener en cobertura boscosa dentro del predio las áreas forestales protectoras", dentro de las cuales se encuentran "a) Los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de 100 metros a la redonda, medidos a partir de su periferia.

Estos tres nacimientos se encuentran localizados al margen derecho del río "aguas abajo" y sobre el margen derecho de la vía existente, sobre pendientes

¹⁴ *Ibidem*, pp. 114-115.

¹⁵ *Ibidem*, pp. 98-99.

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

"Ligeramente escarpada o ligeramente empinada, 25-50%" y "Totalmente escarpada, >100%" (imágenes 7 y 8).¹⁶

"(...) si bien el área solicitada en sustracción, específicamente en el polígono denominado "A2" no tiene una intervención directa sobre los nacimientos de agua identificados, sí conlleva un cambio de uso del suelo dentro del área de 100 metros de que trata el Decreto 1076, particularmente en lo correspondiente a la intervención de la cobertura vegetal riparia, por lo tanto, a fin de garantizar la permanencia de la cobertura vegetal asociada a la función ecosistémica de estos, se considera importante que estas áreas conserven la categoría de protección como Reserva Forestal de la Amazonía, garantizando su función protectora respecto a la presencia de dinámicas biofísicas y procesos ecológicos que permitan la oferta de servicios ecosistémicos para estas áreas".¹⁷

Teniendo en cuenta lo anterior, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible **negará** la sustracción definitiva de 1,10 hectáreas de la Reserva Forestal de la Amazonía, respecto del polígono denominado "A2", solicitada por la sociedad **CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S.**, para el desarrollo del proyecto "Construcción de dos viaductos en el área de Pericongo para la Concesión Santana - Mocoa - Neiva. Esquema Asociación Público Privada -APP- No. 012 de 18 de agosto de 2015" en los municipios Tarqui, Altamira y Timaná, Huila.

Es pertinente señalar lo dispuesto por el inciso 2° del artículo 204 de la Ley 1450 de 2011, citado a continuación:

"En los casos en que proceda la sustracción de las áreas de reserva forestal, sea esta temporal o definitiva, la autoridad ambiental competente impondrá al interesado en la sustracción, las medidas de compensación, restauración y recuperación a que haya lugar, sin perjuicio de las que sean impuestas en virtud del desarrollo de la actividad que se pretenda desarrollar en el área sustraída". (Subrayado fuera del texto)

Con fundamento en lo anterior, a través de la Resolución 256 de 2018 (modificada por la Resolución 1428 de 2018), el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible adoptó el Manual de Compensación del Componente Biótico, que en sus numerales 7, 8 y 9 desarrolló los aspectos relativos al *qué, cuánto, cómo y dónde compensar* la sustracción de reservas forestales.

En consonancia con el artículo 23 de la Resolución 110 de 2022 estableció lo siguiente:

"Artículo 23. Medidas de compensación. La sustracción temporal o definitiva de un área de la reserva forestal implica la imposición de medidas de compensación de conformidad con el manual de compensación del componente biótico del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, las cuales estarán a cargo de los titulares de la sustracción.

Parágrafo. En los casos que para el desarrollo de la actividad para la cual se solicita la sustracción del área de la reserva forestal sea necesaria la obtención de licencia ambiental, planes de manejo ambiental, permisos, concesiones o autorizaciones ambientales, las medidas de compensación a que se refiere el presente artículo, serán independientes de las medidas que se establezcan para prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos que se puedan ocasionar durante la ejecución del

¹⁶ *Ibidem*, p. 101.

¹⁷ *Ibidem*, p. 103-104.

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

proyecto objeto de licenciamiento ambiental o del instrumento administrativo respectivo."

Teniendo en cuenta lo anterior y advirtiéndolo que, de conformidad con el Concepto Técnico No. 159 del 24 de octubre de 2025, la propuesta de compensación presentada por la sociedad **CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S.** no reúne los elementos mínimos exigidos por el Manual de Compensación del Componente Biótico en cuanto al qué, cómo, cuánto y dónde compensar, se realizarán los respectivos requerimientos para que sea presentada en debida forma durante la etapa de seguimiento del presente acto administrativo.

De otra parte, a la luz de lo establecido en el párrafo 1º del artículo 16 de la Resolución 110 de 2022, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible verificó la Certificación No. 94 del 15 de febrero de 2015, mediante la cual la entonces Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior certificó que:

"PRIMERO. Que **no se registra presencia** de comunidades Indígenas, Minorías y Rom, en el área del proyecto: "FINANCIACIÓN, ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS, GESTIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL, GESTIÓN PREDIAL, CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CORREDOR NEIVA-MOCHOA-SANTANA-UNIDAD FUNCIONAL 4: GARZÓN-PITALITO-SAN AGUSTÍN-SECTOR MEJORAMIENTO", localizado en jurisdicción de los municipios de Altamira, Elías, Garzón, Tarquí y Timaná, departamento del Huila, identificado con las coordenadas indicadas en la parte considerativa de la presente certificación.

SEGUNDO. Que **no se registra presencia** de comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, en el área del proyecto: "FINANCIACIÓN, ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS, GESTIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL, GESTIÓN PREDIAL, CONSTRUCCIÓN, REHABILITACIÓN, MEJORAMIENTO, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL CORREDOR NEIVA-MOCHOA-SANTANA-UNIDAD FUNCIONAL 4: GARZÓN-PITALITO-SAN AGUSTÍN-SECTOR MEJORAMIENTO", localizado en jurisdicción de los municipios de Altamira, Elías, Garzón, Tarquí y Timaná, departamento del Huila, identificado con las coordenadas indicadas en la parte considerativa de la presente certificación".

Posteriormente, fue expedido el **Decreto 2353 de 2019** que modificó la estructura del Ministerio del Interior y que, entre otros aspectos, dispuso crear la Subdirección Técnica de Consulta Previa de la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa, encargándole la función de "Determinar la procedencia y oportunidad de la consulta previa para la adopción de medidas administrativas y legislativas y la ejecución de los proyectos, obras, o actividades, de acuerdo con el criterio de afectación directa."

Con fundamento en ello, la **CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S.** solicitó a la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior que "(...) la actualización y/o ratificación de la Certificación No. 94 del 15 febrero de 2016."

