

	ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL	Fecha:	10-01-2021
		Versión:	6
		Código:	EL-FO-22

ACTA No. 93 DE 2022

ACTA DE LA REUNIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL EN DESARROLLO DEL TRÁMITE ADMINISTRATIVO DE SOLICITUD DE LICENCIA AMBIENTAL INICIADO MEDIANTE AUTO 6886 DEL 22 DE AGOSTO DE 2022 PARA EL PROYECTO DENOMINADO “ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA NYCTIBIUS”.

EXPEDIENTE LAV0054-00-2022

EMPRESA: AMERISUR EXPLORACIÓN COLOMBIA LIMITADA
FECHA: 03 de octubre de 2022
HORA: 8:30 a.m.
LUGAR: Sala Excelencia – Compromiso - ANLA

I. ASISTENTES

NOMBRES Y APELLIDOS	DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN	CARGO/PROFESIÓN	ENTIDAD
ALBA LUCÍA FONSECA CAMELO	52.334.765	Profesional grupo base medio biótico	AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA
ANDREA SUÁREZ BARRERA	63.548.378	Profesional grupo base medio socioeconómico	
CESAR LEONARDO BAYONA MOLANO	79.568.114	Profesional grupo base medio físico	
OSCAR ALEXANDER VARILA QUIROGA	80.920.683	Profesional hidrogeólogo. Grupo de Regionalización y Centro de Monitoreo. SIPTA	
DAVID FERNANDO FAJARDO TRIANA	80.095.657	Profesional Especializado - Grupo de Regionalización y Centro de Monitoreo. SIPTA	
JUAN CARLOS GARCÍA ANAYA	1.098.749.454	Evaluación Económica - Grupo de Valorización e Impactos	
LEONARDO ANDRÉS MALAGÓN ALDANA	1.013.593.389	Profesional Paisaje - Grupo de Regionalización y Centro de Monitoreo. SIPTA	
CARLOS ANDRÉS CASTAÑEDA GUTIÉRREZ	79.878.596	Profesional Hidráulico – Físico	

	ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL	Fecha:	10-01-2021
		Versión:	6
		Código:	EL-FO-22

NOMBRES Y APELLIDOS	DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN	CARGO/PROFESIÓN	ENTIDAD
JORGE LIBARDO RAMÍREZ GONZÁLEZ	11.365.621	Grupo de Valorización e Impactos - SELA	
CARLOS EDUARDO MAYA MUÑOZ	1.018.420.824	Grupo de Valorización e Impactos - SELA	
JOAQUÍN EMILIO MONTEALEGRE VILLANUEVA	79.379.605	Revisor Biótico - SELA	
KAREN YISET SÁNCHEZ PIÑEROS	40.328.472	Revisora Evaluación Económica	
JENNY CAROLINA SARMIENTO ESPITIA	1.032.369.685	Profesional Biótica – Transversal SIPTA	
LUZ DARY DIAZ CASTELLANOS	52.157.180	Revisor Biótico	
HERNANDO EUGENIO BRAVO PAZMINO	13.006.753	Profesional Especializado. Líder Técnico Social	
ANA KATHERINE ARTETA BARRAGÁN	53.016.318	Coordinadora del Grupo de Hidrocarburos	
LUIS ALEJANDRO RUIZ CIFUENTES	80.050.602	Líder Técnico	
DIANA MARCELA RUBIANO BECERRA	1.018.409.760	Ejecutora Jurídica / Abogada Grupo Hidrocarburos – ANLA	
ANA MARÍA VILLEGAS RAMÍREZ	1.069.256.958	Abogada - Profesional Especializado Código 2028 Grado 19	
ÁLVARO CEBALLOS HERNÁNDEZ	80.756.162	Líder Jurídico	

NOMBRES Y APELLIDOS	DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN	CARGO/PROFESIÓN	ENTIDAD
FABIOLA PEÑA ACOSTA	63.537.825	Gerente Ambiental Geopark	EXPLORACION AMERISUR COLOMBIA LIMITADA
CATALINA ZAFRA BOTERO	29.178.206	Coordinadora Legal / Abogada apoderada	
ANGELICA MARCELA GÓMEZ	13.929.467	Lider SIG Geopark	
ANDREA TURRIAGO VELÁSQUEZ	52.452.739	Lider Viabilidad Geopark	
ANDRÉS RODRÍGUEZ	13.929.467	Especialista Biótico Geopark	
MAYRENE FORERO	51.962.612	Coordinadora Relaciones con Vecinos	
GONZALO CIFUENTES OSPINA	1.010.211.695	Especialista Hidrólogo	
PAOLA BLANCO	53.073.002	Profesional Social	
JULIO CAÑAS	1.026.287.903	Profesional flora terrestre	
NICOLAS PEREA	80.873.841	Profesional epífitas	
JORGE BOTIA	74.189.123	Profesional fauna	

	ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL	Fecha:	10-01-2021
		Versión:	6
		Código:	EL-FO-22

NOMBRES Y APELLIDOS	DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN	CARGO/PROFESIÓN	ENTIDAD
SONIA MEDINA	46.378.014	Profesional fauna	
OSCAR CAICEDO	1.020.804.013	Profesional fauna	
MANUEL VELOZA	80.757.363	Profesional ecosistemas acuáticos	
DAVID BELTRÁN	1.022.348.665	Profesional modelación aire y ruido	
ESTHER VILLAMIZAR	63.348.559	Profesional Hidrogeología	
EDINSON FABIAN ARDILA DÍAZ	1.095.912.773	Profesional evaluación económica	
ANA CATALINA PATIÑO	52.717.785	Coordinadora SGS EIA	
MARÍA FERNANDA CORRADINE	20.500.465	Profesional hidrología	
LUIS ALBERTO MORALES RINCÓN	91.519.742	Especialista Modelación Amerisur	
ANDREA JULIANA HERNÁNDEZ VILLAMIZAR	1.095.789.019	Especialista Modelación Geopark	
CAMILO BOTERO	1.032.374.702	Profesional PGR	
HERNÁN DARÍO HERNÁNDEZ CASTAÑO	1.120.358.273	Geologo	
JOHN ALEXANDER SIERRA	5.824.551	Profesional Paisaje	
CONSTANZA OJEDA	27.436.438	Profesional descripción técnica del proyecto	

II. ORDEN DEL DÍA

1. Apertura de la reunión de solicitud de Información Adicional.
2. Presentación de los asistentes y verificación de la calidad en la que concurren.
3. Presentación de cada requerimiento de información adicional determinado por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, argumentos por parte de la ANLA y decisión sobre el requerimiento. En caso de aplicar, interposición de recurso de reposición.
4. Notificación de las decisiones.
5. Firmas.

III. DESARROLLO DEL ORDEN DEL DÍA

1. APERTURA DE LA REUNIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL

	ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL	Fecha:	10-01-2021
		Versión:	6
		Código:	EL-FO-22

La Profesional Especializado Código 2028 Grado 24 Coordinadora del Grupo de Hidrocarburos de la Subdirección de Evaluación de Licencias Ambientales de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA-, ANA KATHERINE ARTETA BARRAGÁN y la Profesional Especializada del Grupo de Hidrocarburos Código 2028 Grado 19 de la Subdirección de Evaluación de Licencias Ambientales de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA-, ANA MARÍA VILLEGAS RAMÍREZ, declaran abierta e instalada la reunión.

En primer lugar, se confirma la asistencia de CATALINA ZAFRA BOTERO identificada con cédula de ciudadanía 29.178.206, tarjeta profesional No 128.056 del Consejo Superior de la Judicatura en calidad de Apoderada Especial, como consta en Poder Especial otorgado por el señor CARLOS ANDRÉS BOLAÑOS ORTIZ en condición de Representante Legal Suplente de la sociedad AMERISUR EXPLORACIÓN COLOMBIA LIMITADA como consta en copia del certificado de Cámara de Comercio de fecha 25 de julio de 2022, dentro del trámite de Solicitud de Licencia Ambiental del proyecto “ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA NYCTIBIUS”.

La sociedad AMERISUR EXPLORACIÓN COLOMBIA LIMITADA, recibirá notificaciones en la Calle 94 No 11 – 30 Piso 8, correo electrónico: co.notificacionesjudiciales@geo-park.com

Se imparten las reglas de participación e intervención en desarrollo de la referida reunión. Se pone de presente a los asistentes que la reunión de Solicitud de Información Adicional está siendo registrada en audio y video, de tal manera que formará parte del respectivo expediente. En igual sentido, se informa que los únicos medios oficiales de grabación son los que provea la ANLA. Se solicita a los asistentes la disciplina en el uso de la palabra y poner sus celulares en modo silencio.

Se informa que el procedimiento de esta reunión está reglado por el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 de 2015 y hace parte del trámite administrativo iniciado mediante Auto 6886 del 22 de agosto de 2022, para la solicitud de Licencia Ambiental para el proyecto denominado “ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA NYCTIBIUS”.

2. PRESENTACIÓN DE LOS ASISTENTES Y VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD EN LA QUE CONCURREN

Se procede a hacer la correspondiente presentación de cada uno de los asistentes y la verificación de su registro en la presente Acta. Se solicitan los documentos que acreditan su representación.

3. PRESENTACIÓN DE CADA REQUERIMIENTO DE INFORMACIÓN ADICIONAL DETERMINADO POR LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES, ARGUMENTOS POR PARTE DE LA EMPRESA Y DECISIÓN SOBRE EL REQUERIMIENTO.

	ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL	Fecha:	10-01-2021
		Versión:	6
		Código:	EL-FO-22

REQUERIMIENTO No. 1	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
ÁREA DE INFLUENCIA Ajustar el área de influencia biótica, incluyendo: a. La descripción y justificación técnica de la definición de las áreas finales por componente (Ecosistemas terrestres, conectividad) a partir de las áreas preliminares. b. La espacialización de los impactos significativos "cambio en la conectividad ecológica funcional" y "modificación del hábitat de la fauna terrestre". c. El área final de cada componente en el Modelo de Almacenamiento Geográfico.	X			X

REQUERIMIENTO No. 2	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
ÁREA DE INFLUENCIA Respecto del área de influencia socioeconómica del proyecto, la sociedad deberá verificar la trascendencia de los impactos " <i>cambio en la conectividad ecológica funcional</i> " y " <i>modificación del hábitat de la fauna terrestre</i> " sobre el medio socioeconómico, definiendo su espacialización de acuerdo con el requerimiento 1.	X			X

	ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL	Fecha:	10-01-2021
		Versión:	6
		Código:	EL-FO-22

REQUERIMIENTO No. 3	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL – MEDIO ABIÓTICO En cuanto a los puntos de agua subterránea se deberá: a) Ajustar el Formulario Único Nacional para el Inventario de puntos de agua subterránea y complementar el análisis de inventario con la información recopilada. b) Establecer las medidas de manejo y de seguimiento necesarias para los manantiales que serán intervenidos en su ronda de protección por adecuación de vías de existentes.	X			X

REQUERIMIENTO No. 4	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL – MEDIO ABIÓTICO Complementar el análisis realizado para la delimitación de las zonas de recarga y descarga en el área de influencia físico-biótica presentando los productos intermedios que la soportan.	X			X

	ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL	Fecha:	10-01-2021
		Versión:	6
		Código:	EL-FO-22

REQUERIMIENTO No. 5	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL – MEDIO ABIÓTICO En cuanto a la caracterización hidrogeoquímica se requiere realizar: a) El balance iónico de las muestras de agua subterránea teniendo en cuenta los valores de las muestras con errores analíticos inferiores al 10%. b) La caracterización hidrogeoquímica de las unidades hidrogeológicas muestreadas, usando diagramas de Piper y Stiff y Durov.	X			X

REQUERIMIENTO No. 6	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL – MEDIO ABIÓTICO En cuanto al análisis de vulnerabilidad a los acuíferos determinado por el método DRASTIC se deberá: a) Presentar las variables y cálculos realizados para determinar el valor de la recarga asignado al parámetro (R) y los criterios tenidos en cuenta para el parámetro (C). b) Presentar las salidas gráficas de cada uno de los parámetros que fueron tenidos en cuenta para el algebra de mapas.	X			X

	ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL	Fecha:	10-01-2021
		Versión:	6
		Código:	EL-FO-22

REQUERIMIENTO No. 7	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL – MEDIO ABIÓTICO Complementar el análisis de posibles conexiones hidráulicas entre acuíferos y cuerpos de agua superficiales presentes en el área de influencia del proyecto, validando dicha información con niveles freáticos y/o piezométricos.	X			X

REQUERIMIENTO No. 8	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL – MEDIO BIÓTICO Con respecto a la caracterización de flora, la Sociedad deberá: a) Verificar y en caso de ser necesario ajustar la identificación y delimitación de parches de vegetación secundaria alta en el área de influencia, garantizando su representatividad y error de muestreo. b) Verificar y corregir la determinación taxonómica de las especies identificadas. c) Adjuntar certificados de determinación para las especies forestales, incluyendo aquellas en categoría de amenaza o veda. d) Actualizar los anexos y el Modelo de Almacenamiento geográfico, con archivos Excel no protegidos y formulados. e) Actualizar el análisis de fragmentación de acuerdo con el literal (a) e incluir los anexos que permitan corroborar sus resultados.	X			X

	ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL	Fecha:	10-01-2021
		Versión:	6
		Código:	EL-FO-22

REQUERIMIENTO No. 9	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL – MEDIO BIÓTICO Para el componente de flora en veda, se deberá: a) Complementar el muestreo para las coberturas de la tierra susceptibles de intervención y que no cumplen con la representatividad de muestreo. b) Complementar la caracterización de acuerdo con los ajustes solicitados para el área de influencia y las coberturas de la tierra. c) Complementar el análisis de estratificación vertical, incluyendo la preferencia de las especies registradas por cada estrato. d) Determinar a nivel de especie los morfotipos del género <i>Pachira</i>. e) Presentar los certificados de determinación taxonómica para las especies vasculares y no vasculares, exclusivamente para el proyecto y con información que coincida con el certificado de depósito en herbario.	X			X

REQUERIMIENTO No. 10	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL – MEDIO BIÓTICO Complementar y ajustar la caracterización del componente de fauna de acuerdo con los lineamientos establecidos en los términos de referencia M-M-INA-01 (MADS, 2014) y a la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (MADS, 2018).	X			X

	ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL	Fecha:	10-01-2021
		Versión:	6
		Código:	EL-FO-22

REQUERIMIENTO No. 11 (Modificado)	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL – MEDIO ABIÓTICO Respecto al componente de conectividad, se deberá: a) Actualizar el análisis, de acuerdo con los ajustes solicitados en los requerimientos 1 y 8. b) Independizar el análisis por especie focal, incluyendo al menos una de las especies ya empleadas (<i>Cheracebus medemi</i> y/o <i>Pithecia milleri</i>), de acuerdo con sus características ecológicas. c) Adicionar como nodos o puntos de conexión los registros de las especies focales y calcular todas las rutas de menor costo posibles entre ellos. d) Incluir anexos (<i>shapefiles</i>, raster de Resistencia, excel) que permitan corroborar los resultados.	X			X

REQUERIMIENTO No. 12	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL – MEDIO SOCIOECONÓMICO Presentar la información relacionada con los límites veredales de las unidades territoriales Quebradón, Sinaí II Baldío, Achapos, Uribe Uribe y las Acacias, de conformidad con la información actualizada disponible en la Secretaría de Planeación de Puerto Asís o en los instrumentos de planificación territorial municipal, realizando los ajustes correspondientes en el EIA en caso de ser necesario.	X			X

	ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL	Fecha:	10-01-2021
		Versión:	6
		Código:	EL-FO-22

REQUERIMIENTO No. 13	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL – MEDIO SOCIOECONÓMICO Ajustar la caracterización del área de influencia del medio socioeconómico, de acuerdo con su posible ampliación.	X			X

REQUERIMIENTO No. 14	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL – MEDIO SOCIOECONÓMICO Aplicar los lineamientos de participación con las unidades territoriales que eventualmente puedan adicionarse al área de influencia socioeconómica del proyecto.	X			X

	ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL	Fecha:	10-01-2021
		Versión:	6
		Código:	EL-FO-22

REQUERIMIENTO No. 15	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL – MEDIO SOCIOECONÓMICO Presentar, de acuerdo con el posible ajuste al área de influencia del proyecto, el pronunciamiento actualizado emitido por la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior.	X			X

REQUERIMIENTO No. 16 (Retirado)	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACIÓN DE RECURSOS NATURALES Ajustar el diseño preliminar del pozo exploratorio conforme a los análisis hidrogeológicos realizados dentro del APE Nyctibius.		X		X

	ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL	Fecha:	10-01-2021
		Versión:	6
		Código:	EL-FO-22

REQUERIMIENTO No. 17	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACIÓN DE RECURSOS NATURALES Analizar la influencia del cuerpo de agua léntico (Pantano) con respecto a la dinámica del cauce en la implementación de la obra de drenaje de la ocupación de cauce OC09.	X			X

REQUERIMIENTO No. 18	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACIÓN DE RECURSOS NATURALES Analizar la influencia de la zona inundable con respecto a la vía existente y el punto de ocupación de cauce OC03 en la implementación de la obra de drenaje.	X			X

	ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL	Fecha:	10-01-2021
		Versión:	6
		Código:	EL-FO-22

REQUERIMIENTO No. 19	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACIÓN DE RECURSOS NATURALES Respecto al permiso de aprovechamiento forestal, se deberá: a. Actualizar la solicitud de acuerdo con los ajustes formulados en el requerimiento 8. b. Aclarar el método de estimación de área y volumen de aprovechamiento forestal para cada ocupación de cauce e Incluir anexos <i>shapefile</i> que permitan corroborar dicha estimación. c. Calcular el número de individuos proyectado a intervenir por cobertura vegetal y tipo de obra. d. Presentar los anexos de los cálculos de aprovechamiento forestal en formato Excel no protegido y formulado.	X			X

REQUERIMIENTO No. 20	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
EVALUACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL Ajustar el análisis de internalización, en el sentido de limitar el análisis solo a aquellas medidas de manejo tipo preventivas y/o correctivas contempladas dentro del Plan de Manejo Ambiental, teniendo en cuenta lo dispuesto en el manual de Criterios técnicos para el uso de herramientas económicas en los proyectos, obras o actividades objeto de licenciamiento ambiental, acogido en la Resolución 1669 de 2017.	X			X

	ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL	Fecha:	10-01-2021
		Versión:	6
		Código:	EL-FO-22

REQUERIMIENTO No. 21	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
EVALUACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL Respecto al Análisis Costo Beneficio, la Sociedad deberá: a) Complementar la valoración económica del impacto "Cambio en el uso de suelo" en el sentido de estimar los costos de producción asociados a la actividad ganadera. b) Ajustar la valoración económica del impacto "Cambio en la estructura del paisaje", en el sentido de excluir los estudios que no cumplen de manera rigurosa para la aplicación de la técnica de transferencia de beneficios.	X			X

REQUERIMIENTO No. 22	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
EVALUACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL Actualizar el flujo de costos y beneficios, los criterios económicos, el análisis de sensibilidad y el modelo de almacenamiento geográfico MAG, de acuerdo con los requerimientos anteriores. Presentar las memorias de cálculo de la totalidad de procedimientos realizados en archivo Excel formulado y no protegido.	X			X

	ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL	Fecha:	10-01-2021
		Versión:	6
		Código:	EL-FO-22

REQUERIMIENTO GENERAL	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
Ajustar el Estudio de Impacto Ambiental (incluyendo planos y anexos), presentado a esta Autoridad Nacional a través de la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea- VITAL con radicado ANLA 2022161260-1-000 del 1 de agosto de 2022, de manera que se incorporen y analicen los cambios relacionados con los requerimientos anteriormente solicitados, en concordancia con lo establecido en los términos de referencia M-M-INA-01 de 2014 y a la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales, 2018.				
Ajustar la información cartográfica en el Estudio de Impacto Ambiental, de tal manera que se incorporen y analicen los cambios relacionados con los requerimientos anteriormente solicitados, según el modelo de datos geográficos establecido en la Resolución 2182 de 2016.	X			X
Radicalar la Información Adicional solicitada, a través de la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea – VITAL (de conformidad con lo establecido en el Artículo 2.2.2.3.10.1 del Decreto 1076 de 2015), ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia- CORPOAMAZONIA, y presentar copia a esta Autoridad Nacional del correspondiente radicado.				