En respuesta a lo anterior, mediante radicado OFI2022-8990-DCP-2700 del 03 de mayo de 2022, la Subdirección Técnica de Consulta Previa de la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior informó que:

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

"(...) el acto administrativo Certificación 94 del 15 de febrero de 2016, se expidió atendiendo las características técnicas relacionadas y entregadas por el solicitante, dicho de otra manera el análisis jurídico, cartográfico, geográfico y espacial realizado, se basó en el estudio de las actividades del proyecto, la consulta en las bases de datos institucionales de comunidades étnicas, y tomando en consideración el contexto cartográfico y geográfico del proyecto y de las comunidades, en donde no se identificaron dinámicas territoriales o prácticas de grupos étnicos que puedan verse posiblemente afectadas por la ejecución de las actividades del proyecto, tal y como quedó consignado en la certificación antes mencionada.

Adicional a ello es preciso manifestarle que las decisiones administrativas emitidas por la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior, hoy Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior, son actos administrativos que gozan de presunción de legalidad, en tal sentido señala la Ley que el particular que se considere afectado por la decisión contenida en el acto, podrá recurrirlo ante la autoridad competente que lo profirió.

Así las cosas, se entiende que todo acto administrativo está investido de legalidad, esto es, que se presume que ha sido promulgado teniendo en cuenta los elementos que lo componen (la autoridad, la motivación, el fin, el contenido del acto, la forma), por tanto, conservan vida jurídica y validez en tanto no hayan sido declarados nulos por la Jurisdicción de lo Contencioso Administrativo. (...)

Dicho de otra manera, el mencionado acto administrativo de conformidad con lo señalado en el artículo 88 de la Ley 1437 de 2011, fue emitido conforme a derecho, dictado en armonía con el ordenamiento jurídico y por tanto goza de presunción de legalidad." (Subrayado fuera del texto)

Que, teniendo en cuenta lo informado por la Subdirección Técnica de Consulta Previa, esta Dirección concluye que se dio cumplimiento a los requisitos exigidos por los numerales 3° y 4° del artículo 6° de la Resolución 1526 de 2012.

De conformidad con el numeral 9° del artículo 3° de la Ley 1437 de 2011, el presente acto administrativo será publicado en la página web de este Ministerio.

En virtud de lo dispuesto por el artículo 74 de la Ley 1437 de 2011, contra el presente acto administrativo definitivo procede el recurso de reposición.

Mediante el Decreto No. 0877 del 05 de agosto de 2025, el Presidente de la República de Colombia encargó a la suscrita, **IRENE VÉLEZ TORRES**, en el empleo de Ministra de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

En mérito de lo expuesto, la Ministra de Ambiente y Desarrollo Sostenible,

RESUELVE

ARTÍCULO 1. EFECTUAR la sustracción definitiva de de **6,95 hectáreas** de la Reserva Forestal de la Amazonía, solicitada por la sociedad **CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S.**, con NIT. 901.482.899-1, correspondientes a los polígonos denominados: "Área 1", "A3", "Pericongo", y "PSI"; para el desarrollo del proyecto "Construcción de dos viaductos en el área de Pericongo para la Concesión Santana - Mocoa - Neiva. Esquema Asociación Público Privada -APP-



"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

No. 012 de 18 de agosto de 2015" en los municipios Tarquí, Altamira y Timaná (Huila).

PARÁGRAFO 1: Las coordenadas y la materialización cartográfica de las áreas sustraídas definitivamente de la Reserva Forestal del Pacífico se encuentran contenidas en el Anexo 1 de esta resolución.

PARÁGRAFO 2: En las áreas sustraídas se deberán diseñar e implementar sistemas eficientes para prevenir acumulaciones de agua que puedan erosionar o generar debilitamiento del terreno y con ello afectar las áreas aledañas que mantienen la condición de reserva.

PARÁGRAFO 3: Para las áreas identificadas como "A3", "PSI" y "Área 1" (imagen 9), se deberán diseñar e implementar acciones de bioingeniería y similares, que incluyan una fuerte interrelación con la vegetación existente, implicando la menor intervención sobre las coberturas vegetales de tipo arbóreo y arbustivo presentes y se contemple el desarrollo de las acciones de manejo y contención de material que sea susceptible a derrumbes, deslizamientos y erosiones, y demás medidas de protección con el fin de evitar el aporte de materiales al cauce.

ARTÍCULO 2. NEGAR la sustracción definitiva de **1,10 hectáreas** de la Reserva Forestal de la Amazonía, solicitada por la sociedad **CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S.**, con NIT. 901.482.899-1, correspondientes al polígono denominado "**A2**", para el desarrollo del proyecto "*Construcción de dos viaductos en el área de Pericongo para la Concesión Santana - Mocoa - Neiva. Esquema Asociación Publico Privada -APP- No. 012 de 18 de agosto de 2015*" en los municipios Tarquí, Altamira y Timaná (Huila)".

PARÁGRAFO: Las coordenadas y la materialización cartográfica de las áreas negadas en sustracción definitiva se encuentran contenidas en el Anexo 2 de esta resolución.

ARTÍCULO 3. NO APROBAR la propuesta de compensación presentada por la sociedad **CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S.**, con NIT. 901.482.899-1, por la sustracción definitiva de 6,95 hectáreas de la Reserva Forestal de la Amazonía, por las razones expuestas en la parte motiva del presente acto administrativo.

ARTÍCULO 4. PLAN DE COMPENSACIÓN POR LA SUSTRACCIÓN DEFINITIVA EFECTUADA. Para compensar la sustracción definitiva efectuada, dentro del término de tres (3) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, la sociedad **CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S.**, con NIT. 901.482.899-1 allegará ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible un Plan de Compensación por la sustracción definitiva efectuada.

Dicho Plan debe versar sobre un área al menos equivalente en extensión a la sustraída definitivamente, ser acorde con el Manual de Compensaciones de Componente Biótico, adoptado por la Resolución 256 de 2018 (modificada por la Resolución 1428 de 2018), y contener la siguiente información:



"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

1. Sobre cuánto compensar

- a) Identificación del área equivalente en extensión a la sustraída en la que se desarrollará el Plan de compensación, al interior de la Reserva Forestal de la Amazonía.

2. Sobre dónde compensar

- a) Coordenadas de los vértices que forman el polígono de la zona propuesta para la compensación (Shape files con base de datos), en el sistema de proyección Magna Sirgas indicando el origen Identificación del área equivalente en la que se desarrollará el Plan de Compensación.
- b) Indicar y sustentar cuál de los criterios del *dónde* compensar, contenidos en el numeral 7.3. del Manual de Compensación de Componente Biótico, adoptado a través de la Resolución 256 de 2018, fue tenido en cuenta para la selección del área equivalente en extensión a la sustraída, en la que será desarrollado el respectivo Plan de Compensación.
- c) Indicar si el área seleccionada es de carácter público o privado
- d) Número de cédula catastral del área seleccionada
- e) Certificado de tradición y libertad correspondiente, con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días.

3. Sobre cómo compensar

Acciones de compensación:

- a) Plan de Compensación:
 - i. Justificación técnica de la selección del área.
 - ii. Evaluación del estado físico y biótico actual del área en la que se ejecutará el Plan de Compensación. En cuanto a los aspectos físicos, debe definir: hidrología, suelos, meteorología y clima; respecto a los aspectos bióticos definir: flora (coberturas presentes, descripción de la estructura, composición - índices de riqueza y diversidad) y fauna para grupos de anfibios, reptiles, aves y mamíferos (índices de riqueza y composición).
 - iii. Definir ecosistema de referencia del área a restaurar, indicando su localización y estableciendo para la cobertura vegetal la estructura y composición - índices de riqueza.
 - iv. Definir el alcance y los objetivos del Plan de Compensación, los cuales deben estar articulados con los indicadores de efectividad, la frecuencia de medición y las metas definidas en el alcance del plan.
 - v. Identificar los disturbios presentes en el área a restaurar.
 - vi. Identificar los tensionantes y limitantes que puede presentar el Plan de Compensación, estableciendo las estrategias de manejo.

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

vii. Determinar y describir de forma detallada cada una de las estrategias y tratamientos de restauración a implementar, estableciendo de forma clara el porqué de su utilización y las especificaciones técnicas a involucrar.

viii. **Programa de seguimiento y monitoreo:** Deberá estar diseñado para un periodo de mínimo cinco (05) o diez (10) años (Según se requiera para el cumplimiento de los objetivos del Plan de Compensación), que serán computados a partir del inicio de la implementación del Plan de Compensación. Dicho programa deberá incluir, como mínimo, lo siguiente: **a)** Indicadores de efectividad del proceso de restauración relacionados con flora y fauna, **b)** Estrategias de cambio en caso de no cumplirse los objetivos definidos, **c)** tener en cuenta que los indicadores a evaluar deben reflejar los cambios que experimenta el ecosistema. Para el monitoreo de fauna se puede tomar como guía el documento técnico publicado en 2015 por el instituto Alexander von Humboldt-IAvH, titulado "*Monitoreo a procesos de restauración ecológica aplicado a ecosistemas terrestres*", y **d)** Definir y describir el Plan Detallado de Trabajo - PDT, incluyendo un cronograma que tenga en cuenta: actividades de restauración a desarrollar (indicando fecha de inicio y finalización) y frecuencia y fechas de entregables -HITOS-.

ix. Cronograma de actividades del Plan de Compensación, incluyendo el programa de seguimiento y monitoreo.

Modo de compensación:

a) Indicar expresamente el modo de compensación escogido, de acuerdo con el literal b del numeral 8 y con el numeral 8.2. del Manual de Compensación del Componente Biótico, adoptado por la Resolución 256 de 2018.

b) Allegar los soportes documentales que fundamentan la viabilidad de aprobar el modo de compensación escogido (acuerdos para la celebración de contratos de arrendamiento, compraventa, usufructo, entre otros).

Mecanismo de compensación:

a) Indicar expresamente el mecanismo de compensación escogido, de acuerdo con el literal c del numeral 8 y con el numeral 8.3. del Manual de Compensación del Componente Biótico, adoptado por la Resolución 256 de 2018.

Formas de presentación e implementación de la compensación:

a) Indicar expresamente la forma de presentación e implementación escogida, de acuerdo con el literal d del numeral 8 y con el numeral 8.4. del Manual de Compensación del Componente Biótico, adoptado por la Resolución 256 de 2018.

PARÁGRAFO 1. La sociedad **CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S.**, identificada con NIT 901.482.899-1, deberá concertar con la Corporación

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM las áreas en las cuales se implementarán las acciones de compensación, previo a la aprobación del plan por parte de este Ministerio, con el fin de que, una vez ejecutadas dichas acciones, estas sean entregadas formalmente a la Corporación.

PARÁGRAFO 2. En caso de requerirse la subsanación del Plan de Compensación, la sociedad **CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S.** deberá realizar los respectivos ajustes al documento y presentar nuevamente y de manera integral un solo escrito. Sin perjuicio de lo anterior, en caso de incumplimiento de lo ordenado en el presente artículo, se aplicará lo dispuesto en el artículo 10 de este acto administrativo.

ARTÍCULO 5. DESARROLLO DEL PLAN DE COMPENSACIÓN. La sociedad **CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S.**, identificada con NIT 901.482.899-1 desarrollará el Plan de Compensación en un área con extensión al menos equivalente a la sustraída definitivamente, en los términos que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible apruebe respecto al qué, cuánto, cómo y dónde compensar.

Parágrafo. La ejecución del Plan de compensación deberá iniciarse dentro del plazo máximo de seis (6) meses, contados a partir de la ejecutoria del acto administrativo que lo apruebe.

ARTÍCULO 6. INFORMES DE SEGUIMIENTO AL PLAN DE COMPENSACIÓN. La sociedad **CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S.**, identificada con NIT 901.482.899-1, presentará informes semestrales de seguimiento al avance del Plan de Compensación, a partir del inicio de la etapa de implementación.

PARÁGRAFO: Se deberá realizar un monitoreo de Fauna antes, durante y después de las actividades en los que se incluyan aspectos como zonas de anidación, abundancia, riqueza de las especies *Psittacara wagleri* (*Perico frentirrojo*); *Myiarchus apicalis* (*Copetón apical*) y *Ortalis columbiana* (*Guacharaca colombiana*).

ARTÍCULO 7. De conformidad con el parágrafo del artículo 23 de la Resolución 110 de 2022, las medidas de compensación por la sustracción de reserva forestal son independientes de las medidas que se establezcan para prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos que se puedan ocasionar durante la ejecución del proyecto objeto de licenciamiento ambiental o del instrumento administrativo respectivo.

ARTÍCULO 8. El presente acto administrativo no confiere permisos, autorizaciones, concesiones o licencias para el desarrollo del proyecto "Construcción de dos viaductos en el área de Pericongo para la Concesión Santana - Mocoa - Neiva. Esquema Asociación Público Privada -APP- No. 012 de 18 de agosto de 2015" en los municipios Tarqui, Altamira y Timaná (Huila). En consecuencia, previo a la ejecución del proyecto, la sociedad **CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S.**, identificada con NIT 901.482.899-1 deberá obtener los respectivos permisos, autorizaciones, concesiones o licencias, por parte de las autoridades ambientales competentes.

ARTÍCULO 9. En caso de presentarse alguna modificación o cambio en el proyecto que demande la utilización de áreas diferentes a las sustraídas

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

mediante este acto administrativo, la sociedad **CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S.** deberá presentar una nueva solicitud de sustracción.