4. NOTIFICACIÓN DE DECISIONES

De conformidad con lo preceptuado en el Artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 de 2015, las decisiones adoptadas en la Reunión de Información Adicional se notificarán verbalmente, por consiguiente, la doctora CATALINA ZAFRA BOTERO fue notificada en Estrados.

El peticionario contará con un término de un (1) mes para allegar la información requerida. En caso de que la empresa requiera el tiempo adicional señalado en la Ley para la presentación de la información, deberá presentar la solicitud justificada por lo menos cinco (5) días antes del vencimiento del término inicial. La información adicional que se allegue deberá ser exclusivamente la solicitada en los requerimientos efectuados por la Autoridad Ambiental y solo podrá ser aportada por única vez en medio magnético no protegido. En el evento en que el solicitante allegue información diferente a la consignada en el requerimiento, o la misma sea sujeta a complementos de manera posterior a la inicialmente entregada, la Autoridad Ambiental competente no considerará dicha información dentro del proceso de evaluación.

	ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL	Fecha:	10-01-2021
		Versión:	6
		Código:	EL-FO-22

Nota: Se exceptúa de lo anterior, la información cartográfica que deba ser actualizada con ocasión de los requerimientos de información adicional, caso en el cual se deberá cumplir con los requerimientos del modelo de almacenamiento geográfico de datos, e informar en el oficio de entrega de la información adicional, el alcance de los ajustes cartográficos allegados.

En el mismo sentido, se señala al solicitante que la información requerida en desarrollo de esta reunión, también deberá ser entregada a la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia - CORPOAMAZONIA .

Se pone de presente que la reunión de Solicitud de Información Adicional fue registrada en audio y video.

5. FIRMAS

Para constancia de lo anterior, se firma a las 4:32 pm del día 03 de octubre de 2022 por:



ANA KATHERINE ARTETA BARRAGAN

Profesional Especializado

Código 2028 Grado 24 Coordinadora del Grupo de Hidrocarburos de la Subdirección de Evaluación de Licencias Ambientales de la ANLA



CATALINA ZAFRA BOTERO

C.C. 29.178.206

TP 128.056 del C.S de la J.

Apoderada Especial de la sociedad AMERISUR EXPLORACIÓN COLOMBIA LIMITADA



ANA MARÍA VILLEGAS RAMÍREZ

C.C. 1.069.256.958

Profesional especializado del Grupo de Hidrocarburos Código 2028 Grado 19 de la Subdirección de Evaluación de Licencias Ambientales de la ANLA

Una vez suscrita por las partes, la presente Acta entrará a formar parte del expediente LAV0054-00-2022

ANEXOS DEL ACTA

1. Copia de certificado de existencia y representación legal.
2. Presentación de los Requerimientos.
3. Grabación en Audio y Video

REUNIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL

Proyecto: “Área de Perforación Exploratoria Nyctibius”.

Expediente: LAV0054-00-2022

Auto de inicio: Auto 6886 del 22 de agosto de 2022

Jurisdicción: Municipio de Puerto Asís en el departamento de Putumayo.

Autoridad Regional: Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia- CORPOAMAZONIA.

Solicitante: AMERISUR EXPLORACION COLOMBIA LIMITADA

Requerimiento 1

Ajustar el área de influencia biótica, incluyendo:

- a. La descripción y justificación técnica de la definición de las áreas finales por componente (Ecosistemas terrestres, conectividad) a partir de las áreas preliminares.
- b. La espacialización de los impactos significativos "*cambio en la conectividad ecológica funcional*" y "*modificación del hábitat de la fauna terrestre*".
- c. El área final de cada componente en el Modelo de Almacenamiento Geográfico.

Área de influencia

Argumento, literal a (1 de 9)

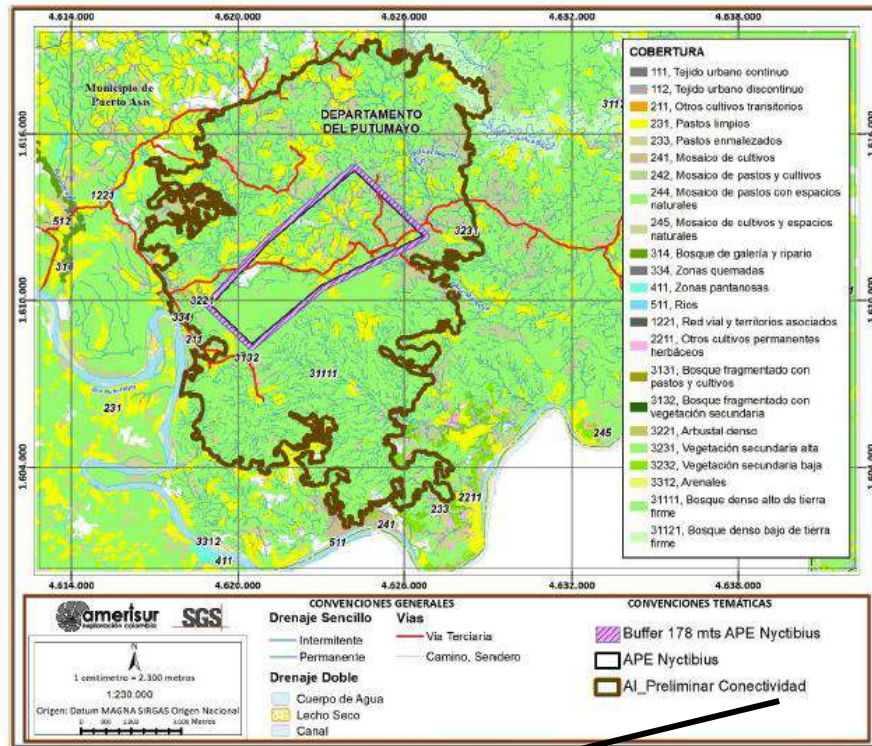
área de influencia preliminar



Ecosistemas terrestres (flora y fauna)

COMPONENTE FLORA - FAUNA

FIGURA 10 DELIMITACIÓN DEL AI PRELIMINAR PARA COMPONENTE FLORA - FAUNA



Coberturas
2017 y buffer
de Ruido al
AP

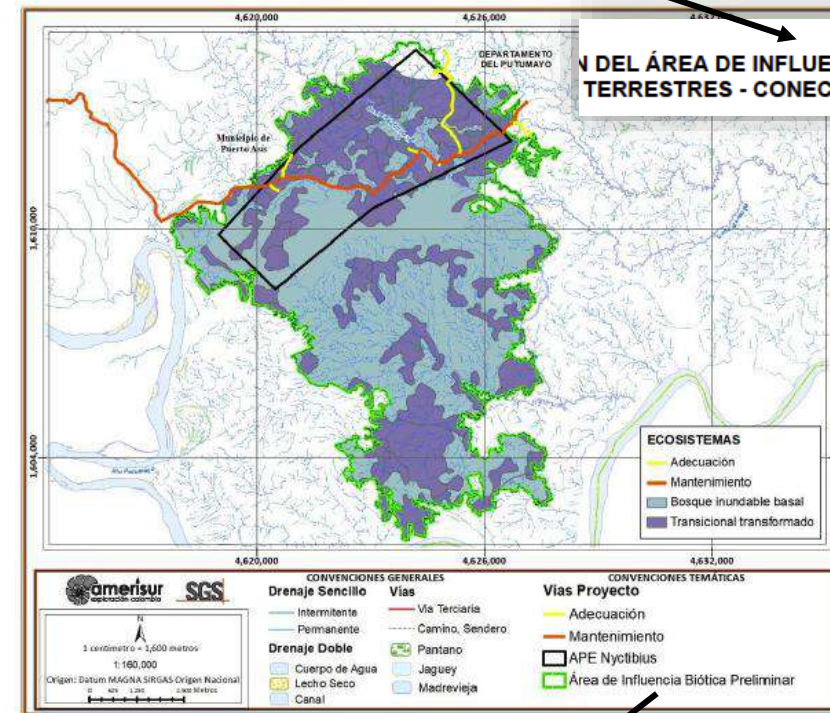
AI_Preliminar Conectividad

?

El área preliminar biótica es más pequeña que uno de sus componentes?

Conectividad

FIGURA 11 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA PRELIMINAR ECOSISTEMAS TERRESTRES - CONECTIVIDAD



DEL ÁREA DE INFLUENCIA PRELIMINAR ECOSISTEMAS
TERRESTRES - CONECTIVIDAD

Continuidad
de coberturas
a ser
intervenidas

Área de Influencia Biótica Preliminar

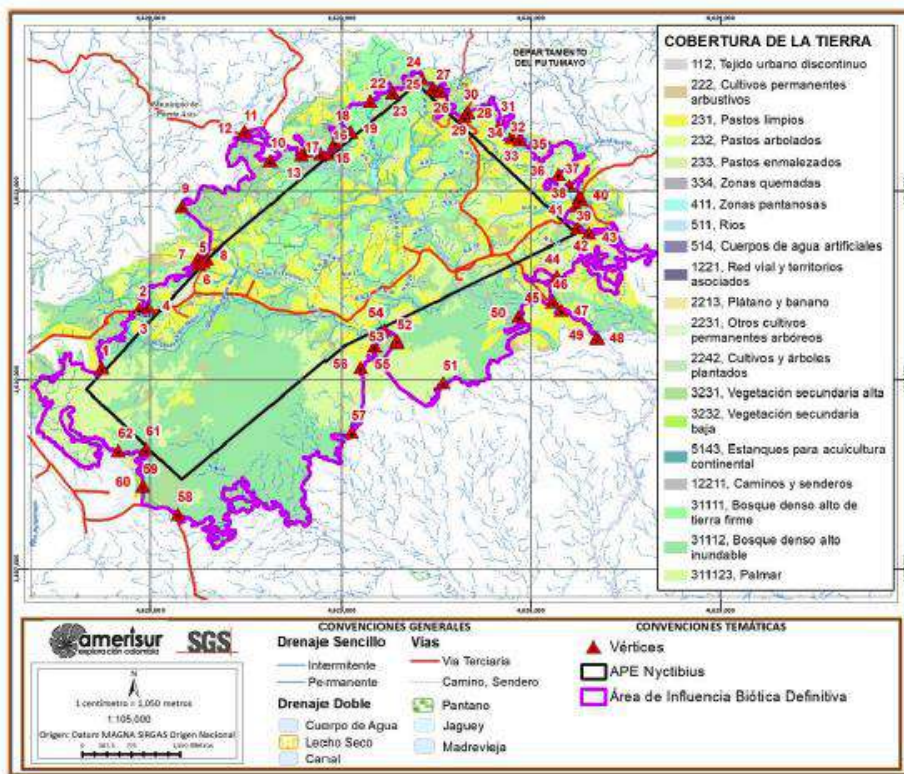
?

Fuente: SGS, 2021

Argumento, literal a (2 de 9)

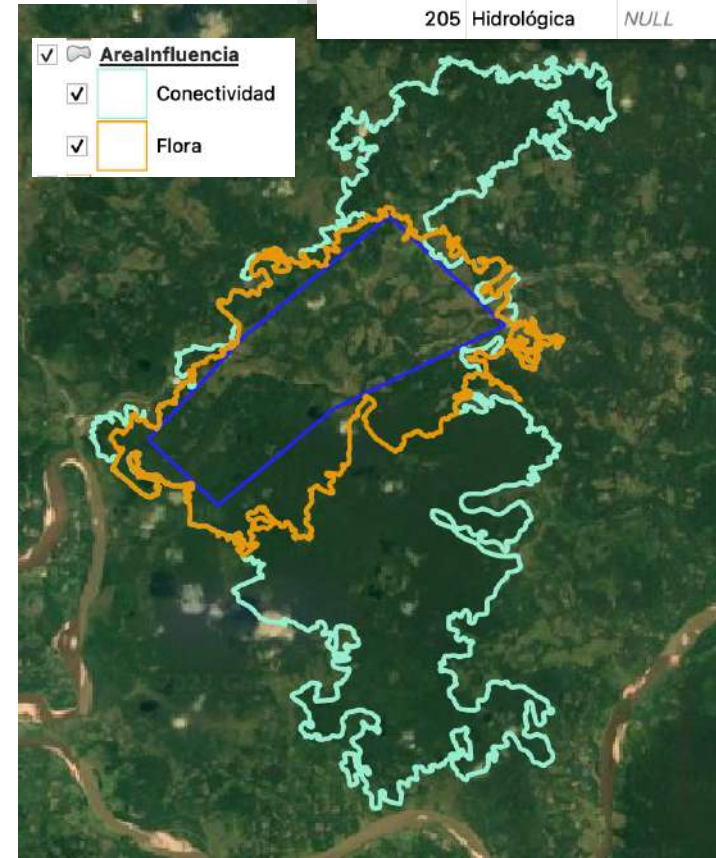
área de influencia final flora = biótica

FIGURA 35 AREA DE INFLUENCIA BIOTICA DEFINITIVA



Se adopta el mismo de flora para fauna y conectividad (texto).

AREA_INFL	COMPONENTE	GRUPO_COMP	OBSERV	AREA_HA
204	NULL	NULL	<Null>	13253,15901...
205	Conectividad	NULL	NULL	7688,449117...
205	Hidrológica	NULL	NULL	3392,480511...



Sin embargo, según el MAG el área final de conectividad es mucho mayor

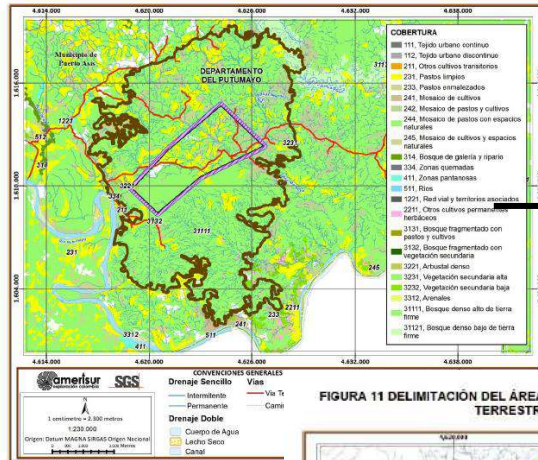
Flora (= biótica)

El área final biótica es más pequeña que uno de sus componentes?

Conectividad

Ecosistemas terrestres (flora y fauna) preliminar

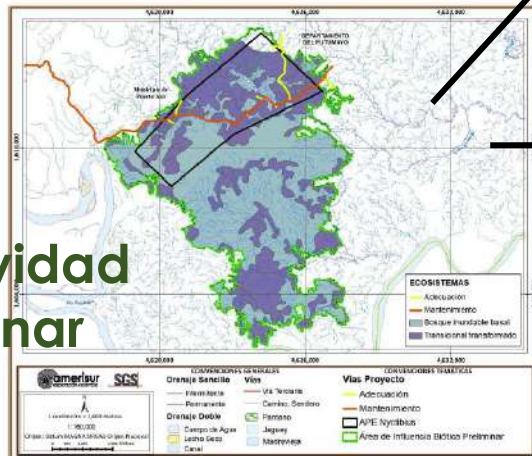
FIGURA 10 DELIMITACIÓN DEL AI PRELIMINAR PARA COMPONENTE FLORA - FAUNA



Criterio en flora de coberturas, y en fauna de hábitat?

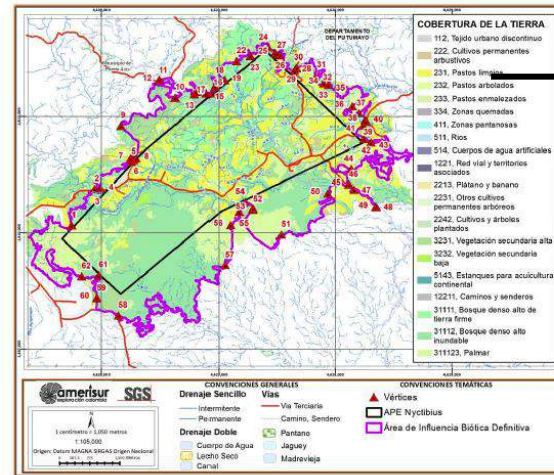
Diferente criterio?

FIGURA 11 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA PRELIMINAR ECOSISTEMAS TERRESTRES - CONECTIVIDAD



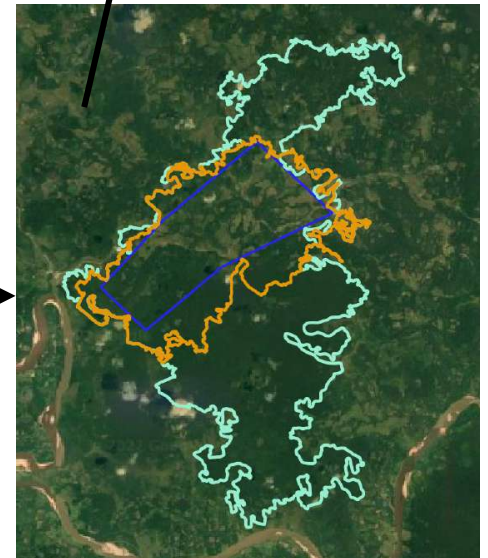
Final Flora = Final biótica

FIGURA 35 AREA DE INFLUENCIA BIOTICA DEFINITIVA



Cuál?

Final biótica?



Mismo criterio de continuidad de fragmentos

Conectividad preliminar

Conectividad final?

Argumento literal b (4 de 9)

2. ÁREA DE INFLUENCIA

2.1 LINEAMIENTOS PARA IDENTIFICAR Y DELIMITAR EL ÁREA DE INFLUENCIA

El área de influencia de un proyecto, obra o actividad se define como la zona en la cual se manifiestan los impactos ambientales significativos, y su identificación y delimitación está estrechamente vinculada a la caracterización ambiental y a la evaluación ambiental (numerales 4 y 7 de este capítulo), pues son procesos que dependen los unos de los otros y que deben realizarse de forma conjunta e iterativa hasta establecer una superficie que satisfaga la definición de área de influencia.

Fuente: Metodología General para Elaboración y presentación de Estudios ambientales (2018), página 90

La sociedad encuentra que dos impactos del medio biótico relacionados con la **conectividad ecológica** y el **hábitat** son **SIGNIFICATIVOS**.

TABLA 23 IMPACTOS **SIGNIFICATIVOS** PARA LOS ECOSISTEMAS TERRESTRES

COMPONENTE	ELEMENTO	ACTIVIDAD IMPACTANTE		IMPACTO IDENTIFICADO	IMPORTANCIA DEL IMPACTO
Ecosistema	Ecosistemas Terrestres	Construcción de vías de acceso y locaciones	Remoción de cobertura vegetal, desmonte y descapote.	Cambio en la conectividad ecológica funcional	Moderada (-65)
Fauna	Fauna Terrestre	Construcción de vías de acceso y locaciones	Remoción de cobertura vegetal, desmonte y descapote	Modificación del hábitat de la fauna terrestre	Moderada (-65)

Fuente: SGS Colombia S.A.S, 2022

Fuente: Capítulo 4 del EIA radicado 2022161260-1-000 del 22 de julio de 2022.