ARTÍCULO 10. El incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo dará lugar a la imposición y ejecución de medidas preventivas y sancionatorias que sean aplicables, de conformidad con lo establecido en la Ley 1333 de 2009.

ARTÍCULO 11. NOTIFICAR el contenido del presente acto administrativo al representante legal de la sociedad **CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S.**, con NIT. 901.482.899-1, a su apoderado debidamente constituido o a la persona que se autorice, de conformidad con lo establecido en los artículos 67 al 69 y 71 de la Ley 1437 de 2011 "Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo".

ARTÍCULO 12. COMUNICAR el presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena -CAM-, a los municipios de Tarqui, Altamira y Timaná (Huila), y a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales, Minero Energéticos y Agrarios.

ARTÍCULO 13. PUBLICAR el presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

ARTÍCULO 14. De conformidad con el artículo 74 de la Ley 1437 de 2011 "Código de procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo", contra el presente acto administrativo procede el recurso de reposición.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Bogotá, D.C., a los 30 OCT 2025



IRENE VÉLEZ TORRES

Ministra (E) de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Proyectó:
Revisó:

Juan Felipe Sánchez Gutiérrez / Abogado contratista GGIBRFN de la DBBSE 
Adriana Paola Rondón / Abogada contratista DBBSE 
Hernán Dario Paez / Abogado contratista OAJ 

Aprobó:

Sandra Carolina Díaz Mesa / Coordinadora del GGIBRFN de la DBBSE 
Natalia María Ramírez Martínez / Directora de la DBBSE 
Laura Camila Ramos Díaz / Jefe de la Oficina Asesora Jurídica 
159 del 24 de octubre de 2025

Concepto técnico:

Alexander Ibagón Montes / Ingeniero Forestal contratista GGIBRFN de la DBBSE 
Ana Milena Lozano Melgarejo / Ingeniera Ambiental contratista GGIBRFN de la DBBSE 

Revisor técnico:

David Orlando Hernández Reyes / Contratista GGIBRFN de la DBBSE 

Expediente:

SRF 666

Solicitante:

CONCESIONARIA RUTA AL SUR S.A.S.

Resolución:

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

Proyecto:

Construcción de dos viaductos en el área de Pericongo para la Concesión Santana - Mocoa - Neiva. Esquema Asociación Publico Privada -APP- No. 012 de 18 de agosto de 2015

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

ANEXO 1

ÁREAS SUSTRADAS DEFINITIVAMENTE DE LA RESERVA FORESTAL DE LA AMAZONÍA, EN EL MARCO DEL EXPEDIENTE SRF 666

Coordenadas Sistema de Referencia MAGNA SIRGAS - CTM 12

No.	NOMBRE	RESERVA	AREA PROYECTO	AREA_HA	ESTE	NORTE
0	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682188,7509	1784592,6779
1	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682201,7995	1784565,6568
2	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682193,3460	1784561,9649
3	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682184,6359	1784558,9277
4	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682176,5902	1784556,4618
5	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682176,4362	1784543,7608
6	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682176,5396	1784533,1661
7	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682150,3913	1784523,0537
8	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682128,6817	1784517,9298
9	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682106,9071	1784512,0290
10	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682088,6880	1784502,7065
11	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682085,2275	1784496,2133
12	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682083,9918	1784493,5616
13	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682082,7172	1784490,6084
14	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682081,6048	1784487,8395
15	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682080,4259	1784484,7047
16	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682079,4194	1784481,8650
17	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682078,2991	1784478,5372
18	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682077,3928	1784475,7270
19	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682076,2722	1784472,1353
20	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682075,6098	1784469,9639
21	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682074,2712	1784465,5255
22	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682077,3906	1784459,8669
23	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682074,5241	1784443,7835
24	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682064,6983	1784433,6599
25	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682037,8006	1784344,1251
26	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682037,7814	1784344,0611
27	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682037,7658	1784344,0093
28	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682037,7530	1784343,9666
29	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682037,7187	1784343,8526
30	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682037,6326	1784343,5660
31	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682037,5465	1784343,2793
32	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682037,5018	1784343,1304
33	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682037,0112	1784341,4975
34	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682036,9859	1784341,4132
35	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682036,6255	1784340,2134
36	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682036,3828	1784339,4057
37	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682035,5607	1784336,6693
38	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682035,4712	1784336,3714
39	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682035,2991	1784335,7988
40	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682035,1559	1784335,3221
41	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682035,1140	1784335,1825
42	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682034,9399	1784334,6028
43	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682034,8181	1784334,1974
44	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682034,2961	1784332,4597
45	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682034,1671	1784332,0303
46	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682034,1365	1784331,9282
47	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682034,1058	1784331,8261
48	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682033,8993	1784331,1387
49	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682033,9046	1784331,1103
50	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682034,1688	1784329,6816
51	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682034,9052	1784325,6999
52	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682035,5748	1784322,0794
53	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682036,2443	1784318,4589

Ambiente

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

No.	NOMBRE	RESERVA	AREA PROYECTO	AREA_HA	ESTE	NORTE
54	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682035,3023	1784314,0214
55	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682034,4049	1784309,7944
56	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682033,7128	1784306,5342
57	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682033,1597	1784303,9286
58	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682033,0605	1784303,8616
59	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682028,0044	1784300,4485
60	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682027,3879	1784300,0323
61	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682026,1460	1784299,1940
62	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682023,8336	1784297,6330
63	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682018,5453	1784280,0298
64	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682016,2673	1784272,4468
65	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682015,8222	1784270,9651
66	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682012,4521	1784259,7468
67	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682010,6716	1784253,8201
68	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682010,4172	1784252,9734
69	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682005,5702	1784236,8389
70	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682004,6560	1784231,5307
71	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682002,4142	1784218,5140
72	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681999,0381	1784198,9117
73	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681998,9899	1784198,7033
74	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681992,9540	1784172,6094
75	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681992,6492	1784171,2917
76	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681990,8157	1784165,3330
77	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681987,3890	1784154,1963
78	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681986,5495	1784151,4679
79	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681986,0813	1784149,9464
80	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681986,0400	1784149,8477
81	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681980,1230	1784135,6974
82	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681977,6405	1784129,7607
83	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681976,6687	1784128,3406
84	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681974,7827	1784125,5845
85	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681965,4944	1784112,0111
86	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681962,4688	1784107,5896
87	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681958,3602	1784103,3248
88	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681957,2306	1784102,1522
89	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681946,5449	1784091,0599
90	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681917,8554	1784071,8035
91	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681914,8587	1784069,7921
92	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681911,2735	1784068,0664
93	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681907,4241	1784066,2135
94	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681900,1648	1784062,7193
95	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681900,0967	1784062,6865
96	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681885,4442	1784055,3578
97	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681882,3684	1784054,0211
98	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681880,5617	1784053,2733
99	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681879,0685	1784052,6553
100	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681876,0359	1784051,4546
101	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681872,7204	1784050,1939
102	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681869,7703	1784049,1112
103	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681866,4261	1784047,9205
104	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681863,6469	1784046,9553
105	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681860,2072	1784045,7829
106	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681858,1480	1784045,0901
107	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681854,1057	1784043,7387
108	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681854,0822	1784043,7308
109	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681843,4455	1784040,1822
110	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681843,4935	1784039,4042
111	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681843,6565	1784036,7618
112	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681843,8675	1784033,3413
113	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681843,0280	1784031,3175
114	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681841,7656	1784028,2744