Argumento literal b (5 de 9)

La sociedad encuentra que dos impactos del medio biótico relacionados con el **hábitat** y la **conectividad ecológica** son **SIGNIFICATIVOS**.

Los recursos y condiciones presentes en el área que producen ocupación, y pueden incluir sobrevivencia y reproducción por un organismo específico (=especie).

The Journal of Wildlife Management 80(7) :1143–1144; 2016

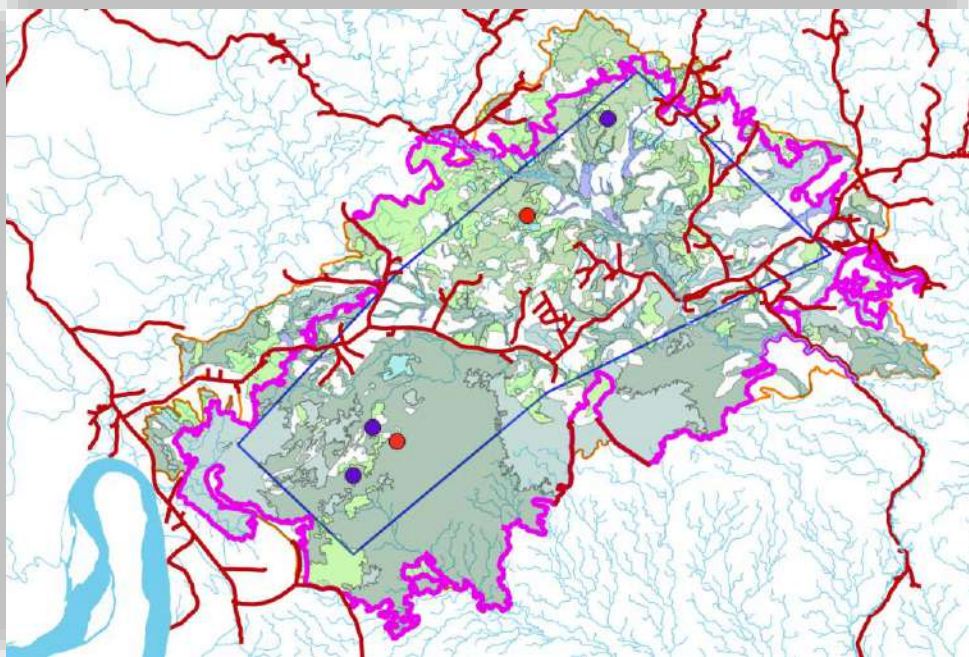
Grado en que el paisaje, facilita o impide el **movimiento** de organismos de una especie entre parches de recursos (hábitat). **(Taylor et al. 1993)**

La Sociedad describe para el área final de **conectividad** lo siguiente:

Teniendo en cuenta las coberturas que favorecen el **hábitat** y **movilización de las especies** se delimitó el área de influencia definitiva, prevaleciendo las coberturas Bosque denso alto inundable, Bosque denso alto de tierra firme, Palmares y Vegetación secundaria alta, estas coberturas propician el desplazamiento de las especies en el territorio, así como también sirven para el refugio y hábitat de las mismas, siendo así, que si se parte de la premisa que

Argumento literal b (6 de 9)

El análisis de **conectividad** en caracterización para las especies de primates *Cheracebus medemi* y *Pithecia milleri* menciona que todas las coberturas naturales mencionadas presentan una **baja Resistencia al movimiento de sus individuos**.



PuntoMuestreoFauna	
✓	● Titi manos negras y Mono volador
✓	● Mono volador

TABLA 124 CRITICIDAD DE RESISTENCIA DE LAS COBERTURAS DE LA TIERRA

Cobertura de la Tierra	Área (ha)	Área (%)	Criticidad
Bosque denso alto de tierra firme	313,06	7,64%	1
Bosque denso alto inundable	1270,33	30,99%	1
Caminos y senderos	5,81	0,14%	4
Cuerpos de agua artificiales	0,83	0,02%	4
Cultivos permanentes arbustivos	39,19	0,96%	3
Cultivos y árboles plantados	3,35	0,08%	3
Estanques para acuicultura continental	3,83	0,09%	4
Otros cultivos permanentes arbóreos	11,21	0,27%	3
Palmar	720,19	17,57%	1
Pastos arbolados	184,59	4,50%	3
Pastos enmalezados	94,48	2,31%	3
Pastos limpios	771,91	18,83%	4
Plátano y banano	17,80	0,43%	3
Red vial y territorios asociados	6,80	0,17%	5
Ríos	24,09	0,59%	5
Tejido urbano discontinuo	11,39	0,28%	5
Vegetación secundaria alta	491,89	12,00%	1
Vegetación secundaria baja	64,05	1,56%	3
Zonas pantanosas	55,71	1,36%	3
Zonas quemadas	8,26	0,20%	5
Total	4098,77	100,00%	

Fuente: SGS Colombia S.A.S, 2022

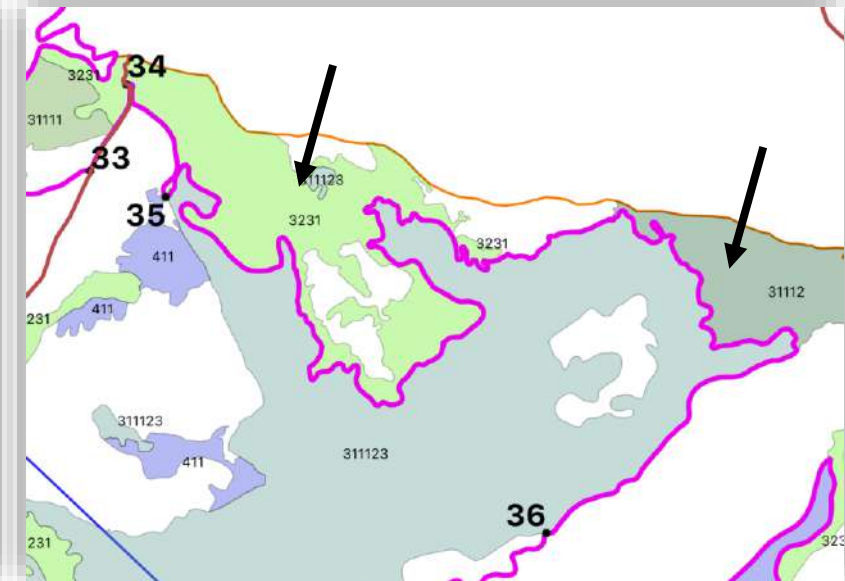
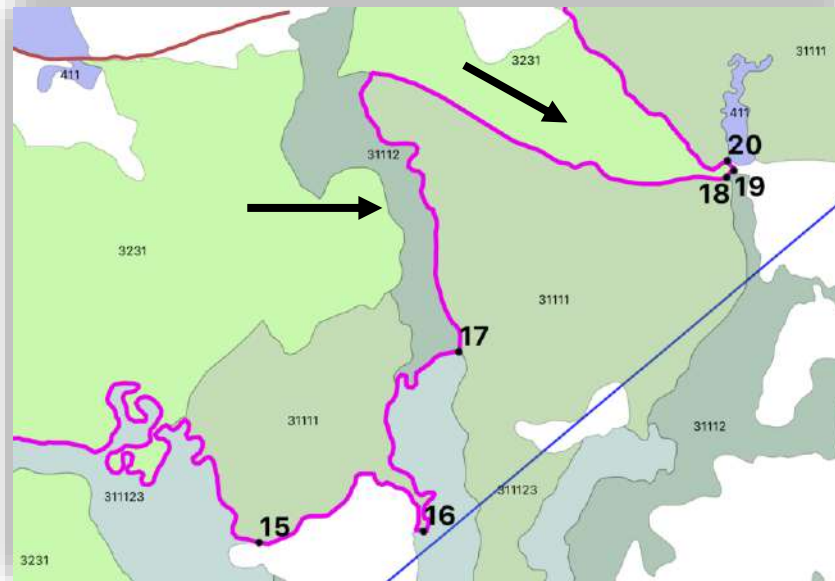
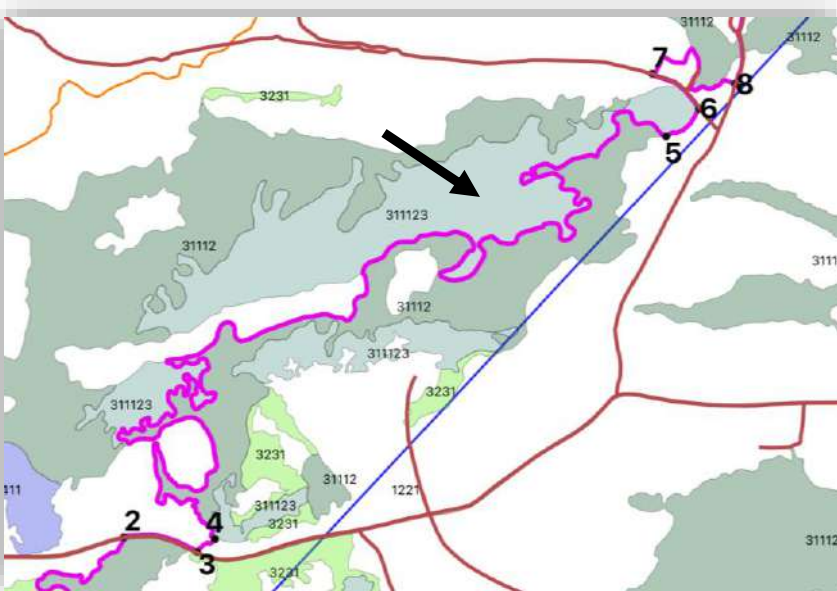


**Cheracebus
medemi**



**Pithecia
milleri**

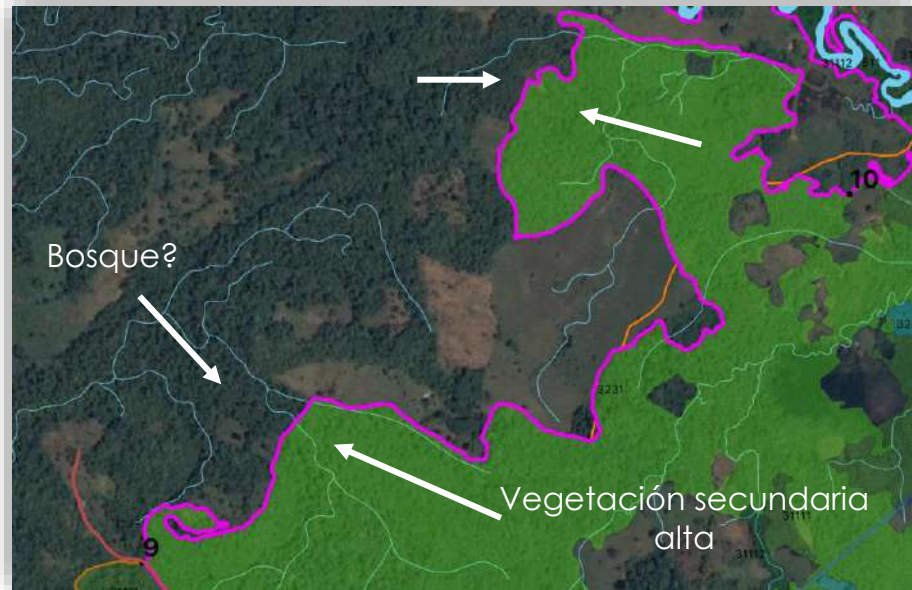
Argumento literal b (7 de 9)



Varios segmentos y vértices del área de influencia biótica son limitados por cambios de cobertura entre formaciones vegetales naturales que facilitan de forma “similar” el movimiento de individuos de las especies nombradas, y por lo tanto **NO conforman un limite en relación a Conectividad y hábitat.**

Argumento literal b (8 de 9)

Revisar y verificar límites



En términos de **Hábitat**: Vértices como el 9 y 10 se limitan a partir de la vegetación secundaria alta, sin embargo, se observa su continuidad con parches de bosque.

Registro Fotográfico	 FOTOGRAFÍA 26 PITHECIAMILLERI MONO VOLADOR Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional Este: 4621060,04 Norte:1609894,34 Fuente: SGS Colombia S.A.S, 2022
Dieta	Los sakis son depredadores de semillas frugívoros (los sakis están morfológicamente especializados para la depredación de semillas), pero comen insectos como hormigas ejército, arañas y otros artrópodos. De lo contrario, su dieta comprende semillas, pulpa de frutas, hojas tiernas, insectos y flores. (IUCN, 2021)
Preferencias de Hábitat	Todas las especies de Pithecia tienden a preferir los bosques maduros que incluyen variaciones de bosques inundados: várzea (bosque inundado de aguas blancas) e igapó (bosque inundado de aguas negras), pantano de palmeras (pantano de Mauritia) y bosque de tierra firme. Se pueden encontrar en hábitats perturbados y en fragmentos con bosque secundario, pero como depredadores de semillas de grandes especies de árboles forestales (en particular de la familia Lecythidaceae), tienden a estar en densidades más altas en bosques maduros. Una posible explicación de su gran distribución geográfica como género y como especie es su capacidad para utilizar una variedad de tipos de bosques, desde várzea hasta igapó y tierra firme (Marsh 2014). (IUCN, 2021)

Según la información que entrega la sociedad, los individuos de *P. milleri* pueden hacer usos de hábitat de **bosque secundario (vegetación secundaria)**.

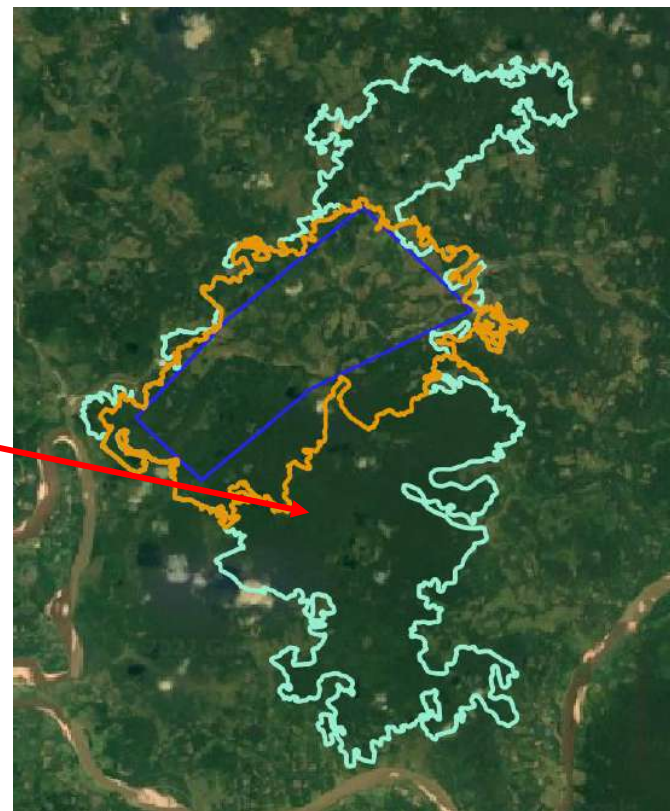
Argumento literal b y c (9 de 9)

Revisar y verificar límites



En términos de **Hábitat**: Vértices como el 57 y 58 está delimitado por divisoria de aguas de los Caños NN 7 y NN 8 con la quebrada Chufiyá.

Sin embargo, no se observa la divisoria y tampoco restringiría el movimiento y habitat de las especies seleccionadas.



Conectividad MAG

c. Se debe ajustar el MAG con las áreas definitivas por componente.

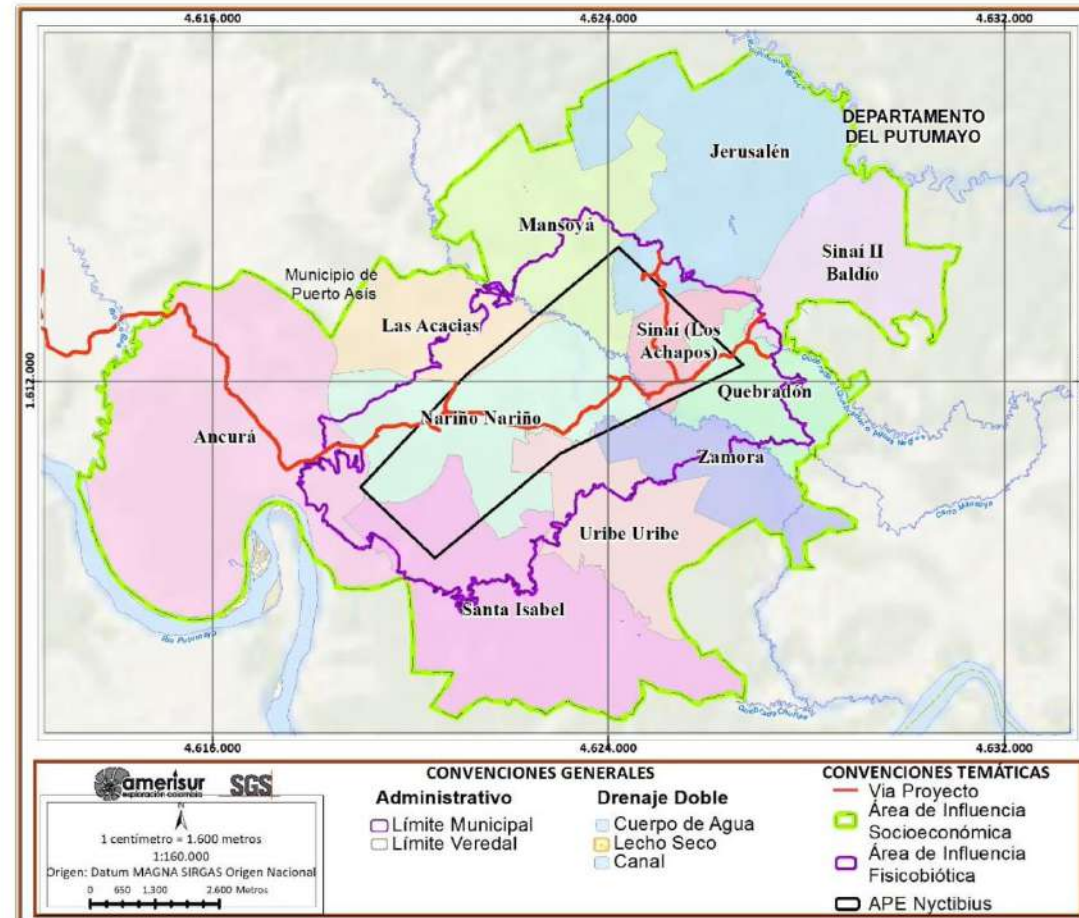
el área de
Conectividad
del MAG es
más cercana
a esta
premisa **de
hábitat y
movimiento**

Requerimiento 2

Respecto del área de influencia socioeconómica del proyecto, la sociedad deberá verificar la trascendencia de los impactos "*cambio en la conectividad ecológica funcional*" y "*modificación del hábitat de la fauna terrestre*" sobre el medio socioeconómico, definiendo su espacialización de acuerdo con el requerimiento 1.

Argumento (1 de 1)

FIGURA 38 ÁREA DE INFLUENCIA DEFINITIVA MEDIO SOCIOECONÓMICO



Caracterización ambiental Medio Abiótico

Requerimiento 3

En cuanto a los puntos de agua subterránea se deberá:

- a) Ajustar el Formulario Único Nacional para el Inventario de puntos de agua subterránea y complementar el análisis de inventario con la información recopilada.
- b) Establecer las medidas de manejo y de seguimiento necesarias para los manantiales que serán intervenidos en su ronda de protección por adecuación de vías de existentes.

Argumento (1 de 1)

a) En total se identificaron y registraron 89 puntos de agua, clasificados como 51 aljibe, 37 manantiales y 1 punto clasificado como descarga de agua subsuperficial (escorrentía hipodérmica), que se presentan en la **Figura 4**. En este sentido es importante aclarar que el punto denominado como descarga de agua subsuperficial no tiene relación alguna con el agua subterránea, sino con el agua superficial.

En general no se observa el diligenciamiento del nivel de la tabla de agua, caudal de explotación estimado o aforado, caudal de surgencia de los manantiales, régimen de bombeo, propiedades físicas del agua “*in situ*”, usos y usuarios, diagnostico sanitario de la captación, croquis de acceso en el FUNIAS.

La Sociedad debe aportar la información mencionada anteriormente y se recomienda presentar un único archivo con todos los FUNIAS en el anexo.

5.1.6.2 Inventario de puntos de agua subterránea

Incluir dentro del análisis por tipo de punto, caudal de surgencia o de explotación, nivel de la tabla de agua medido en aljibes, propiedades físicas del agua, usos y usuarios destacando los puntos que funcionen como de abastecimiento comunitario o acueducto (si aplica), aspectos destacados del estado sanitario de los puntos.

Tipo de manantial: Goteo Filtración Otro-Cual?	Permanencia: Perenne Estacional Intermitente Sin información	Medio de surgencia: Rasgo kárstico Dieléctico o Fracturas Contacto Otro-Cual?	Observaciones:
8. PARÁMETROS FÍSICO-QUÍMICOS DEL AGUA			
Método de muestreo: Manual Bombeo Otro-Cual?	Propiedades físico-químicas: Conductividad Eléctrica (µS/cm) Temperatura (°C) SDT (ppm)	Propiedades Organolépticas: Color: Incoloro, Amarillo, Café, Otro Apariencia: Clara, Turbia, Otra Olor: Inolora, Fetida, Otra	Cual?

Características hidráulicas:	Régimen de bombeo: Horas / día	días / semana
Nivel medido del agua	m	Tiempo de bombeo: Horas
		Tiempo desde el apagado de la bomba: minutos

Aforo volumétrico:			Caudal estimado:	
No.	VOLUMEN (l)	TIEMPO (s)	CAUDAL (l/s)	Volumen del sistema de almacenamiento
1				m3
2				Tiempo de llenado
3				minutos
			Caudal (l/s):	Caudal Estimado
				l/s

b)

Se evidencian manantiales que están a menos de 100m de las vías existentes, los cuales podrían presentar afectaciones en su punto de surgencia, considerando las adecuaciones que se realizarán en vías existentes.

Caracterización ambiental Medio Abiótico



Requerimiento 4

Complementar el análisis realizado para la delimitación de las zonas de recarga y descarga en el área de influencia físico-biótica presentando los productos intermedios que la soportan.

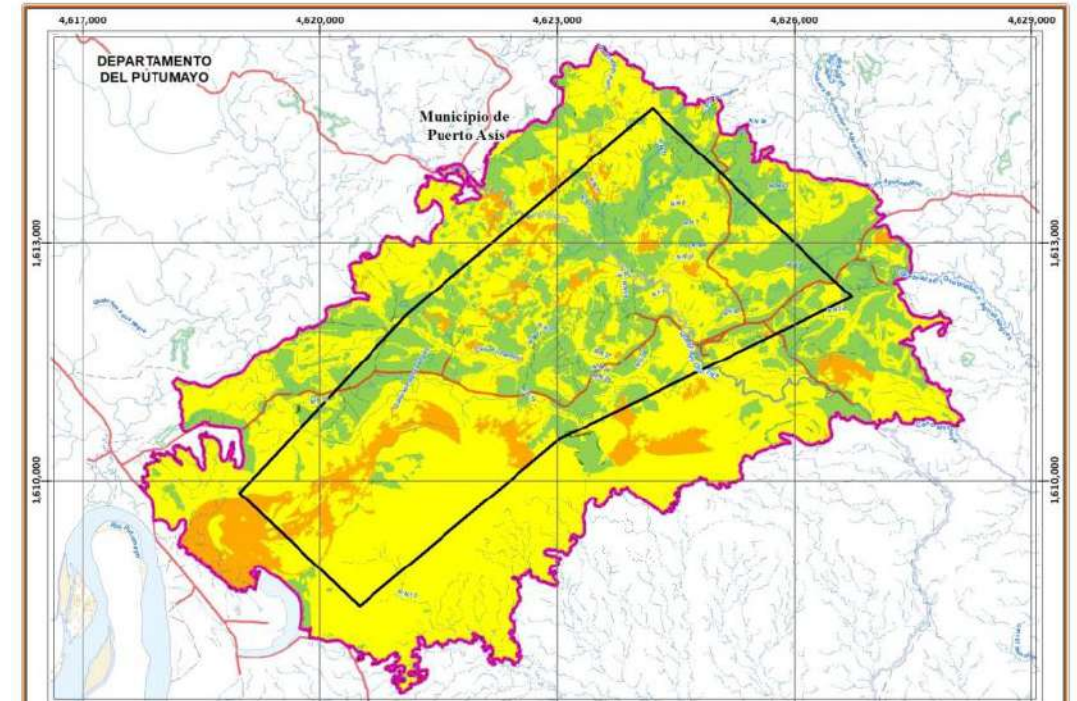
Argumento (1 de 1)

Para el área de influencia fisicobiótica del APE Nyctibius se adoptó la metodología desarrollada para la clasificación del terreno con base en su potencial para funcionar como zona de recarga (Matus, 2007), las variables que utiliza el método son insumos que se

metodología propuesta, las variables que determinan el potencial de una región para funcionar como zona de recarga de acuíferos son: el tipo de suelo, la cobertura vegetal, la unidad geológica, la pendiente del terreno y el uso del suelo. Cada una de estas variables es

No se observa cuáles fueron los valores y categorías de cada variable considerada para determinar las zonas de recarga, como tampoco se observa las salidas gráficas de los productos intermedios que se usaron con el propósito de identificar las zonas de recarga y de descarga.

FIGURA 13 ZONAS POTENCIALES DE RECARGA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA FÍSICOBÍOTICA



Las categorías determinadas (alta, media, baja y muy baja) deben reflejarse en el modelo geográfico de datos y ser coherentes con los análisis realizados en el componente hidrogeológico.

Requerimiento 5

En cuanto a la caracterización hidrogeoquímica se requiere realizar:

- a) El balance iónico de las muestras de agua subterránea teniendo en cuenta los valores de las muestras con errores analíticos inferiores al 10%.
- b) La caracterización hidrogeoquímica de las unidades hidrogeológicas muestreadas, usando diagramas de Piper y Stiff y Durov.

Argumento literal a y b (1 de 1)

a)

5.1.6.6 Calidad del agua subterránea - Análisis fisicoquímicos y bacteriológicos

El balance iónico permite conocer si una muestra se encuentra en equilibrio químico y su porcentaje de error indicará sobre la pertinencia de dicha muestra para la caracterización hidrogeoquímica.

La sociedad deberá presentar el balance iónico de cada muestra de agua subterránea con el objeto de evaluar la pertinencia de dicha muestra en la caracterización hidrogeoquímica de las unidades hidrogeológicas identificadas en el área de influencia.

La MGPEA para caracterización de agua subterránea solicita:

Para la caracterización hidrogeoquímica se debe monitorear como mínimo los siguientes parámetros: pH, temperatura, conductividad eléctrica, dureza total, alcalinidad, aniones y cationes mayoritarios (Na^+ , K^+ , Mg^{++} , Ca^{++} , NH_4^+ , $\text{SO}_4=$, Cl^- , NO_3^- , $\text{CO}_3=$, HCO_3^- , SDT). Se aceptan análisis con errores analíticos inferiores al 10%.

b)

El agua subterránea debe su composición a las interacciones con materiales geológicos y a posible influencia antrópica los cuales controlan su evolución química, la composición química del agua subterránea podría ser diferencial en cada unidad acuífera y podría llegar a indicar la presencia de zonas de recarga, descarga, e interacciones con flujos superficiales, así como posibles cambios causados en la calidad del agua por interacción con actividades antrópicas

Por lo anterior, basado en los resultados de laboratorio, la Sociedad deberá realizar un análisis para la identificación de la firma hidrogeoquímica de las unidades acuíferas muestreadas y su relación con factores geológicos, hidrogeológicos o climáticos que expliquen su evolución.

Los resultados analíticos pueden ser presentados mediante diagramas de Piper, Stiff y Durov, entre otros.

Caracterización ambiental Medio Abiótico



Requerimiento 6

En cuanto al análisis de vulnerabilidad a los acuíferos determinado por el método DRASTIC se deberá:

- a) Presentar las variables y cálculos realizados para determinar el valor de la recarga asignado al parámetro (R) y los criterios tenidos en cuenta para el parámetro (C).
- b) Presentar las salidas gráficas de cada uno de los parámetros que fueron tenidos en cuenta para el algebra de mapas.

Argumento literal a (1 de 2)

a)

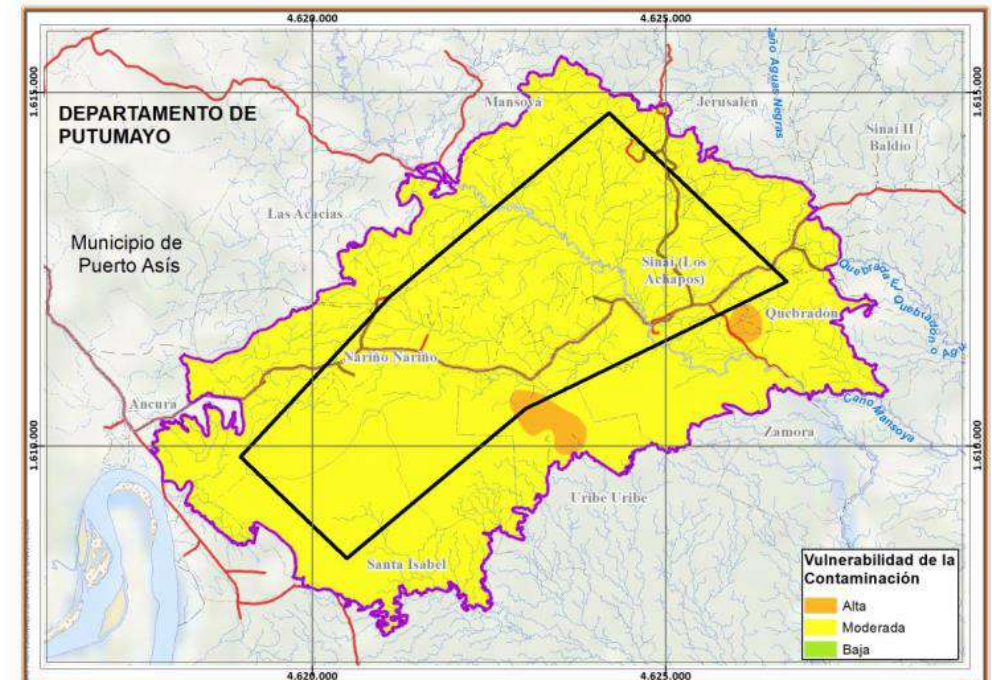
TABLA 25 VALORACIÓN DE VULNERABILIDAD PARAMETRO R

Parámetros DRASTIC	Categorías	Valor	Correlación área de estudio
R - Recarga Neta (mm/año)	0 a 50	1	Entre 180 a 255
	50 a 100	3	
	100 a 180	6	
	180 a 255	8	
	> 255	9	

No es claro cuáles fueron los valores de precipitación promedio, escorrentía superficial y evapotranspiración, que fueron usados para hallar el valor recarga, la Sociedad determinó que el valor del parámetro R es igual a 180 a 255 mm/año, sin embargo, no es claro cómo se llegó a este valor.

Por tanto, la sociedad deberá presentar los datos y cálculos realizados para determinar la recarga. Ajustar de ser necesario el resultado de la vulnerabilidad y la zonificación ambiental hidrogeológica.

FIGURA 16 MAPA DE VULNERABILIDAD A LA CONTAMINACIÓN DE LOS ACUÍFEROS DEL APE NYCTIBIUS



Argumento literal a y b (2 de 2)

a)

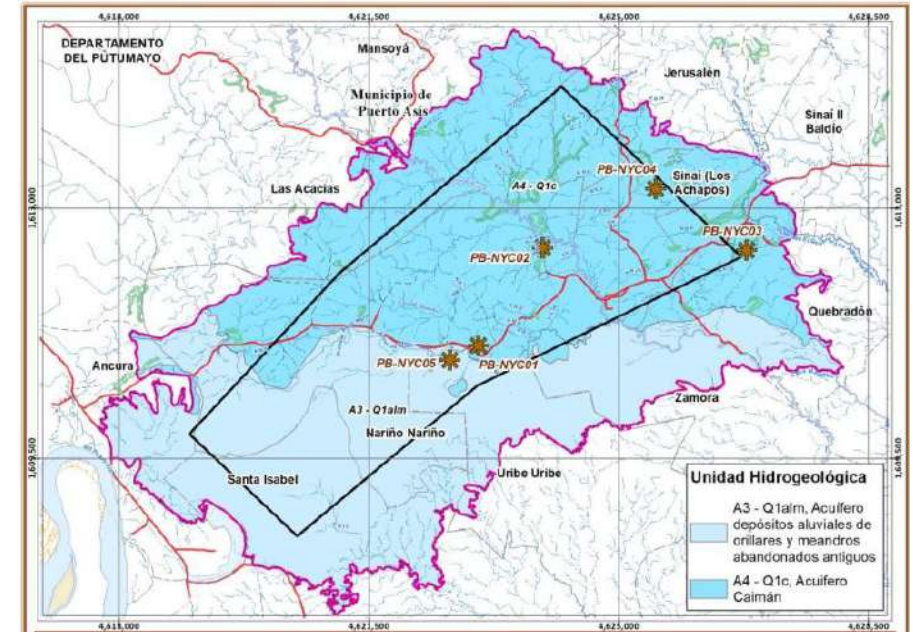
Parámetro	Método	PB- NYC01 Aljibe AB-06	PB- NYC02 Aljibe AB-45	PB- NYC03 Aljibe AB-39	PB- NYC04 Aljibe AB-04	PB- NYC05 Aljibe AB-52
Conductividad hidráulica – K (m/día)	Theis	2,16				59,6
	Cooper - Jacob		0,94	3,40		
	Walton					16,7
	Recuperación de Theis				34,1	
	Papadopoulos	3,8		0,271		
	Hvorslev		0,94	0,108	64,2	33,9

TABLA 30 VALORACIÓN DE VULNERABILIDAD DE ACUERDO CON VARIABLE C

Parámetros DRASTIC	Categorías	Valor	Correlación área de estudio
C - Conductividad Hidráulica			
4,6*10 ⁻⁵ a 4,7*10 ⁻³ m/d	0,04 - 4,08 cm/d	1	
4,7*10 ⁻³ a 1,4*10 ⁻²	4,08 - 12,22	2	?
1,4*10 ⁻² a 3,4*10 ⁻²	12,22 - 28,55	3	
3,4*10 ⁻² a 4,7*10 ⁻²	28,55 - 40,75	6	
4,7*10 ⁻² a 9,5*10 ⁻²	40,75 - 81,49	8	
>9,5*10 ⁻²	> 81,49	10	

b) La Sociedad no presentó las salidas gráficas de cada uno de los parámetros del método DRASTIC, necesarios para la validación de la vulnerabilidad.

FIGURA 9 LOCALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS DE BOMBEO



El área de influencia presenta dos unidades hidrogeológicas, el promedio de la conductividad hidráulica para el Acuífero de la Formación Caimán es 11,9 m/día, el promedio para el Acuífero de Depósitos Aluviales Orillares y Meandros Abandonados Antiguos es 35,8 m/día, sin embargo, esto no se ve reflejado el parámetro (C) del método DRASTIC.

No es claro cuál fue el criterio para definir el valor de la conductividad hidráulica de cada unidad acuífera.

Requerimiento 7

Complementar el análisis de posibles conexiones hidráulicas entre acuíferos y cuerpos de agua superficiales presentes en el área de influencia del proyecto, validando dicha información con niveles freáticos y/o piezométricos.

Argumento (1 de 1)

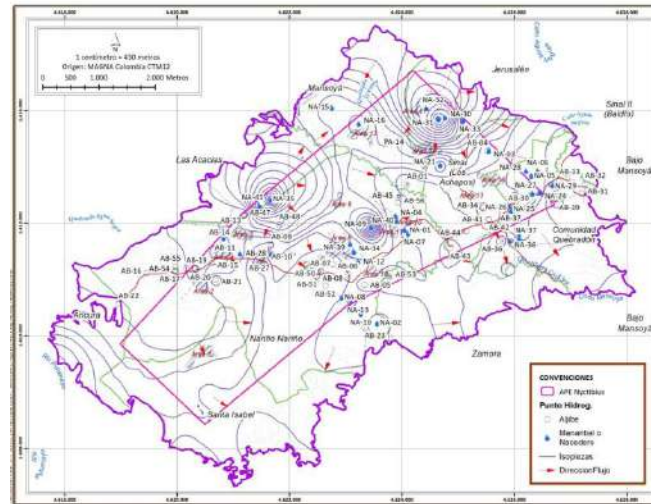
abandonados antiguos, como un acuífero de productividad muy alta, pero estos valores anómalos pueden estar relacionados con la conectividad hidráulica entre la quebrada Agua Negra con los aljibes donde se realizan las pruebas por la cercanía a la quebrada, sin embargo con base en la información secundaria recopilada de dos pruebas de bombeo realizadas en

La Sociedad determinó a través de las pruebas de bombeo, que podrían existir conexiones hidráulicas entre cuerpos de agua superficial y acuíferos.

Por lo anterior es adecuado complementar el análisis hidráulico con el mapa de isopiezas, y determinar si existen conexiones hidráulicas con otros cuerpos de agua superficial presentes en el área de influencia considerando que se reportan niveles de la tabla de agua muy someros, inferiores a 50 cm.

En el mapa de isopiezas se debe observar el valor de cada línea equipotencial para efectos de validar el valor del potencial hidráulico y la dirección de flujo.

Incluir la capa de cuerpos de agua superficial en el mapa de isopiezas para efectuar el análisis.



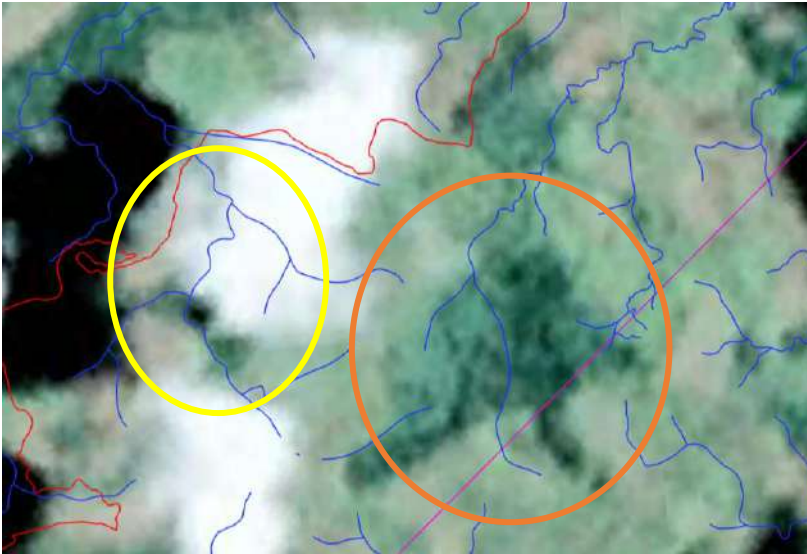
permite observar que las mayores profundidades del agua subterránea se encuentran hacia el Noreste del APE Nyctibius; allí se tienen valores de la tabla de agua (isopiezas) en profundidades entre 20 cm y 6 metros desde el nivel de superficie, en esta zona se tienen además las mayores elevaciones del terreno.