"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

No.	NOMBRE	RESERVA	AREA PROYECTO	AREA_HA	ESTE	NORTE
115	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681841,0201	1784028,0589
116	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681829,9285	1784024,8526
117	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681829,9135	1784024,8483
118	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681823,7855	1784023,0769
119	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681808,6905	1784028,5875
120	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681747,4094	1784008,1433
121	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681719,2845	1783998,7604
122	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681711,5830	1783988,7994
123	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681704,7013	1783985,6108
124	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681699,4630	1783983,1837
125	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681694,3837	1783983,0441
126	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681693,9373	1783983,0318
127	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681693,3944	1783983,2661
128	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681684,4324	1783987,1333
129	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681684,0746	1783987,0139
130	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681681,4801	1783986,1483
131	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681656,4571	1783977,8004
132	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681654,9638	1783977,3020
133	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681653,4772	1783976,8052
134	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681651,9878	1783976,3059
135	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681650,5118	1783975,8089
136	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681649,0432	1783975,3115
137	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681647,5822	1783974,8130
138	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681646,1289	1783974,3127
139	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681644,6836	1783973,8099
140	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681643,2465	1783973,3044
141	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681641,8178	1783972,7952
142	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681640,3978	1783972,2817
143	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681639,4248	1783971,9246
144	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681638,9868	1783971,7638
145	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681637,5850	1783971,2404
146	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681636,1924	1783970,7113
147	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681634,8097	1783970,1759
148	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681633,4368	1783969,6335
149	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681632,0742	1783969,0838
150	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681630,7221	1783968,5263
151	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681629,3809	1783967,9604
152	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681628,0507	1783967,3857
153	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681626,7320	1783966,8018
154	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681625,4250	1783966,2083
155	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681624,1301	1783965,6046
156	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681622,8477	1783964,9904
157	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681621,5781	1783964,3655
158	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681620,3216	1783963,7292
159	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681619,0787	1783963,0813
160	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681617,8498	1783962,4216
161	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681616,6352	1783961,7498
162	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681615,4354	1783961,0655
163	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681614,2065	1783960,3424
164	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681607,7028	1783956,0909
165	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681601,5564	1783951,3376
166	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681595,8055	1783946,1125
167	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681590,4867	1783940,4483
168	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681589,5608	1783939,3641
169	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681588,6780	1783938,3018
170	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681587,8049	1783937,2226
171	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681586,9414	1783936,1273
172	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681586,0871	1783935,0162
173	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681585,2418	1783933,8897
174	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681584,4054	1783932,7482
175	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681583,5773	1783931,5923

1544

Ambiente

30 OCT 2025

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

No.	NOMBRE	RESERVA	AREA PROYECTO	AREA_HA	ESTE	NORTE
176	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681582,7574	1783930,4223
177	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681581,9454	1783929,2387
178	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681571,3448	1783916,5701
179	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681565,2444	1783909,4705
180	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681558,0917	1783896,8885
181	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681548,7028	1783885,7346
182	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681540,5110	1783873,0073
183	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681476,6041	1783755,7920
184	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681458,0289	1783765,8670
185	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681539,5636	1783916,1900
186	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681540,3181	1783917,5806
187	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681541,0758	1783918,9759
188	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681541,8430	1783920,3854
189	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681542,6120	1783921,7938
190	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681543,3867	1783923,2068
191	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681544,1680	1783924,6240
192	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681544,9564	1783926,0449
193	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681545,7526	1783927,4692
194	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681546,5572	1783928,8966
195	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681547,3709	1783930,3267
196	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681548,1946	1783931,7588
197	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681549,0286	1783933,1927
198	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681549,8740	1783934,6279
199	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681550,7311	1783936,0640
200	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681551,6008	1783937,5003
201	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681552,4837	1783938,9366
202	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681553,3807	1783940,3721
203	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681554,2921	1783941,8065
204	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681555,2190	1783943,2392
205	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681556,1617	1783944,6694
206	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681557,1212	1783946,0967
207	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681558,0979	1783947,5204
208	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681559,0926	1783948,9399
209	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681560,1060	1783950,3545
210	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681561,1386	1783951,7635
211	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681562,1910	1783953,1662
212	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681563,2640	1783954,5618
213	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681564,3581	1783955,9495
214	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681565,4739	1783957,3286
215	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681566,6120	1783958,6982
216	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681567,7374	1783960,0158
217	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681573,2762	1783966,0179
218	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681579,1865	1783971,6545
219	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681585,4442	1783976,9029
220	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681592,0237	1783981,7415
221	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681598,8983	1783986,1509
222	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681600,3918	1783987,0297
223	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681601,9385	1783987,9121
224	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681603,4908	1783988,7707
225	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681605,0478	1783989,6065
226	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681606,6089	1783990,4202
227	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681608,1734	1783991,2123
228	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681609,7407	1783991,9838
229	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681611,3101	1783992,7354
230	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681612,8811	1783993,4678
231	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681614,4532	1783994,1817
232	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681616,0256	1783994,8781
233	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681617,5982	1783995,5574
234	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681619,1702	1783996,2207
235	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681620,7414	1783996,8686
236	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681622,3112	1783997,5018