Requerimiento 8

Con respecto a la caracterización de flora, la Sociedad deberá:

- a) Verificar y en caso de ser necesario ajustar la identificación y delimitación de parches de vegetación secundaria alta en el área de influencia, garantizando su representatividad y error de muestreo.
- b) Verificar y corregir la determinación taxonómica de las especies identificadas.
- c) Adjuntar certificados de determinación para las especies forestales, incluyendo aquellas en categoría de amenaza o veda.
- d) Actualizar los anexos y el Modelo de Almacenamiento geográfico, con archivos Excel no protegidos y formulados.
- e) Actualizar el análisis de fragmentación de acuerdo con el literal (a) e incluir los anexos que permitan corroborar sus resultados.

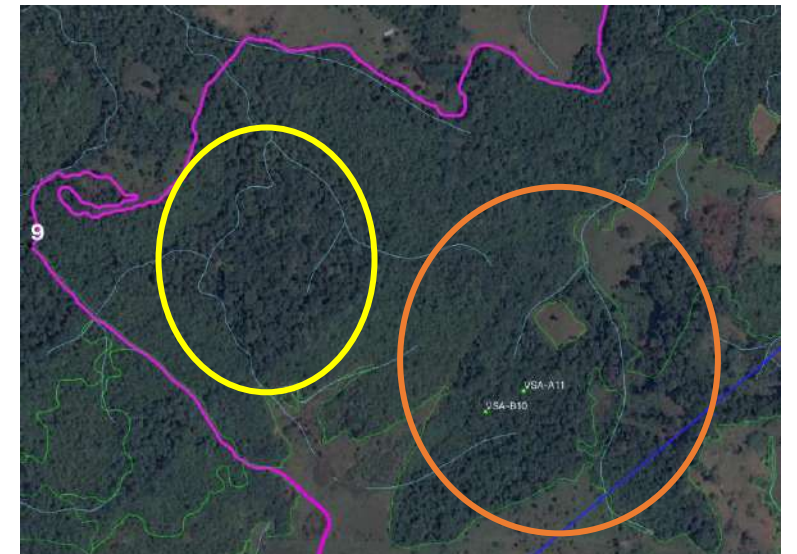
Argumento literal a y b (1 de 5)



1969



2002



2020

Ejemplo: Dos parches de vegetación densa de forma similar en **varios periodos de tiempo**, cercanos a parcelas **VSA-A11 y VSA-B10** entre vertices 9 y 10 del área de influencia biótica.

Argumento literal a (2 de 5)

Parcelas **VSA-A11** y **VSA-B10**:

Especies: *Nectandra* sp., *Ocotea* sp.,
Byrsonima crispata, *Graffenrieda*
colombiana, *Inga* sp., *Vismia tomentosa*,
Cecropia sciadophylla.

También en **bosque denso inundable y
de tierra firme**.

Alturas: 8 - 27 m.

Diámetros: 37 – 90 cm.



Parcelas **VSA-A11**

Argumento literal c (3 de 5)



BDATF-B23: Ind. 6 *Hevea* sin exudado



BDAI-B28: Ind. 10 y 20 no son
Inga "guamos"



PALM-A23: Individuo 21, *Garcinia*
madruno sin exudado.

Argumento literal c (4 de 5)

c. Los caracteres de los individuos no corresponden con dichas especies:

BDAI-B28: Individuo 9 no es *Virola*, y 10 y 20 no son *Inga* “guamos”.

BDATF-B23: Individuo 6 *Hevea* sin exudado, Individuo 9 *Ocotea* spp.

BDATF-B2: Individuo 28 *Matisia cordata* con hoja compuesta, Individuo 13 *Apeiba* con exudado naranja.

PALM-A3: Individuo 4, dice *Guarea* pero es una *Euterpe*.

PALM-A23: Individuo 21, *Garcinia* sin exudado.

BDAI-A15: Individuo 1, *Qualea* con exudado.

BDAI-B16: Individuo B11, *Pachira* sp.

BDAI-A18: Individuo 19, *Protium opacum* con hoja simple y exudado blanco.

Género *Naucleopsis* sin exudado (Moraceae). Ind. 39 *Eschweilera tessmannii* con exudado rojo.

Argumento literal c y d (5 de 5)

d. De acuerdo con lo expresado por la Sociedad en la visita de campo, se hizo determinación de especies forestales por especialista, pero NO se adjunta dicho certificados de determinación.



e y f. Actualizar anexos, MAG y el analisis de fragmentacion respectivo de acuerdo con los ajustes realizados.

Requerimiento 9

Para el componente de flora en veda, se deberá:

- a) Complementar el muestreo para las coberturas de la tierra susceptibles de intervención y que no cumplen con la representatividad de muestreo.
- b) Complementar la caracterización de acuerdo con los ajustes solicitados para el área de influencia y las coberturas de la tierra.
- c) Complementar el análisis de estratificación vertical, incluyendo la preferencia de las especies registradas por cada estrato.
- d) Determinar a nivel de especie los morfotipos del género *Pachira*.
- e) Presentar los certificados de determinación taxonómica para las especies vasculares y no vasculares, exclusivamente para el proyecto y con información que coincida con el certificado de depósito en herbario.

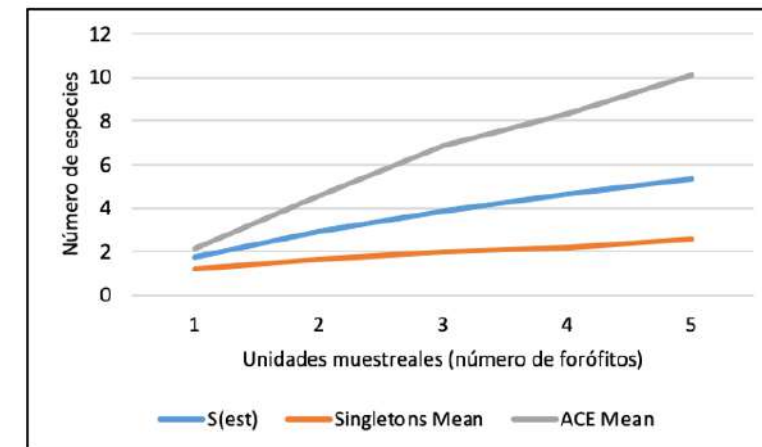
Argumento literal a (1 de 8)

En el capítulo de caracterización se expone que el esfuerzo de muestreo se evaluó por medio de curvas de acumulación de especies por cobertura de la tierra. En los resultados es evidente que las curvas de acumulación de especies no alcanzan un comportamiento asintótico.

- Representatividad del muestreo

La estimación del esfuerzo de muestreo en las 10 coberturas de la tierra caracterizadas en el Helobioma del Alto Putumayo con presencia de especies vasculares en los árboles, arbustos y otros sustratos (terrestres) presentes en el área del proyecto, para la cual se realizó la caracterización de la flora epífita, rupícola y terrestre, se evaluó por medio de una curva de acumulación de especies por cobertura, con los forófitos como la unidad muestral, empleando lo sugerido tanto por Villarreal et al, (2003), como por la Circular 8201-2-808 de 9 de diciembre de 2019 d el MADS en lo referente al uso de los estimadores S(est) y ACE (basado en datos de abundancia), además, se empleó la curva de Singletons, que cuenta con los datos aquellas especies que se registraron en solo una ocasión (Villarreal et. al, 2003). De las 10 coberturas con presencia de especies vasculares, para cinco (5) de estas coberturas fue posible realizar las curvas de acumulación, ya que las otras cinco (5) coberturas estuvieron representadas por 3 o menos especies cada una. Si desea conocer el valor de otros estimadores obsérvese el Anexo F-Carteras de Campo, información primaria de sustento - Anexo F.10-Flora- Anexo 10.3 Epifitas- Anexo 1_Base de datos y curvas de acumulación.

FIGURA 6 CURVA DE ACUMULACIÓN DE ESPECIES VASCULARES EN PALMAR DEL HELOBIOMA ALTO PUTUMAYO

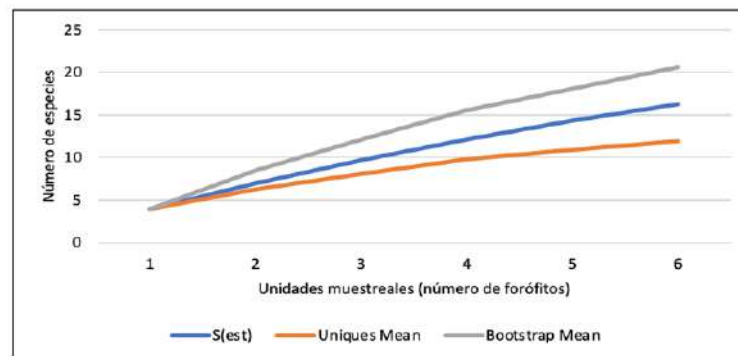


Fuente: SGS Colombia S.A.S., 2021

Argumento literal a (2 de 8)

Para coberturas como la vegetación secundaria baja, los muestreos no coinciden con lo presentado en las curvas de acumulación de especies. Se evidencia que la curva no alcanza el comportamiento asintótico y el porcentaje de representatividad no alcanza el 85%.

FIGURA 19 CURVA DE ACUMULACIÓN DE ESPECIES NO VASCULARES EN VEGETACIÓN SECUNDARIA BAJA DEL HELOBIOMA ALTO PUTUMAYO



Fuente: SGS Colombia S.A.S., 2021

Vegetación secundaria baja	3232	183	4625117,6	1612500,4
		184	4625128,5	1612478,6
		191	4625196,0	1612538,5
		192	4625197,3	1612521,3
		193	4625208,4	1612506,7
		194	4625228,0	1612484,8
		195	4625268,4	1612499,7
		196	4625288,1	1612508,7
		426	4624840,3	1613002,4
		427	4624818,5	1613019,0
		428	4624819,0	1613019,9
		864	4624273,1	1613914,0
		877	4622261,1	1612742,2
		879	4622184,5	1612774,7
		...	...	...

o Vegetación secundaria baja

El esfuerzo de muestreo de las especies no vasculares en la cobertura Vegetación secundaria baja del área del proyecto, fue representativo en un 80% para el estimador Bootstrap, donde se registraron 29 especies de las 36 estimadas, observándose que no se logró alcanzar la asíntota en la curva de acumulación los estimadores S(est), el cual corresponde a las especies registradas y Bootstrap; en cuanto a la curva de Uniques (aquellas especies que se registraron solo en una muestra), esta curva registró 20 especies no vasculares, valor con el cual tiende a alcanzar la asíntota (Figura 19). Se debe tener en cuenta que, en esta cobertura en proceso de transformación, las condiciones de luz, temperatura y humedad no son las ideales para el establecimiento de las especies y aún mas determinante considerar que la disponibilidad de forófitos es limitada, en esta cobertura es común encontrar latizales y brinzales con ramas muy delgadas que no permiten el establecimiento adecuado de especies epífitas no vasculares.

Argumento literal a (3 de 8)

Algunas coberturas de la tierra que será intervenidas no cumplen con la representatividad del muestreo. Es necesario que complementar el muestreo, con el fin conocer las especies en veda presentes en el área del proyecto.

TABLA 129 VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO EN VIAS DE ACCESO

Tipo	Código	Cobertura	Área (ha)	Área (%)	Volumen comercial m3/ ha	Volumen comercial m3	Volumen total m3/ ha	Volumen total m3
Vía Existente	231	Pastos limpios	4.55	60.58	7.96	36.24	20.71	94.33
	232	Pastos arbolados	0.76	10.05	20.78	15.71	42.73	32.29
	233	Pastos enmalezados	0.16	2.18	18.49	3.03	27.25	4.47
	3231	Vegetación secundaria alta	0.97	12.92	85.87	83.41	219.42	213.12
	3232	Vegetación secundaria baja	0.16	2.18	13.84	2.27	34.33	5.63
	31111	Bosque denso alto de tierra firme	0.03	0.36	324.01	8.80	456.08	12.39
	31112	Bosque denso alto inundable	0.47	6.29	260.74	123.25	454.80	214.99
	311123	Palmar	0.41	5.44	67.24	27.50	551.62	225.60
Total Vía Existente			7.52	100.00		300.20	-	802.82
Vía Proyectada	231	Pastos limpios	8.01	50.33	7.96	63.73	20.71	165.90
	232	Pastos arbolados	1.48	9.30	20.78	30.75	42.73	63.22
	233	Pastos enmalezados	0.94	5.89	18.49	17.32	27.25	25.53
	3231	Vegetación secundaria alta	0.41	2.61	85.87	35.62	219.42	91.01
	3232	Vegetación secundaria baja	0.43	2.73	13.84	6.01	34.33	14.90
	31111	Bosque denso alto de tierra firme	1.87	11.75	324.01	605.67	456.08	852.54
	31112	Bosque denso alto inundable	1.87	11.75	260.74	487.71	454.80	850.70
	311123	Palmar	0.00	0.02	67.24	0.23	551.62	1.92
Total Vía Proyectada			15.02	100.00		1247.03	-	2065.73
Total general			22.54	200.00		1547.24		2868.55

Fuente: Amerisur, 2021

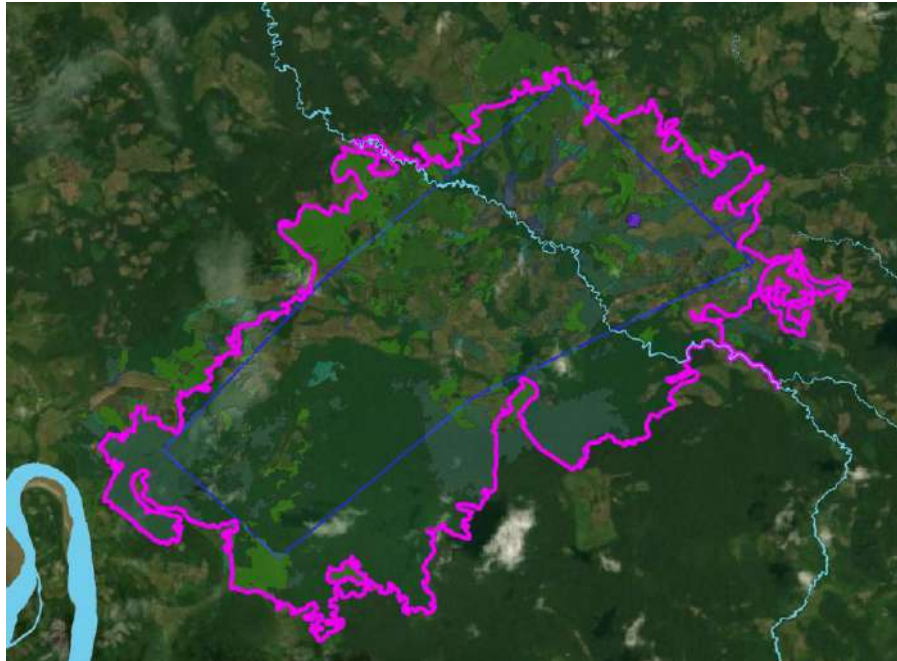
TABLA 132 COBERTURAS CON PRESENCIA POTENCIAL DE ARBOLES AISLADOS

Código	Coberturas susceptibles de intervención (árboles aislados)
112	Tejido urbano discontinuo
222	Cultivos permanentes arbustivos
2213	Plátano y banano
2231	Otros cultivos permanentes arbóreos
2242	Cultivos y árboles plantados
231	Pastos limpios
232	Pastos arbolados
233	Pastos enmalezados
3231	Vegetación secundaria alta
3232	Vegetación secundaria baja
334	Zonas quemadas
411	Zonas pantanosas

Fuente: Amerisur, 2021

Argumento literal b (4 de 8)

En consecuencia de lo solicitado en el requerimiento 1 donde se solicitó el ajuste del área de influencia, se deberá revisar si se incluyen nuevas coberturas de la tierra y caracterizarlas. Adicionalmente, se deben verificar los cambios en la interpretación de coberturas asociados al requerimiento 8.



Ajuste Área de influencia biótica



Ajuste de coberturas de la tierra

Argumento literal c (5 de 8)

En la base de datos se presenta la información acerca del estrato sobre el cual se encontraron las especies epifitas, no obstante, en el capítulo de caracterización solo se presenta un análisis de la similitud entre estratos y no incluye la distribución de especies en cada uno.

	T	U	V	W	X
1	Familia	Especie	B	T	D
2	Neckeraceae	Neckeropsis undulata (Hedw.) Reichardt	1	1	0
3	Porinaceae	Porina nucula Ach.	0	1	0
4	Arthoniaceae	Cryptothecia effusa (Müll. Arg.) R. Sant.	1	1	0
5	Plagiochilaceae	Plagiochila cf. macrostachya Lindenb.	0	1	0
6	Lejeuneaceae	Ceratolejeunea laetefusca (Austin) R.M. Schust.	1	1	0
7	Arthoniaceae	Cryptothecia effusa (Müll. Arg.) R. Sant.	1	1	0
8	Ramalinaceae	Phyllopsora pyxinioides (Nyl.) Kistenich, Timdal, Bendiksby & S. Ekman	0	1	0
9	Neckeraceae	Neckeropsis undulata (Hedw.) Reichardt	0	1	0
10	Collemataceae	Leptogium denticulatum Nyl.	1	0	0
11	Orthotricaceae	Macromitrium punctatum (Hook. & Grev.) Brid.	1	0	0
12	Arthoniaceae	Cryptothecia effusa (Müll. Arg.) R. Sant.	1	1	0
13	Orthotricaceae	Macromitrium punctatum (Hook. & Grev.) Brid.	1	0	0
14	Fissidentaceae	Fissidens serratus Müll. Hal.	1	1	0
15	Arthoniaceae	Cryptothecia effusa (Müll. Arg.) R. Sant.	1	1	0
16	Lejeuneaceae	Archilejeunea fuscescens (Hampe ex Lehm.) Fulford	1	1	0

Distribución vertical de las especies de hábito epífita

La distribución vertical de las 38 especies vasculares de hábito epífita registradas en el área del proyecto, expuso que los estratos verticales tronco (T) y dosel (D) fueron los mas similares, al compartir el mayor numero de especies y registros, con un 76,8% de similitud, seguidos por la base y el tronco con un 20,6% de similitud de Bray-Curtis (Tabla 2 Distribución vertical de las especies epifitas vasculares y Figura 8).

TABLA 2 DISTRIBUCIÓN VERTICAL DE LAS ESPECIES EPÍFITAS VASCULARES

ESTRATO	B	T	D
B	*	20,6	14,0
T	*	*	76,8
D	*	*	*

Donde: B: base, T: tronco y D: dosel

Fuente: SGS Colombia S.A.S., 2021

FIGURA 8 DENDROGRAMA DE SIMILITUD VERTICAL PARA LAS ESPECIES VASCULARES



Donde: B: base, T: tronco y D: dosel

Fuente: SGS Colombia S.A.S., 2021

Argumento literal d (6 de 8)

En la caracterización de flora se presentan los morfotipos *Pachira* sp. y *Pachira* cf. *sessilis*, para los cuales debe realizarse la determinación taxonómica a nivel de especie, con el fin de comprobar si se encuentran en veda regional, de acuerdo con la resolución 0110 del 12 de diciembre de 2015, expedida por Corpoamazonia.

Nombre científico	Nombre común	MAD	LEN	ALI-FA	ALI-HUM	MED	ART	ORN
<i>Pachira</i> cf. <i>Sessilis</i>	mano de oso pequeño	X						
<i>Pachira</i> sp.	ceiba roja	X						
<i>Parkia multijuga</i>	guarango	X						
<i>Parkia pendula</i>	guarango rojo	X						
<i>Perebea</i> cf. <i>Angustifolia</i>	cauchillo			X	X	X		
<i>Perebea guianensis</i>	cacao silvestre			X	X			
<i>Pourouma bicolor</i>	yarumo balso		X	X	X			
<i>Pourouma guianensis</i>	uvo		X	X	X			
<i>Protium altsonii</i>	palo de breo	X						
<i>Protium</i> cf. <i>opacum</i>	caimo blanco	X						
<i>Protium goudotianum</i>	carambolo de monte	X						
<i>Protium rhoifolium</i>	sapindaceae ferrugineo	X						
<i>Protium robustum</i>	falso sapindaceae	X						

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO. Instauración de veda indefinida. Establecer en el área de jurisdicción de CORPOAMAZONIA, la veda del aprovechamiento de las especies Cedro o Cedro de Altura (*Cedrela montana*), Canelo de los Andaquies (*Ocotea quixos*), Nogal o Cedro Negro (*Juglans neotropica*), Palo Rosa (*Aniba roseadora*) y Pino Colombiano (*Podocarpus oleifolius*), por su vulnerabilidad y como medida de precaución para prevenir su extinción, promover su recuperación y persistencia en los ecosistemas naturales.

PARAGRAFO. Con el fin de hacer seguimiento a las especies vedadas, se realizarán estudios poblacionales cada cinco (5) años para determinar la oferta y dinámica en diferentes fases sucesionales de los bosques naturales

ARTÍCULO SEGUNDO. Instauración de veda temporal. Establecer en el área de jurisdicción de CORPOAMAZONIA, por término de diez (10) años la veda del aprovechamiento de las especies Cedro (*Cedrela odorata*) y Ceiba Tolúa o Ceibo Espino o Ceiba Tolúa o Carrecillo (*Pachira quinata*), como medida de precaución para prevenir su extinción, promover su recuperación y persistencia en los ecosistemas naturales.

PARAGRAFO. Para conocer las poblaciones naturales y la distribución se realizarán estudios que permitan determinar la localización, oferta y estado sucesional.

Argumento literal e (7 de 8)

La sociedad presenta un certificado de determinación taxonómica en conjunto para los proyectos AD Bienparado y APE Nyctibius, por lo cual se relacionan más especies de las presentadas en la caracterización.

Manizales, 18 de mayo de 2022

Señores
SGS Colombia SAS
NIT 860049921-0
Bogotá

Cordial Saludo,

Amablemente me permito hacer constar que recibí de su empresa los ejemplares de plantas vasculares y no vasculares provenientes de Puerto Asís (Putumayo) de los proyectos EIA APE Nyctilius y EIA AD Bienparado, enlistados a continuación, con el fin de realizar su determinación botánica.

Asimismo, hago constar que entregué el material al Herbario FAUC de la Universidad de Caldas para su ingreso a la colección botánica y estamos a la espera de la entrega del certificado de ingreso a la misma. Cabe aclarar que es potestad del Herbario verificar qué ejemplares son aptos para ingresar a la colección.

Hesp 12	Pteridaceae	<i>Antrophyum cf. guayanense</i> Hieron
Hela 1	Cyatheaceae	<i>Cyatheaceae</i>
Hesp7	Polypodiaceae	<i>Plebidium decumanum</i> (Willd.) J.Sm.
Besp 3	Melastomataceae	<i>Adelobotrys</i> sp.
Besp 4	Fabaceae	NN
Mell	Melastomataceae	<i>Clidemia epiphytica</i> (Triana) Cogn.
Besp 1	Icacinaceae	aff. <i>Casimirella</i>
Hesp 5	Polypodiaceae	<i>Microgramma dictyophylla</i> (Kunze ex Mett.) de la Sota
BSP 3	Bromeliaceae	<i>Aechmea angustifolia</i> Poepp. & Endl.
FLM sp 49	Polypodiaceae	<i>Polypodium</i>
COCA sn	Taccaceae	<i>Tacca parkeri</i> Seem.
COCA sn	Araceae	<i>Urospatha sagittifolia</i> (Rudge) Schott.
LFC 141	Orchidaceae	<i>Polystachya</i> sp.
LFC 207	Bromeliaceae	<i>Aechmea woronowii</i> Harms
LFC 142	Orchidaceae	<i>Scaphyglottis</i> sp.
LFC191	Araceae	<i>Anthurium gracile</i> (Rudge) Schott

Argumento literal e (8 de 8)

El certificado de determinación taxonómica presentado incluye ejemplares vasculares y no vasculares, sin embargo, en el certificado de depósito expedido por el herbario FAUC se establece que la determinación fue realizada por otros profesionales.

Asimismo, hago constar que entregué el material al Herbario FAUC de la Universidad de Caldas para su ingreso a la colección botánica y estamos a la espera de la entrega del certificado de ingreso a la misma. Cabe aclarar que es potestad del Herbario verificar qué ejemplares son aptos para ingresar a la colección.

Atentamente,

Natalia R.

Ángela Natalia Castaño Rubiano
Cc.34*002156
Bióloga
Universidad de Caldas
M.Sc.
Universidad Nacional de Colombia
Estudiante de doctorado
Universidad del Valle



PLANTAS NO VASCULARES		
NÚMERO DE COLECCIÓN	FAMILIA	ESPECIE
Msp79	Amblystegiaceae	<i>Campyllum chrysophyllum</i> (Brid.) Lange
Msp1	Amblystegiaceae	<i>Amblystegium serpens</i> (Hedw.) Schimp.
Msp2	Amblystegiaceae	<i>Campyllum chrysophyllum</i> (Brid.) Lange
Lsp42	Arthoniaceae	<i>Coniocarpon cinnabarinum</i> DC.
Lsp6	Arthoniaceae	<i>Cryptothecia striata</i> G. Thor
Lsp210	Arthoniaceae	<i>Herpothallon rubrocinctum</i> (Ehrend.) Aptroot, Lücking & G. Thor

Tabla. Lista de ejemplares con código de colecta, familias y especies, revisados y determinados en el Herbario de la Universidad de Caldas – FAUC. En la columna de ingreso se especifican las muestras que fueron ingresadas a la colección del Herbario de la Universidad de Caldas – FAUC con su respectivo código de ingreso.

NÚMERO DE COLECCIÓN	FAMILIA	ESPECIE	INGRESO	ESTADO
Msp79	Amblystegiaceae	<i>Campyllum chrysophyllum</i> (Brid.) Lange	No	NA
Msp1	Amblystegiaceae	<i>Amblystegium serpens</i> (Hedw.) Schimp.	No	NA
Msp2	Amblystegiaceae	<i>Campyllum chrysophyllum</i> (Brid.) Lange	No	NA
Lsp42	Arthoniaceae	<i>Coniocarpon cinnabarinum</i> DC.	No	NA
Lsp6	Arthoniaceae	<i>Cryptothecia striata</i> G. Thor	No	NA

Requerimiento 10

Complementar y ajustar la caracterización del componente de fauna de acuerdo con los lineamientos establecidos en los términos de referencia M-M-INA-01 (MADS, 2014) y a la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (MADS, 2018).

Argumento (1 de 6)

4.2.1.3 Fauna

Identificar la fauna asociada a las diferentes unidades de cobertura de la tierra (definidas mediante la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia) y usos del suelo.

Involucrar como mínimo los siguientes grupos: anfibios, reptiles, aves y mamíferos, teniendo en cuenta la toponimia de la región y la clasificación taxonómica actualizada hasta el nivel sistemático más preciso.

Adicionalmente se deben identificar:

- Áreas de importancia para cría, reproducción, alimentación y anidación, así como zonas de paso de especies migratorias.
- Especies de especial importancia por su categoría de amenaza o por su grado restringido de distribución.

Calificar cada una de las especies identificadas según parámetros que valoran el interés público (endemismos, vedas, rareza²⁰, migración y extinción).

Presentar la información cartográfica resultante a la escala que establezcan los respectivos términos de referencia genéricos, o a una más detallada si el análisis lo requiere.

Fuente: Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales, 2018.



MinAmbiente
Ministerio de Ambiente
y Desarrollo Sostenible



5.2.1.1 Ecosistemas terrestres

A. Fauna y flora

Para los componentes de fauna y flora se deberá:

- Realizar inventario de especies de flora y fauna por separado, por unidad de cobertura, con la georreferenciación del sitio de muestreo, indicando la categoría de cada una de las especies de acuerdo con las categorías establecidas por la Resolución 383 de febrero de 2010 o aquella norma que la modifiquen, adicionen o sustituyan, la UICN, libros rojos y la CITES.
Se deberá precisar si las especies son endémicas o en veda presentando las coordenadas respectivas. En el caso de identificar especies en veda a nivel nacional o regional.
- Presentar los métodos, técnicas y periodicidad de los muestreos.
- Caracterizar la composición (especies presentes) y estructura (como están espacialmente organizadas) de las especies de flora y fauna.
- Presentar un mapa de cobertura vegetal y de distribución de especies faunísticas por separado mostrando la composición y estructura y uso actual del suelo a escala de trabajo o captura 1:25.000 y de presentación 1: 50.000 o mayor. Los sitios de monitoreo deberán estar debidamente georeferenciados.
- Especificar si las especies son de importancia económica, ecológica y/o cultural.
- Determinar el índice de biodiversidad por separado para flora y para fauna.
- Describir los principales usos dados por las comunidades a las especies de mayor importancia.
- Identificar las potenciales presiones existentes sobre fauna y flora.
- La identificación de las especies deberá ser efectuada a nivel de especie o al mejor nivel taxonómico posible.
- Se deberán identificar los hábitats de preferencia y su distribución para fauna y flora, si en el área de influencia del componente, grupo de componentes o del medio se identifican especies clasificadas en las categorías "vulnerables" (VU) en "peligro" (EN) o en "peligro crítico" (CR), con base en los criterios establecidos en la lista roja de la UICN o listas rojas publicadas por el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (en adelante SINCHI) o el Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico (en adelante IIAP).

Fuente: Términos de Referencia M-M-INA-01, 2014.

Argumento – Monitoreos en las unidades de cobertura vegetal (2 de 6)

TABLA 5 COBERTURAS DE LA TIERRA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA FÍSICO-BIÓTICA DE NYCTIBIUS

NOMENCLATURA DESCRIPCIÓN	Área de Fisiocobiótica	Influencia	APE Nyctibiis	
			ÁREA (ha)	ÁREA (%)
1. TERRITORIOS ARTIFICIALIZADOS				
1.1 Zonas Urbanizadas				
1.1.2 Tejido Urbano Discontinuo	11.39	0.28	7.02	0.37
1.2 Zonas Industriales o comerciales y redes de comunicación				
1.2.2 Red vial, ferroviaria y terrenos asociados				
1.2.2.1 Red vial y territorios asociados	6.80	0.17	4.73	0.25
1.2.2.1.1 Caminos y senderos	5.81	0.14	2.36	0.13
2. TERRITORIOS AGRÍCOLAS				
2.2 Cultivos permanentes				
2.2.1 Cultivos permanentes herbáceos				
2.2.1.3 Plátano y banano	17.80	0.43	13.17	0.70
2.2.2 Cultivos permanentes arbustivos				
2.2.2.1 Cultivos permanentes arbustivos	39.19	0.96	18.03	0.95
2.2.3 Cultivos permanentes arbóreos				
2.2.3.1 Otros cultivos permanentes arbóreos	11.21	0.27	9.19	0.49
2.2.4 Cultivos agroforestales				
2.2.4.2 Cultivos y árboles plantados	3.35	0.08	2.19	0.12
2.3 Pastos				
2.3.1 Pastos limpios	771.91	18.83	425.02	22.51
2.3.2 Pastos arbolados	184.59	4.50	93.03	4.93
2.3.3 Pastos enmalezados	94.48	2.31	37.82	2.00
3. BOSQUES Y ÁREAS SEMINATURALES				
3.1 Bosques				
3.1.1 Bosque denso				
3.1.1.1 Bosque denso alto				
3.1.1.1.1 Bosque denso alto de tierra firme	313.06	7.64	185.18	9.81
3.1.1.1.2 Bosque denso alto inundable	1270.33	30.99	589.27	31.21
3.1.1.1.2.3 Palmar	720.19	17.57	248.20	13.15
3.2 Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva				
3.2.3 Vegetación secundaria o en transición				
3.2.3.1 Vegetación secundaria alta	491.89	12.00	167.64	8.88
3.2.3.2 Vegetación secundaria baja	64.05	1.56	39.72	2.10
3.3 Áreas abiertas, sin o con poca vegetación				
3.3.4 Zonas quemadas	8.26	0.20	3.85	0.20
4. ÁREAS HÚMEDAS				
4.1 Áreas húmedas continentales				
4.1.1 Zonas pantanosas	55.71	1.36	28.82	1.53
5. SUPERFICIES DE AGUA				
5.1 Aguas Continentales				
5.1.1 Ríos	24.09	0.59	10.77	0.57
5.1.4 Cuerpos de agua artificiales	0.83	0.02	0.35	0.02
5.1.4.3 Estanques para acuicultura continental	3.83	0.09	1.66	0.09
TOTAL	4,098.77	100	1,888.03	100

Fuente: SGS Colombia S.A.S., 2021

A partir de esta información, se desarrolló un análisis comparativo de la riqueza de órdenes, familias y especies, respecto a los valores registrados para cada uno de los grupos de fauna silvestre a nivel nacional. Además, para efectos del manejo de la información recolectada en campo, se realizó un análisis de las coberturas presentes e identificadas en el área, teniendo en cuenta la metodología de Corine Land Cover¹⁶⁰ adaptada para Colombia, en función de la metodología y las coberturas presentes, se agruparon las coberturas por criterios y características fisiológicas y del origen de la cobertura, como se muestra en la Tabla 104.

TABLA 104 AGRUPACIÓN DE LAS COBERTURAS DE LA TIERRA PARA EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

COBERTURA DE LA TIERRA (CORINE LAND COVER)						AGRUPACIÓN	S		
NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4	NIVEL 5	NIVEL 6				
2. TERRITORIOS AGRÍCOLAS	2.2. Cultivos permanentes	2.2.1. Cultivos permanentes herbáceos	2.2.1.3. Plátano y banano	-	-	Cultivos	Cu		
		2.2.2. Cultivos permanentes arbustivos	-	-	-				
		2.2.3. Cultivos permanentes arbóreos	2.2.3.1. Otros cultivos permanentes arbóreos	-	-				
		2.2.3.1. Otros cultivos permanentes arbóreos	-	-	-				
		2.2.3.2. Pastos arbolados	-	-	-				
		2.2.3.3. Pastos enmalezados	-	-	-				
	2.3. Pastos	2.3.1. Pastos limpios	-	-	-	Pastos	P		
		2.3.2. Pastos arbolados	-	-	-				
		2.3.3. Pastos enmalezados	-	-	-				
		2.3.3.1. Pastos enmalezados	-	-	-				
3. BOSQUES Y ÁREAS SEMINATURALES	3.1. Bosques	3.1.1. Bosque denso	3.1.1.1. Bosque denso	3.1.1.1.1. Bosque denso alto de tierra firme	-	Bosque denso alto de tierra firme	Bdalf		
				3.1.1.1.2. Bosque denso alto inundable	-	Bosque denso alto inundable	Badi		
				3.1.1.1.2.3. Bosque denso alto inundable	-				
		3.2. Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	3.2.3. Vegetación secundaria o en transición	3.2.3.1. Vegetación secundaria alta	-	Vegetación secundaria	Vs		
				3.2.3.2. Vegetación secundaria baja	-				
				3.2.3.3. Vegetación secundaria muy baja	-				
	3.2. Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	3.2.3. Vegetación secundaria o en transición	3.2.3.1. Vegetación secundaria alta	3.2.3.2. Vegetación secundaria baja	-	Vegetación secundaria	Vs		
4. ÁREAS HÚMEDAS	4.1. Áreas húmedas continentales	4.1.1. Zonas Pantanosas	-	-	Cuerpos de agua	Cua			
		5.1.1. Ríos (50 m)	-	-			-		
	5.1.4. Cuerpos de agua artificiales	5.1.4.3. Acuicultura continental	-	-	-	Cuerpos de agua	Cua		

Fuente: Amerisur, 2021.

Fuente: Amerisur, 2021.

Fuente: EIA radicado 2022161260-1-000 del 1 de agosto de 2022.

TABLA 22 ESPECIES CON GRADO DE AMENAZA Y MIGRATORIAS PRESENTES PARA EL AI

Especie	Categoría de amenaza	Migración	Cobertura de registro
<i>Ramphastos tucanus</i>	VU	-	Bdalf
<i>Ardea alba</i>	-	Lat	Pl, Pe
<i>Bubulcus ibis</i>	-	Lat	Pl, Pe, Pa
<i>Cathartes aura</i>	-	Lat	Pa, Pl, Vsa
<i>Myiodynastes maculatus</i>	-	Lat	Pa, Bdalf
<i>Tyrannus melancholicus</i>	-	Lat	Vsa, Pl, Bdalf

Fuente: SGS COLOMBIA S.A.S., 2021

2.3.4.4.2.1 Herpetofauna

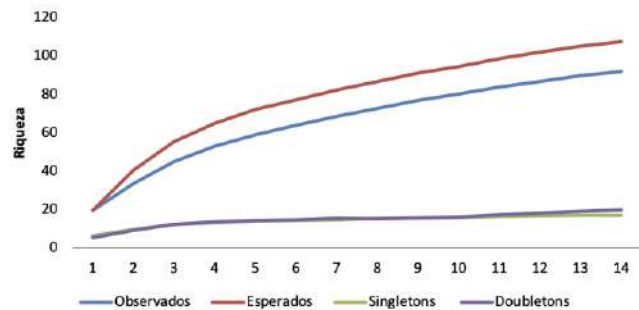
El registro de anfibios y reptiles se realizó por medio de recorridos en las diferentes coberturas de la tierra presentes en el AI (Palmars, Bosque denso alto inundable, Bosque denso alto de tierra firme, Vegetación secundaria, Pastos y Zonas pantanosas), durante estos recorridos se empleó el método VES, propuesta por Hoya et al.,¹⁶¹ y Angulo et al.,¹⁶² el cual consiste en la búsqueda de individuos en un área delimitada y durante un tiempo previamente definido. La evaluación de anfibios y reptiles se efectuó durante recorridos diurnos y recorridos nocturnos, por las condiciones del área cuando solo se desarrolló trabajo diurno la jornada se realizó entre las 7:00 y 15:00 horas (Fotografía 10) cuando se realizaron recorridos nocturnos, el muestreo se estructuró en dos jornadas entre las 8:00 y 11:00 horas y entre las 17:00 y 22:00 horas (Fotografía 11). La metodología fue implementada para los recorridos diurnos por dos personas y durante las jornadas nocturnas por tres personas. Los recorridos de búsqueda y observación de anfibios y reptiles se realizaron buscando de forma minuciosa en los microhábitats asociados a la vegetación como cuerpos de agua y borde de charcas, caminos o bajo piedras, hojarasca y troncos.

1. No se justifica adecuadamente la agrupación de ciertas unidades de cobertura, con respecto a las caracterizadas para flora.
2. Se pueden subestimar la riqueza y abundancia de especies por la agrupación de unidades de cobertura vegetal.