1544

30 OCT 2025

Ambiente

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

No.	NOMBRE	RESERVA	AREA PROYECTO	AREA_HA	ESTE	NORTE
237	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681623,8792	1783998,1213
238	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681625,4450	1783998,7276
239	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681627,0084	1783999,3217
240	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681628,5689	1783999,9042
241	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681630,1261	1784000,4759
242	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681631,6797	1784001,0376
243	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681633,2296	1784001,5900
244	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681634,7753	1784002,1338
245	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681636,3165	1784002,6698
246	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681637,8529	1784003,1988
247	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681639,3845	1784003,7214
248	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681640,9108	1784004,2384
249	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681642,4316	1784004,7504
250	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681643,9403	1784005,2562
251	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681645,4526	1784005,7616
252	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681646,9587	1784006,2643
253	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681663,2905	1784011,7127
254	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681674,8042	1784015,5538
255	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681680,0747	1784024,5846
256	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681684,5849	1784027,7808
257	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681699,0102	1784027,8676
258	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681710,7758	1784027,5545
259	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681801,1109	1784057,6915
260	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681809,6527	1784068,3244
261	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681825,5216	1784073,9016
262	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681836,7883	1784069,5939
263	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681860,5256	1784077,5130
264	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681866,2178	1784101,1780
265	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681870,8555	1784115,6227
266	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681880,2598	1784129,8912
267	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681891,3054	1784143,8264
268	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681900,5329	1784153,3310
269	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681912,9634	1784167,1043
270	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681923,9287	1784179,2541
271	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681936,6462	1784198,1491
272	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681949,6078	1784223,0637
273	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681968,0788	1784256,0090
274	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681988,3123	1784283,6865
275	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681995,5772	1784307,8694
276	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681990,3561	1784316,5666
277	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4681994,0422	1784330,3886
278	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682006,1594	1784343,0945
279	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682035,3129	1784440,1383
280	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682032,2059	1784454,6047
281	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682038,3133	1784471,1350
282	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682045,5333	1784474,1588
283	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682046,8902	1784478,6582
284	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682047,5897	1784480,9515
285	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682048,7862	1784484,7862
286	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682049,7902	1784487,8992
287	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682051,0527	1784491,6493
288	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682052,2293	1784494,9689
289	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682053,6323	1784498,6995
290	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682055,0056	1784502,1180
291	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682055,5494	1784503,3779
292	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682055,5897	1784503,4712
293	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682055,7934	1784503,9433
294	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682056,5811	1784505,7685
295	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682056,6086	1784505,8308
296	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682056,6857	1784505,9975
297	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682058,2201	1784509,2903

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

No.	NOMBRE	RESERVA	AREA PROYECTO	AREA_HA	ESTE	NORTE
298	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682061,5044	1784515,6078
299	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682064,5535	1784520,7367
300	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682065,1428	1784521,7279
301	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682068,8051	1784539,2382
302	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682069,2862	1784541,5382
303	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682078,1348	1784555,2953
304	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682084,3335	1784560,3704
305	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682086,1173	1784561,8309
306	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682091,1834	1784565,9787
307	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682092,9022	1784567,3859
308	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682102,2911	1784575,0731
309	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682103,6401	1784575,1551
310	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682106,3955	1784575,3225
311	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682116,6542	1784575,9458
312	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682133,2384	1784574,2938
313	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682136,9815	1784575,5770
314	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682140,0889	1784576,5984
315	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682143,9169	1784577,8162
316	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682146,2061	1784578,5284
317	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682150,6980	1784579,9104
318	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682175,8426	1784587,6171
319	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682182,3932	1784589,9013
320	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PERICONGO	4,499988	4682188,7509	1784592,6779
321	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681977,0304	1784030,0315
322	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681974,1899	1784020,2835
323	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681971,2604	1784016,2756
324	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681966,6810	1784009,6293
325	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681959,9322	1784008,2346
326	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681951,0060	1784007,2616
327	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681943,8549	1784003,0524
328	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681938,4667	1784001,3372
329	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681928,3242	1784003,7701
330	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681919,7531	1784006,2411
331	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681908,6809	1784008,4819
332	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681889,3392	1784013,6612
333	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681877,8739	1784015,9534
334	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681866,0998	1784017,7512
335	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681854,5440	1784022,5581
336	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681844,7028	1784023,1175
337	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681837,5086	1784022,6671
338	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681832,8133	1784022,7162
339	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681830,3890	1784024,4511
340	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681829,9135	1784024,8483
341	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681829,9285	1784024,8526
342	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681841,0201	1784028,0589
343	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681841,7656	1784028,2744
344	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681843,0280	1784031,3175
345	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681843,8675	1784033,3413
346	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681843,6565	1784036,7618
347	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681843,4935	1784039,4042
348	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681843,4455	1784040,1822
349	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681854,0822	1784043,7308
350	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681854,1057	1784043,7387
351	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681858,1480	1784045,0901
352	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681860,2072	1784045,7829
353	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681863,6469	1784046,9553
354	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681866,4261	1784047,9205
355	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681869,7703	1784049,1112
356	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681872,7204	1784050,1939
357	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681876,0359	1784051,4546
358	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681879,0685	1784052,6553

1544

30 OCT 2025



"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

No.	NOMBRE	RESERVA	AREA PROYECTO	AREA_HA	ESTE	NORTE
359	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681880,5617	1784053,2733
360	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681882,3684	1784054,0211
361	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681885,4442	1784055,3578
362	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681900,0967	1784062,6865
363	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681900,1648	1784062,7193
364	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681907,4241	1784066,2135
365	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681911,2735	1784068,0664
366	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681914,8587	1784069,7921
367	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681917,8554	1784071,8035
368	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681946,5449	1784091,0599
369	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681957,2306	1784102,1522
370	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681958,3602	1784103,3248
371	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681962,4688	1784107,5896
372	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681965,4944	1784112,0111
373	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681974,7827	1784125,5845
374	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681976,6687	1784128,3406
375	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681977,6405	1784129,7607
376	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681980,1230	1784135,6974
377	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681986,0400	1784149,8477
378	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681986,0813	1784149,9464
379	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681986,5495	1784151,4679
380	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681987,3890	1784154,1963
381	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681990,8157	1784165,3330
382	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681992,6492	1784171,2917
383	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681992,9540	1784172,6094
384	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681998,9899	1784198,7033
385	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681999,0381	1784198,9117
386	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682002,4142	1784218,5140
387	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682004,6560	1784231,5307
388	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682005,5702	1784236,8389
389	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682010,4172	1784252,9734
390	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682010,6716	1784253,8201
391	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682012,4521	1784259,7468
392	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682015,8222	1784270,9651
393	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682016,2673	1784272,4468
394	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682018,5453	1784280,0298
395	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682023,8336	1784297,6330
396	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682026,1460	1784299,1940
397	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682027,3879	1784300,0323
398	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682028,0044	1784300,4485
399	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682033,0605	1784303,8616
400	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682033,1597	1784303,9286
401	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682033,7128	1784306,5342
402	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682034,4049	1784309,7944
403	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682035,3023	1784314,0214
404	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682036,2443	1784318,4589
405	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682035,5748	1784322,0794
406	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682034,9052	1784325,6999
407	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682034,1688	1784329,6816
408	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682033,9046	1784331,1103
409	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682033,8993	1784331,1387
410	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682034,1058	1784331,8261
411	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682034,1365	1784331,9282
412	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682034,1671	1784332,0303
413	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682034,2961	1784332,4597
414	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682034,8181	1784334,1974
415	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682034,9399	1784334,6028
416	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682035,1140	1784335,1825
417	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682035,1559	1784335,3221
418	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682035,2991	1784335,7988
419	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682035,4712	1784336,3714

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

No.	NOMBRE	RESERVA	AREA PROYECTO	AREA_HA	ESTE	NORTE
420	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682035,5607	1784336,6693
421	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682036,3828	1784339,4057
422	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682036,6255	1784340,2134
423	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682036,9859	1784341,4132
424	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682037,0112	1784341,4975
425	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682037,5018	1784343,1304
426	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682037,5465	1784343,2793
427	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682037,6326	1784343,5660
428	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682037,7187	1784343,8526
429	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682037,7530	1784343,9666
430	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682037,7658	1784344,0093
431	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682037,7814	1784344,0611
432	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682037,8006	1784344,1251
433	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682037,9832	1784343,5245
434	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682046,3703	1784319,1977
435	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682055,3024	1784293,6625
436	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682055,2158	1784268,8782
437	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682056,3893	1784259,1055
438	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682054,3820	1784254,1217
439	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682053,7339	1784250,9364
440	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682052,2048	1784248,2762
441	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682051,1174	1784246,8382
442	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682052,2617	1784243,0398
443	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682053,3934	1784238,6092
444	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682054,7119	1784235,3976
445	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682056,8672	1784232,0050
446	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682056,6589	1784228,2247
447	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682061,2816	1784224,0660
448	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682062,4874	1784219,5646
449	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682061,2107	1784216,1993
450	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682058,3218	1784214,9546
451	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682057,7013	1784211,0457
452	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682055,8768	1784208,4139
453	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682054,6768	1784206,0121
454	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682055,7402	1784203,2033
455	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682056,5214	1784197,8828
456	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682055,9380	1784194,2994
457	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682054,2748	1784191,0324
458	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682050,7348	1784187,5375
459	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682045,8949	1784183,8228
460	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682042,7167	1784180,4144
461	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682041,4319	1784177,3015
462	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682041,9984	1784171,1598
463	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682041,1354	1784162,9318
464	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682040,2114	1784159,0582
465	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682039,6686	1784153,6030
466	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682037,3962	1784150,1265
467	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682034,5768	1784146,7176
468	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682031,2252	1784142,7900
469	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682028,5328	1784140,2944
470	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682024,4782	1784135,8981
471	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682023,9696	1784130,8533
472	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682020,6699	1784121,9098
473	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682015,7601	1784116,2526
474	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682011,0726	1784112,7485
475	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682009,3238	1784108,0610
476	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682006,4628	1784100,3918
477	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682002,9841	1784097,8301
478	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4682001,4812	1784090,3337
479	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681999,0781	1784084,6895
480	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681996,7609	1784076,1927

1544

30 OCT 2025

Ambiente

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

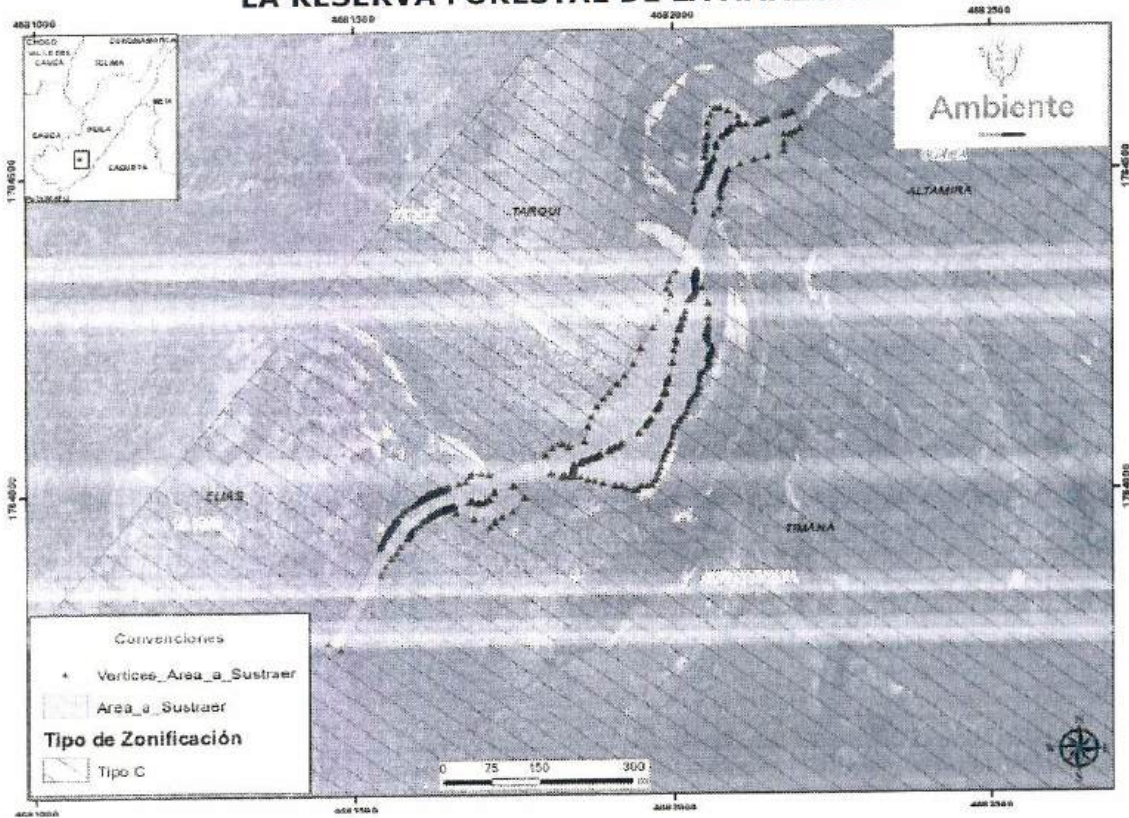
No.	NOMBRE	RESERVA	AREA PROYECTO	AREA HA	ESTE	NORTE
481	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681994,8351	1784071,4112
482	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681989,7308	1784063,5517
483	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681986,9132	1784057,1968
484	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681984,6728	1784047,9115
485	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681984,6562	1784047,8669
486	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681980,8241	1784037,5866
487	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	Área 1	1,882777	4681977,0304	1784030,0315
488	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PSI	0,329447	4681766,4865	1783990,9571
489	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PSI	0,329447	4681747,1583	1783970,8763
490	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PSI	0,329447	4681731,6131	1783961,1158
491	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PSI	0,329447	4681720,9839	1783954,4419
492	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PSI	0,329447	4681713,3738	1783947,7399
493	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PSI	0,329447	4681686,7064	1783960,4572
494	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PSI	0,329447	4681659,4399	1783967,4765
495	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PSI	0,329447	4681639,4248	1783971,9246
496	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PSI	0,329447	4681640,3978	1783972,2817
497	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PSI	0,329447	4681641,8178	1783972,7952
498	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PSI	0,329447	4681643,2465	1783973,3044
499	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PSI	0,329447	4681644,6836	1783973,8099
500	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PSI	0,329447	4681646,1289	1783974,3127
501	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PSI	0,329447	4681647,5822	1783974,8130
502	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PSI	0,329447	4681649,0432	1783975,3115
503	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PSI	0,329447	4681650,5118	1783975,8089
504	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PSI	0,329447	4681651,9878	1783976,3059
505	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PSI	0,329447	4681653,4772	1783976,8052
506	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PSI	0,329447	4681654,9638	1783977,3020
507	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PSI	0,329447	4681656,4571	1783977,8004
508	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PSI	0,329447	4681681,4801	1783986,1483
509	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PSI	0,329447	4681684,0746	1783987,0139
510	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PSI	0,329447	4681684,4324	1783987,1333
511	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PSI	0,329447	4681693,3944	1783983,2661
512	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PSI	0,329447	4681693,9373	1783983,0318
513	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PSI	0,329447	4681694,3837	1783983,0441
514	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PSI	0,329447	4681699,4630	1783983,1837
515	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PSI	0,329447	4681704,7013	1783985,6108
516	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PSI	0,329447	4681711,5830	1783988,7994
517	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PSI	0,329447	4681719,2845	1783998,7604
518	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PSI	0,329447	4681747,4094	1784008,1433
519	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PSI	0,329447	4681751,8370	1784008,8895
520	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	PSI	0,329447	4681766,4865	1783990,9571
521	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A3	0,232831	4682106,3955	1784575,3225
522	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A3	0,232831	4682103,6401	1784575,1551
523	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A3	0,232831	4682102,2911	1784575,0731
524	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A3	0,232831	4682092,9022	1784567,3859
525	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A3	0,232831	4682091,1834	1784565,9787
526	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A3	0,232831	4682086,1173	1784561,8309
527	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A3	0,232831	4682084,3335	1784560,3704
528	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A3	0,232831	4682078,1348	1784555,2953
529	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A3	0,232831	4682069,2862	1784541,5382
530	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A3	0,232831	4682068,8051	1784539,2382
531	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A3	0,232831	4682065,1428	1784521,7279
532	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A3	0,232831	4682064,5535	1784520,7367
533	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A3	0,232831	4682061,5044	1784515,6078
534	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A3	0,232831	4682058,2201	1784509,2903
535	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A3	0,232831	4682056,6857	1784505,9975
536	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A3	0,232831	4682056,6086	1784505,8308
537	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A3	0,232831	4682056,5811	1784505,7685
538	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A3	0,232831	4682055,7934	1784503,9433
539	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A3	0,232831	4682055,5897	1784503,4712
540	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A3	0,232831	4682055,5494	1784503,3779
541	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A3	0,232831	4682055,5216	1784503,4486