Argumento – Representatividad de los monitoreos (3 de 6)

doubletons, para evaluar de forma gráfica la incidencia de especies raras en el muestreo, que puede influir en el desempeño de los estimadores de diversidad. De acuerdo a la curva de acumulación, los resultados muestran que la gráfica no logra la estabilización (asíntota- **Figura 19**). No obstante, es probable que aun falten especies por registrar en la zona. De igual manera, se registraron el 85% de las especies con lo que se demuestra que el muestreo fue efectivo. Adicionalmente, los singletos y doubletons, muestran que Las especies únicas de aves (Singletos) y dobles (Doubletons), es decir las especies "raras" se reducen a medida que el muestreo avanza. En este sentido, el esfuerzo de muestreo mediante este estimador amplía las opciones para obtener estimaciones por intervalos sensatos y es concordante con otros estudios donde el uso de éste ha sido el más idóneo⁸¹⁸²

FIGURA 19 CURVA DE ACUMULACIÓN DE ESPECIES PARA AVIFAUNA



Fuente: SGS COLOMBIA S.A.S, 2021

Fuente: EIA radicado 2022161260-1-000 del 1 de agosto de 2022.

Samples	Individuals (computed)	S Mean (turs)	Singletons Mean	Doubletons Mean	ACE Mean	ICE Mean	Chao 1 Mean	Bootstrap Mean	Cole Rarefaction
1	18,58	4,12	1,04	1,14	5,26	4,12	4,6	4,12	14,34
2	37,16	8,48	2,12	2,45	10,35	8,48	9,46	10,55	23,85
3	55,73	12,31	2,93	3,44	14,74	12,31	13,55	15,84	31,01
4	74,31	16,03	3,78	4,47	19,01	16,03	17,68	20,86	36,79
5	92,89	19,9	4,7	5,61	23,59	19,9	21,8	26,03	41,64
6	111,47	22,89	5,29	6,29	26,94	22,89	24,97	29,97	45,81
7	130,04	26,28	6,01	7,18	30,79	26,28	28,67	34,43	49,66
8	148,62	29,73	6,73	8,07	34,71	29,73	32,39	38,89	52,69
9	167,2	32,86	7,41	8,79	38,27	32,86	35,77	42,92	55,57
10	185,78	35,45	7,93	9,25	41,17	35,45	38,66	46,22	58,16
11	204,36	38,4	8,51	9,94	44,5	38,4	41,89	50,01	60,52
12	222,93	41,25	9,05	10,74	47,68	41,25	44,94	53,63	62,66
13	241,51	43,89	9,73	11,33	50,98	43,89	47,89	56,95	64,63
14	260,09	46,39	10,22	11,89	53,85	46,39	50,58	60,05	66,44
15	278,67	48,7	10,68	12,3	56,43	48,7	53,18	62,88	68,11
16	297,24	51,02	10,97	12,89	58,83	51,02	55,5	65,73	69,67
17	315,82	53,1	11,34	13,21	61,15	53,1	57,75	68,2	71,13
18	334,4	55,23	11,73	13,73	63,52	55,23	60,04	70,79	72,49
19	352,98	57,33	12,1	14,26	65,92	57,33	62,2	73,3	73,77
20	371,56	59,44	12,44	14,37	68,11	59,44	64,47	75,8	74,98
21	390,13	61,69	12,97	14,77	70,73	61,69	67,03	78,45	76,17
22	408,71	63,43	13,23	14,99	72,64	63,43	68,87	80,47	77,2
23	427,29	65,25	13,53	15,48	74,65	65,25	70,8	82,55	78,22
24	445,87	66,96	13,8	15,8	76,54	66,96	72,61	84,5	79,19
25	464,44	68,51	14	16,03	78,19	68,51	74,23	86,24	80,12
26	483,02	70,37	14,2	16,5	80,13	70,37	76,1	88,38	81
27	501,6	71,83	14,4	16,72	81,71	71,83	77,64	89,93	81,85
28	520,18	73,22	14,55	17,02	83,17	73,22	79,06	91,46	82,65
29	538,76	74,59	14,81	16,99	84,7	74,59	80,6	92,9	83,42
30	557,33	76,02	14,93	17,3	86,14	76,02	82,02	94,4	84,16
31	575,91	77,43	15,03	17,73	87,55	77,43	83,34	95,95	84,86
32	594,49	78,53	14,98	17,99	88,51	78,53	84,31	97,07	85,59
33	613,07	79,78	15,09	18,18	89,81	79,78	85,59	98,45	86,18
34	631,64	81,19	15,37	18,51	91,54	81,19	87,09	99,97	86,79
35	650,22	82,14	15,36	18,55	92,43	82,14	88,01	100,88	87,38
36	668,8	83,26	15,28	18,67	93,42	83,26	89,01	101,98	87,95
37	687,38	84,38	15,43	18,83	94,63	84,38	90,17	103,16	88,49
38	705,96	85,53	15,53	19,12	95,83	85,53	91,29	104,4	89
39	724,53	86,55	15,68	19,3	96,99	86,55	92,38	105,42	89,5
40	743,11	87,59	15,75	19,49	98,05	87,59	93,39	106,44	89,97
41	761,69	88,52	15,94	19,56	99,13	88,52	94,41	107,34	90,42
42	780,27	89,51	16,04	19,67	100,13	89,51	95,42	108,33	90,84
43	798,84	90,47	16,01	19,79	101,03	90,47	96,3	109,25	91,25
44	817,42	91,08	16	19,88	101,6	91,08	96,85	109,77	91,63
45	836	92	16	20	102,48	92	97,71	110,66	92
					89,773614	73,74749	94,15617644	83,13753841	100

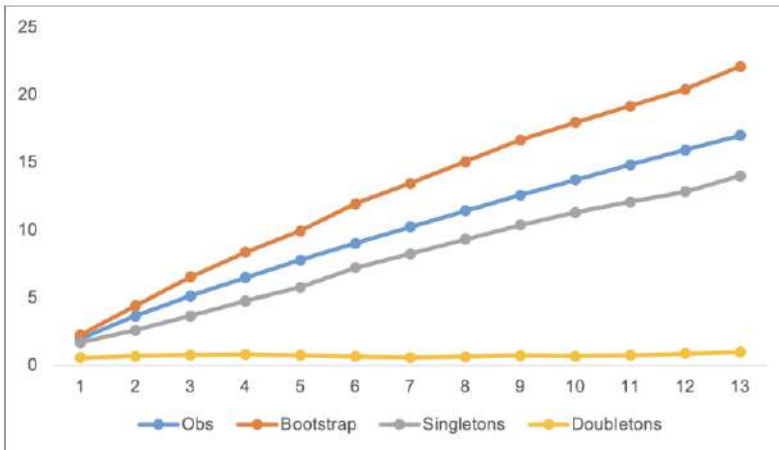
Fuente: Equipo Evaluador Ambiental, 2022.

1. Se presentan las curvas de acumulación por abundancia del área de influencia (por el número de días), no por unidad de cobertura.
2. Se emplea el estimador Bootstrap, el cual se emplea cuando solo se dispone de datos de presencia ausencia. (Villareal et al, 2006).
3. En lo posible no se debe usar un solo estimador para comparar los valores observados, sino tratar de revisar la tendencia de varios estimadores. (Términos de referencia).

1. Se modelaron las curvas de acumulación por unidad de cobertura para el grupo de aves, con los datos reportados en el EIA.
2. La curva representa un buen muestreo, pues se colectaron casi el mismo el número de las especies de las esperadas según los estimadores.
3. De acuerdo con Villareal et al., 2006, si las curvas indican que se obtuvo el 85% de las especies esperadas en un sitio puede considerarse como un muestreo representativo.

Argumento – Representatividad de los monitoreos (4 de 6)

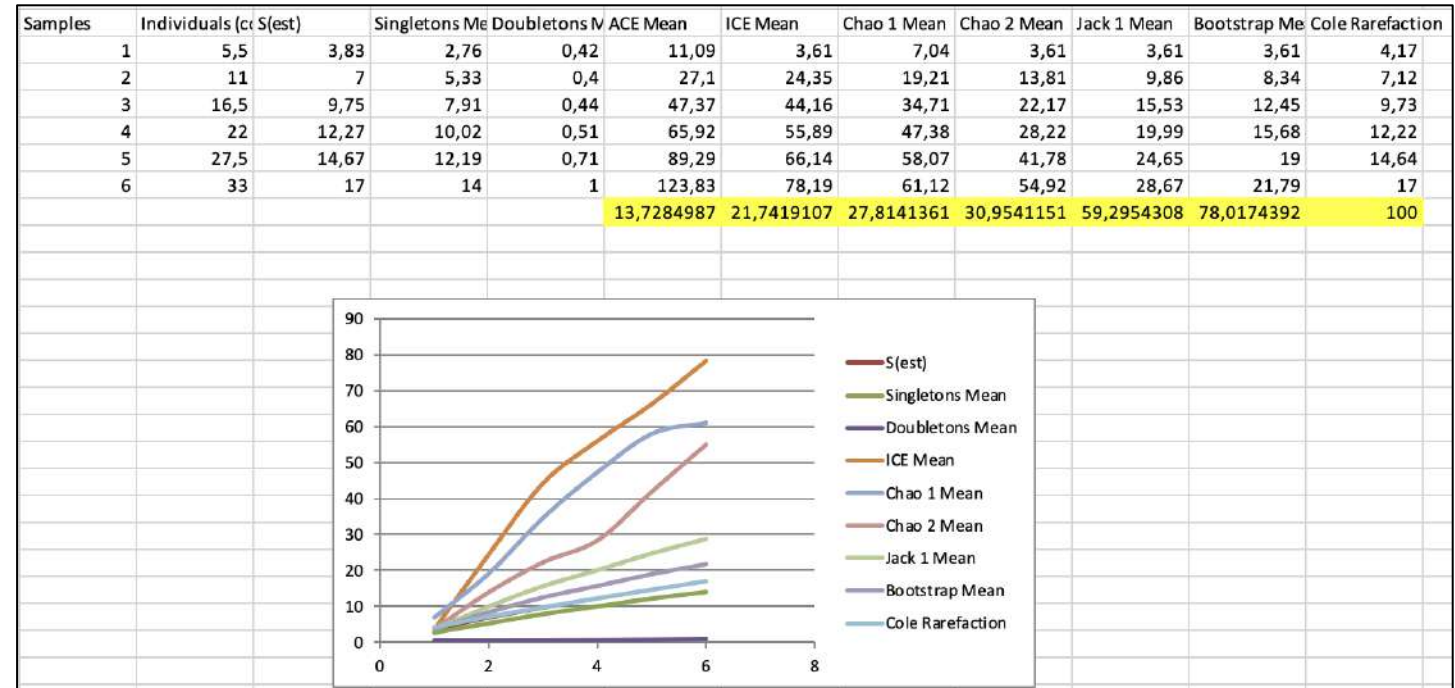
FIGURA 9 CURVA DE ACUMULACIÓN DE ESPECIES DE REPTILES REGISTRADAS DURANTE LA FASE DE CAMPO



Para evaluar la completitud del muestreo de reptiles, se empleó el estimador no paramétrico Bootstrap, porque no asume homogeneidad ambiental en las muestras, por esta razón es mejor predictor de la riqueza de reptiles para el área de estudio, el cual es un mosaico ambiental conformado por diferentes coberturas vegetales. La estimación de riqueza realizada para el ensamblaje de reptiles se considera representativamente buena al lograr el 77%, de las especies esperadas. Para el grupo de reptiles, se ha establecido, que una representatividad mayor al 70%, permite hacer inferencias sobre el ensamblaje de reptiles,

Fuente: EIA radicado 2022161260-1-000 del 1 de agosto de 2022.

1. Se presentan las curvas de acumulación por abundancia del área de influencia (por el número de días), no por unidad de cobertura.
2. Las curvas no son asintóticas y su estimador Bootstrap no es representativo.



Fuente: Equipo Evaluador Ambiental, 2022.

1. Se realizan las curvas de acumulación por unidad de cobertura para el grupo de anfibios.
2. Las curvas indican deficiencia en el muestreo, cuando las curvas en su totalidad aún no son asintóticas los estimadores finalizan muy por encima de los valores observados.

Argumento – Técnicas y esfuerzos de muestreo (5 de 6)

2.3.4.4.2 Etapa de Campo

La caracterización se encuentra enmarcada en los lineamientos metodológicos de la resolución 02520 del 23 de diciembre de 2019. "Por la cual se otorga Permiso de Estudio para la Recolección de Especímenes de Especies Silvestres de la Diversidad Biológica con Fines de Elaboración de Estudios Ambientales", en esta sección, se detallan las metodologías usadas por los diferentes grupos de fauna silvestre para la recolección de la información primaria. En general la metodología se basó en métodos directos e indirectos. Dentro de los métodos directos se encuentran la instalación de trampas para captura de animales vivos (mamíferos pequeños y medianos), instalación de cámaras-trampa y redes de niebla (aves y mamíferos voladores), y la metodología VES - Inspección por Encuentro Visual (anfibios y reptiles). En cuanto a los métodos indirectos se incluyen los recorridos de observación para registro de rastros y finalmente los métodos fueron apoyados con entrevistas realizadas a los lugareños del AI.

TABLA 4 ESFUERZO DE MUESTREO PARA EL GRUPO DE ANFIBIOS.

GRUPO FAUNÍSTICO	MÉTODO UTILIZADO	INTENSIDAD DE MUESTREO	ESFUERZO DE CAPTURA	NÚMERO DE ESPECIES	NÚMERO DE INDIVIDUOS
Anfibios	Inspección por Encuentro Visual (VES)	8 horas/día	250 horas/hombre	35	252
	Entrevistas	# de encuestas	2 encuestas	No se registraron anfibios	N/A.

Fuente: SGS COLOMBIA S.A.S, 2021



FOTOGRAFÍA 27 Rhinella Marina
Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional
E. 4623690 – N. 1612873
Vereda Mansoyá
Fuente: SGS COLOMBIA S.A.S, 2021

2.3.4.4.2.2 Redes de niebla (RA)

Por otra parte, se instalaron tres estaciones con total de 7 redes de niebla (12 m de largo x 3 m de alto) separados estratégicamente dentro de la cobertura, para que no se demorara su revisión menos de 20 minutos, obteniendo un total de 7 redes de niebla. Las redes se instalaron en las áreas boscosas y/o en transición con otras unidades de cobertura y árboles con alimento para las aves (Fotografía 15). Estas fueron abiertas entre las 06:00 y las 11:00 am y entre las 14:00 y las 17:00, para un total de 9 horas/día, los puntos de redes fueron georreferenciados mediante GPS.

TABLA 16 ESFUERZO DE MUESTREO PARA EL GRUPO DE AVES DEL ÁREA DE INFLUENCIA

TÉCNICA DE MUESTREO	CÁLCULO DEL ESFUERZO DE MUESTREO	DESCRIPCIÓN	ESFUERZO DE CAPTURA	NÚMERO DE ESPECIES	NÚMERO DE INDIVIDUOS
Recorridos de observación	Tiempo total de los recorridos X número de personas que los efectuaron	Se realizaron 30 recorridos de un ancho variable y a puntos de observación	378 horas-Hombre	92	630
Redes de Niebla	Tiempo total de redes de niebla X número de redes de niebla instaladas	Para la captura de aves se instalaron puntos de redes de niebla	189 horas-Red	2	2
Encuestas	# Entrevistas realizadas	Se realizaron 2 encuestas con el fin de obtener información de especies que no se habían observado en campo	# Encuestas	17	-

Fuente: SGS COLOMBIA S.A.S, 2021

TABLA 19 GEORREFERENCIACIÓN DE LAS ESTACIONES DE MUESTREO CON REDES DE NIEBLA PARA LA CAPTURA DE AVES PRESENTE EN EL ÁREA DE INFLUENCIA

SITIO DE MUESTREO	COORDENADAS (ORIGEN NACIONAL)	
ID_MUESTREO	ESTE	NORTE
RA1	4623421	1611456
RA2	4623408	1611449
RA3	4626196	1613177
RA4	4625223	1613167
RA5	4622761	1612403
RA6	4622760	1612386
RA7	4622760	1612362

Fuente: SGS COLOMBIA S.A.S, 2021

Aves	Redes de Niebla (12m x 2,5m y 36 mm de ojo)	Máximo 10 redes / 8 horas (5:00-10:00 / 15:00-18:00) / día / Máximo 3 días / cobertura vegetal.	Todos	4 muestras por morfoespecie no identificada / estudio ambiental
------	---	---	-------	---

Fuente: PIC Estudios Técnicos S.A.S., Resolución 2520 del 23 de diciembre de 2019.

2.3.4.4.2.3.2 Mamíferos terrestres

• Trampas Sherman

Se instalaron 20 trampas Sherman LFA de dimensiones 23 largo x 9.5 alto x 8.0 ancho (Fotografía 19 y Fotografía 20), dispuestas en las coberturas del AI. Se instalaron de forma lineal con distancias separadas mayores de 10 metros entre sí y se tuvo en cuenta la detección de zonas usadas como refugio, alimentación y de paso o sendas, dentro de las coberturas propuestas. Se usó un cebo compuesto por banana, avena, esencia de vainilla, mantequilla de mani y comida húmeda para gatos. La información colectada se consignó en el formato de campo establecido para los murciélagos (FIGURA 49). Como anexos se presenta las coordenadas de ubicación de las trampas Sherman para las capturas de roedores para las coberturas propuestas (FIGURA 50).