"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

No.	NOMBRE	RESERVA	AREA PROYECTO	AREA_HA	ESTE	NORTE
542	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A3	0,232831	4682053,8963	1784507,9853
543	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A3	0,232831	4682051,1528	1784522,9200
544	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A3	0,232831	4682052,8096	1784534,4172
545	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A3	0,232831	4682052,6235	1784544,1193
546	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A3	0,232831	4682054,1351	1784553,3150
547	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A3	0,232831	4682055,8532	1784559,0202
548	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A3	0,232831	4682056,2901	1784577,6774
549	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A3	0,232831	4682059,8440	1784589,6699
550	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A3	0,232831	4682068,0080	1784599,3814
551	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A3	0,232831	4682075,9565	1784599,3351
552	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A3	0,232831	4682087,8879	1784596,9619
553	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A3	0,232831	4682103,3805	1784587,0037
554	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A3	0,232831	4682107,7069	1784576,1280
555	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A3	0,232831	4682106,3955	1784575,3225

SALIDA GRÁFICA DE LAS ÁREAS SUSTRADAS DEFINITIVAMENTE DE LA RESERVA FORESTAL DE LA AMAZONÍA



1544

30 OCT 2025



"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

ANEXO 2

ÁREA NEGADA EN SUSTRACCIÓN DEFINITIVA DE LA RESERVA FORESTAL DE LA AMAZONÍA, EN EL MARCO DEL EXPEDIENTE SRF 666

Coordenadas Sistema de Referencia MAGNA SIRGAS - CTM 12

No.	NOMBRE	RESERVA	AREA PROYECTO	ESTE	NORTE
0	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A2	4682026,4661	1783969,2729
1	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A2	4681998,5798	1783947,6386
2	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A2	4681972,0473	1783929,0739
3	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A2	4681944,3339	1783911,2817
4	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A2	4681928,6170	1783899,8847
5	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A2	4681911,7777	1783897,1558
6	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A2	4681875,5255	1783897,9550
7	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A2	4681837,6470	1783905,8681
8	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A2	4681788,9486	1783916,7270
9	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A2	4681800,7182	1783930,4042
10	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A2	4681801,1563	1783930,9133
11	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A2	4681826,1778	1783959,9901
12	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A2	4681863,0236	1783959,7498
13	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A2	4681882,3253	1783961,2983
14	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A2	4681904,6641	1783962,5377
15	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A2	4681915,7529	1783958,9521
16	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A2	4681927,1331	1783950,5993
17	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A2	4681928,4934	1783950,8993
18	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A2	4681938,5192	1783953,1108
19	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A2	4681947,7279	1783957,3299
20	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A2	4681951,3316	1783957,1277
21	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A2	4681959,4409	1783956,6728
22	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A2	4681971,8603	1783966,1762
23	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A2	4682009,3075	1783979,3577
24	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A2	4682026,2230	1783993,8640
25	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A2	4682039,3601	1783996,4508
26	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A2	4682049,0744	1784010,1289
27	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A2	4682059,6530	1783993,6788
28	Sustracción definitiva	AMAZONAS-C	A2	4682026,4661	1783969,2729

30 OCT 2025

Ambiente

"Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal de la Amazonía y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 666"

SALIDA GRÁFICA DEL ÁREA NEGADA EN SUSTRACCIÓN DEFINITIVA DE LA RESERVA FORESTAL DE LA AMAZONÍA