TABLA 31 ESFUERZO DE MUESTREO PARA EL GRUPO DE MAMÍFEROS DEL AI

GRUPO	TÉCNICA DE MUESTREO	CÁLCULO DEL ESFUERZO DE MUESTREO	ESFUERZO DE CAPTURA	NÚMERO DE ESPECIES	NÚMERO DE INDIVIDUOS
Mamíferos Terrestre	Recorridos de observación e instalación de Trampas	Tiempo total de los recorridos e instalación de trampas X número de personas que los efectuaron	210 horas-Hombre	11	116
Mamíferos Voladores	Redes de Niebla	Tiempo total de redes de niebla X número de redes de niebla instaladas	90 horas-Red	15	65
Todos	Entrevistas	# Entrevistas realizadas	# Entrevistas	9	-

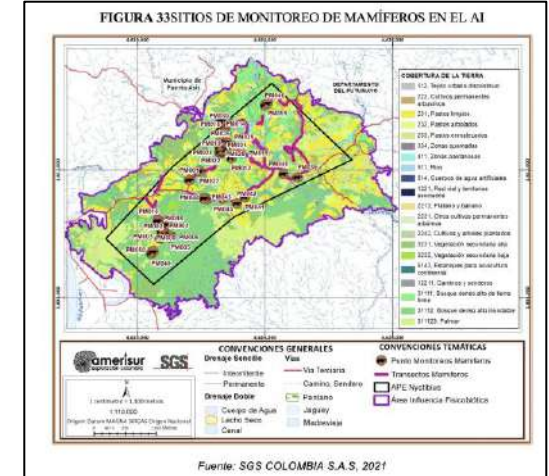
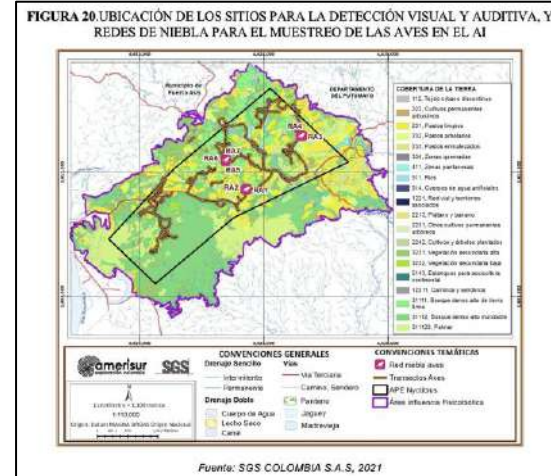
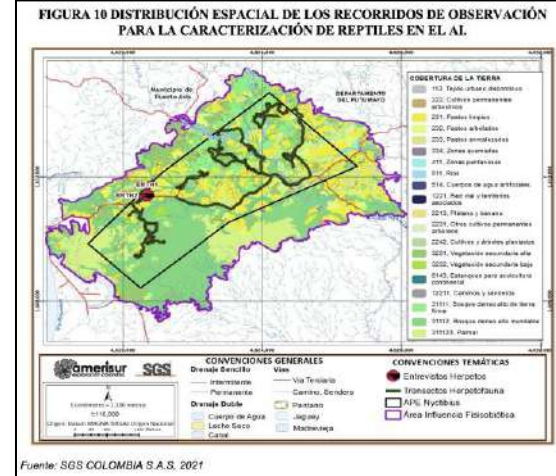
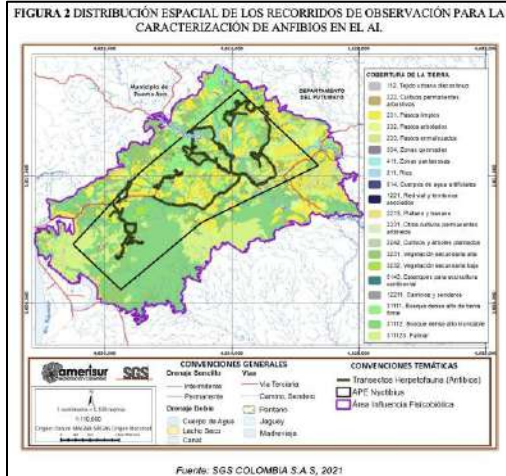
Fuente: SGS COLOMBIA S.A.S, 2021

Mamíferos	Trampas Sherman (30cm x 8cm x 8cm)	50 trampas / 24 horas al día / Máximo 3 días / cobertura vegetal.	Todos	4 muestras por morfoespecie no identificada / estudio ambiental
	Trampas Tomahawk (51cm x 18cm x 18cm)	10 trampas / 24 horas al día / Máximo 3 días / cobertura vegetal.	Todos	4 muestras por morfoespecie no identificada / estudio ambiental
	Redes de niebla (12mx2,5m, ojo de malla 36mm)	Máximo 6 redes / Máximo 5 horas (18:00 y 23:00) / día / Máximo 3 días / cobertura vegetal.	Todos	4 muestras por morfoespecie no identificada / estudio ambiental

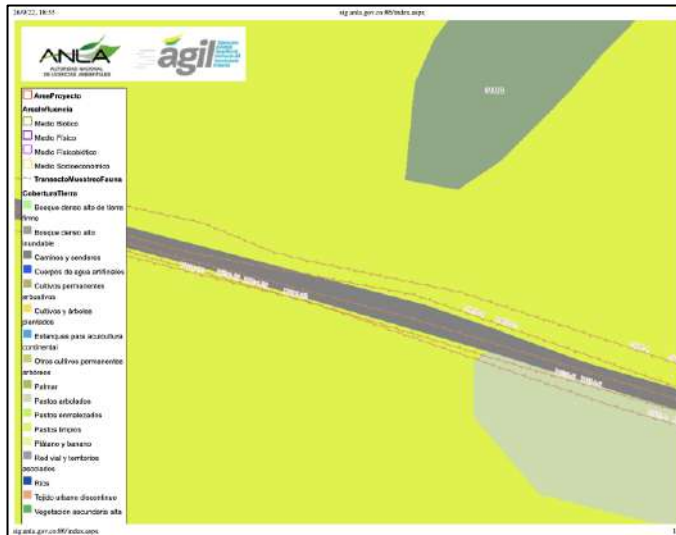
Fuente: PIC Estudios Técnicos S.A.S., Resolución 2520 del 23 de diciembre de 2019.

Fuente: EIA radicado 2022161260-1-000 del 1 de agosto de 2022.

Argumento – Revisión de transectos (6 de 6)



Fuente: EIA radicado 2022161260-1-000 del 1 de agosto de 2022.



En el Capítulo 1: Generalidades del presente estudio, se encuentra en detalle la descripción de cada uno de los métodos y/o técnicas empleadas para el registro de anfibios. Asimismo, en la Figura 10 y Tabla 13 se relaciona la ubicación de los recorridos asociados a las diferentes coberturas de la tierra evaluadas dentro de la caracterización de anfibios al interior del AI.

TABLA 13 COORDENADAS DE LOS TRANSECTOS PARA LA CARACTERIZACIÓN DE LA HERPETOFaUNA EN EL AI DEL PROYECTO

NOMBRE	ID_TRANSECTO	COORDENADAS MAGNÉTICAS ORIGEN NACIONAL			
		INICIO	NORTE	ESTE	FINAL
Transecto herpetofauna 1-1	T1-1-1	4823682.08	1609585.27	4823535.78	1609585.19
Transecto herpetofauna 1-2	T1-1-2	4823425.88	1609585.50	4823434.93	1609575.57
Transecto herpetofauna 2-1	T1-2-1	4823575.12	1609584.94	4823573.23	1609585.23
Transecto herpetofauna 2-2	T1-2-2	4823555.55	1609585.33	4823575.12	1609584.94

- Estos transectos que se reportan en la GDB y en el documento para todos los grupos, pueden subestimar la riqueza y diversidad, pues se toman múltiples transectos sobre las vías de acceso.
- No se aclara estos transectos a que unidad de cobertura vegetal corresponden, lo cual no es coherente con las metodologías empleadas.

Fuente: Sistema AGIL – ANLA, a partir de la GDB del EIA radicado 2022161260-1-000 del 1 de agosto de 2022.

Caracterización ambiental

Medio Biótico

Requerimiento 11

Respecto al componente de conectividad, se deberá:

- a) Actualizar el análisis, de acuerdo con los ajustes solicitados en los requerimientos 1 y 8.
- b) Independizar el análisis por especie focal, incluyendo al menos una de las especies ya empleadas (*Cheracebus medemi* y/o *Pithecia milleri*), de acuerdo con sus características ecológicas.
- c) Adicionar como nodos o puntos de conexión los registros de las especies focales y calcular todas las rutas de menor costo posibles entre ellos.
- d) Incluir anexos (*shapefiles*, raster de Resistencia, excel) que permitan corroborar los resultados.

Argumento literal a, b (1 de 3)

Cheracebus medemi

TABLA 121 CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS DE LA ESPECIE ANALIZADA CHERACEBUS MEDEMI (SOCAY O TITÍ DE MANOS NEGRAS)	
Característica	<i>Cheracebus medemi</i> (Socay o tití de manos negras)
Registro Fotográfico	 FOTOGRAFÍA 25 CHERACEBUS MEDEMI (Tití de manos negras) Coordenadas Este: 4621060 Norte: 1609894 Fuente: SGS Colombia S.A.S, 2022
Dieta	La dieta de <i>Callicebus medemi</i> se compone principalmente de pulpa de frutas, hojas, insectos y semillas.
Preferencias de Hábitat	No se dispone de datos sobre la ecología de esta especie. Se sabe que los monos tití se encuentran en una amplia gama de hábitats, aunque algunas especies exhiben preferencias de hábitat, por ejemplo, se informa que <i>Cheracebus lucifer</i> (grupo hermano) prefiere los bosques de arena blanca (Heymann, comunicación personal, 2008) (IUCN, 2021).
Rango de Hogar / Distancia recorrida.	Tienen un hogar pequeño (1,5-30 ha) y rangos diarios (0,5-1,5 km).
Endemismo	Endémica de Colombia.

Citar las fuentes

Rango de hogar: 15 a 25 ha. (Bicca-Marques & Heymann, 2013, Defler 2010)

Distancias diarias promedio: 819 m.

Hábitat: Bosques de tierra firme mayormente, aunque pueden estar en inundables, de árboles altos y estratificados en varios tipos de suelo.

No se reporta la Vegetación secundaria como hábitat.

Pithecia milleri

Característica	<i>Pithecia milleri</i>
Registro Fotográfico	 FOTOGRAFÍA 26 PITHECIAMILLERI MONO VOLADOR Coordenadas Magna Sirgas Origen Nacional Este: 4621060,04 Norte: 1609894,34 Fuente: SGS Colombia S.A.S, 2022
Dieta	Los sakis son depredadores de semillas frugívoros (los sakis están morfológicamente especializados para la depredación de semillas), pero comen insectos como hormigas ejército, arañas y otros artrópodos. De lo contrario, su dieta comprende semillas, pulpa de frutas, hojas tiernas, insectos y flores. (IUCN, 2021).
Preferencias de Hábitat	Todas las especies de <i>Pithecia</i> tienden a preferir los bosques maduros que incluyen variaciones de bosques inundados: várzea (bosque inundado de aguas blancas) e igapó (bosque inundado de aguas negras), pantano de palmeras (pantano de Mauritia) y bosque de tierra firme. Se pueden encontrar en hábitats perturbados y en fragmentos con bosque secundario, pero como depredadores de semillas de grandes especies de árboles forestales (en particular de la familia Lecythidaceae), tienden a estar en densidades más altas en bosques maduros. Una posible explicación de su gran distribución geográfica como género y como especie es su capacidad para utilizar una variedad de tipos de bosques, desde várzea hasta igapó y tierra firme (Marsh 2014). (IUCN, 2021).
Rango de Hogar / Distancia recorrida.	Los rangos diarios (1,5-2 km) y los rangos de hogar (10-25 km²) son pequeños. Los sakis exhiben comportamientos asociados con la defensa del territorio (Marsh 2014). (IUCN, 2021)

Muy grande,
2500 ha?

los rangos de hogar (10-25 km²)

Los rangos diarios (1,5-2 km) y

Citar las fuentes

Rango de hogar: 33 a 50 ha, 24,9 (9,7 – 42) ha

Distancias diarias promedio: para otras especies del género 700-1000m.

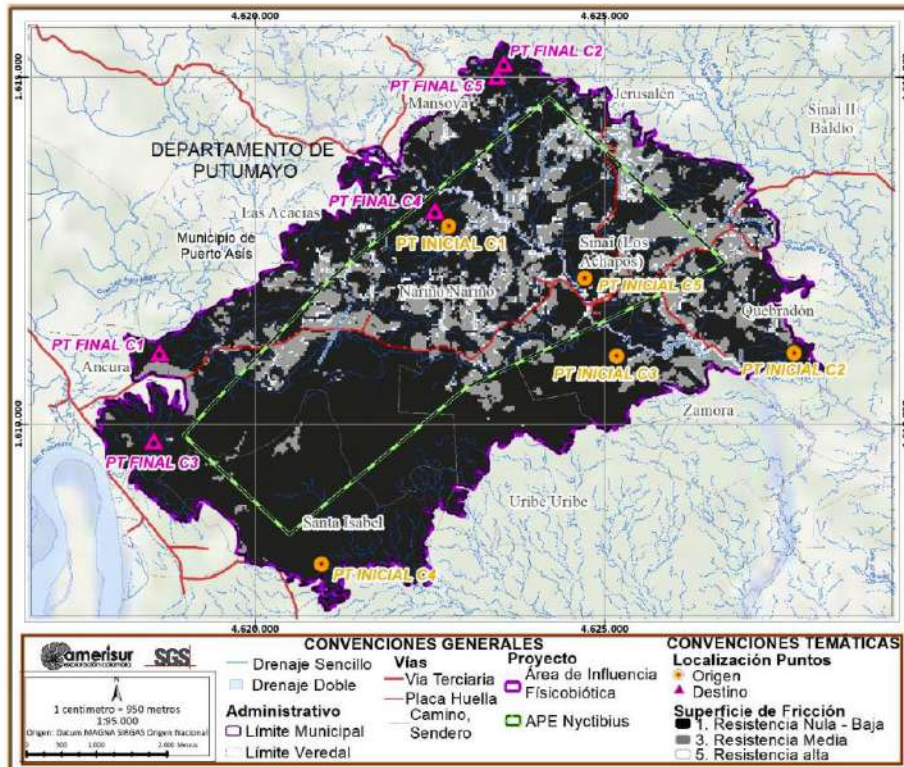
Hábitat: Bosques de tierra firme e inundables, bosques fragmentados, **bosques secundarios**, principalmente bosques altos, aunque pueden usar bosques más bajos para descansar. (Norconk & Setz, 2013)

<https://neprimateconservancy.org/monk-saki/>

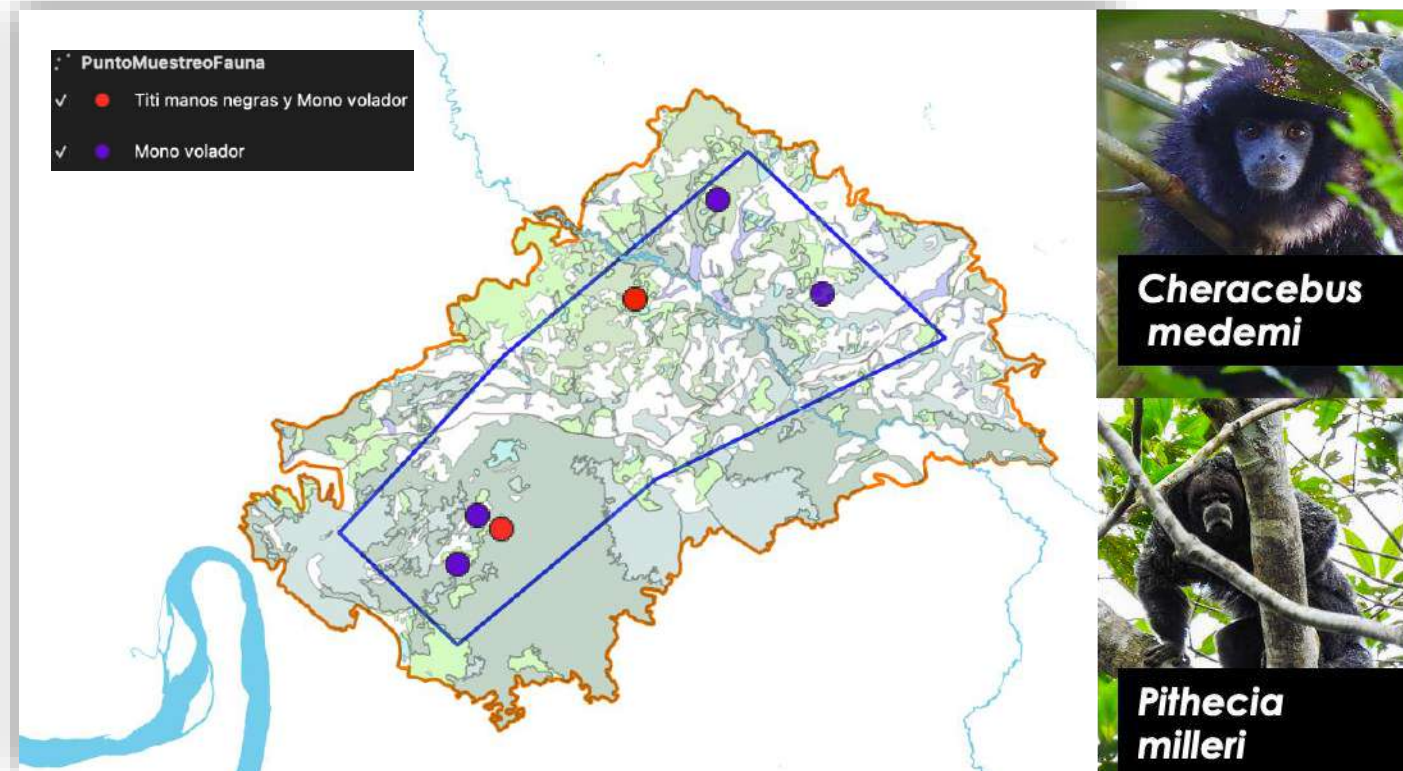
Argumento literal c (2 de 3)

Registros Sociedad y en visita de evaluación

FIGURA 144 LOCALIZACIÓN PUNTOS DE ORIGEN Y DESTINO



Fuente: SGS Colombia S.A.S., 2022



Se hizo un único análisis para las dos especies.

Argumento literal c y d (3 de 3)

FIGURA 145. RUTA DE MÍNIMO COSTO N° 1

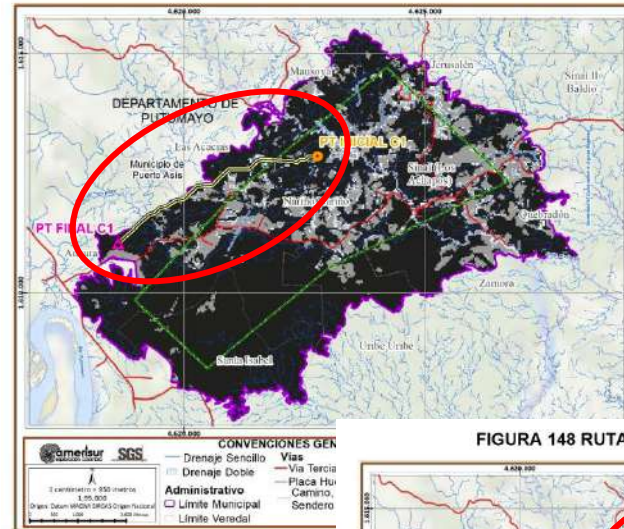


FIGURA 146 RUTA DE MÍNIMO COSTO N° 2

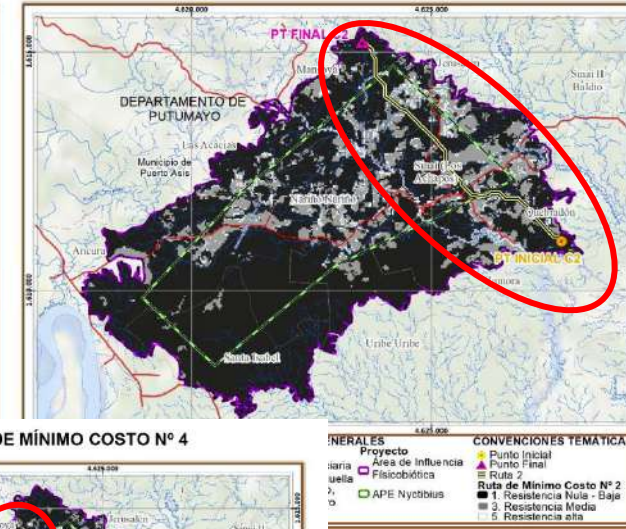
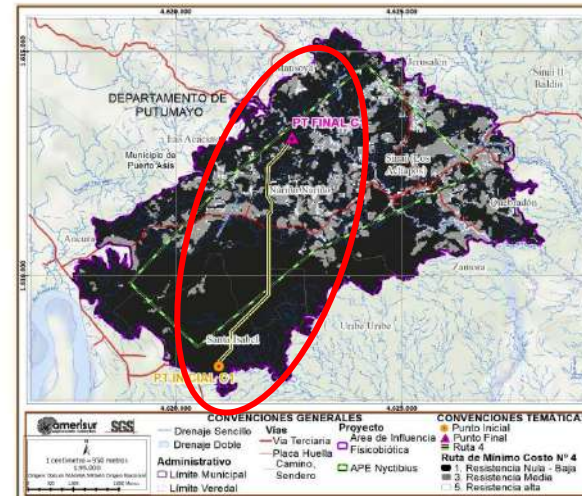


FIGURA 148 RUTA DE MÍNIMO COSTO N° 4



**Cheracebus
medemi**



**Pithecia
milleri**

Se contempla únicamente rutas individuales entre puntos, pero no todas las rutas entre ellos.

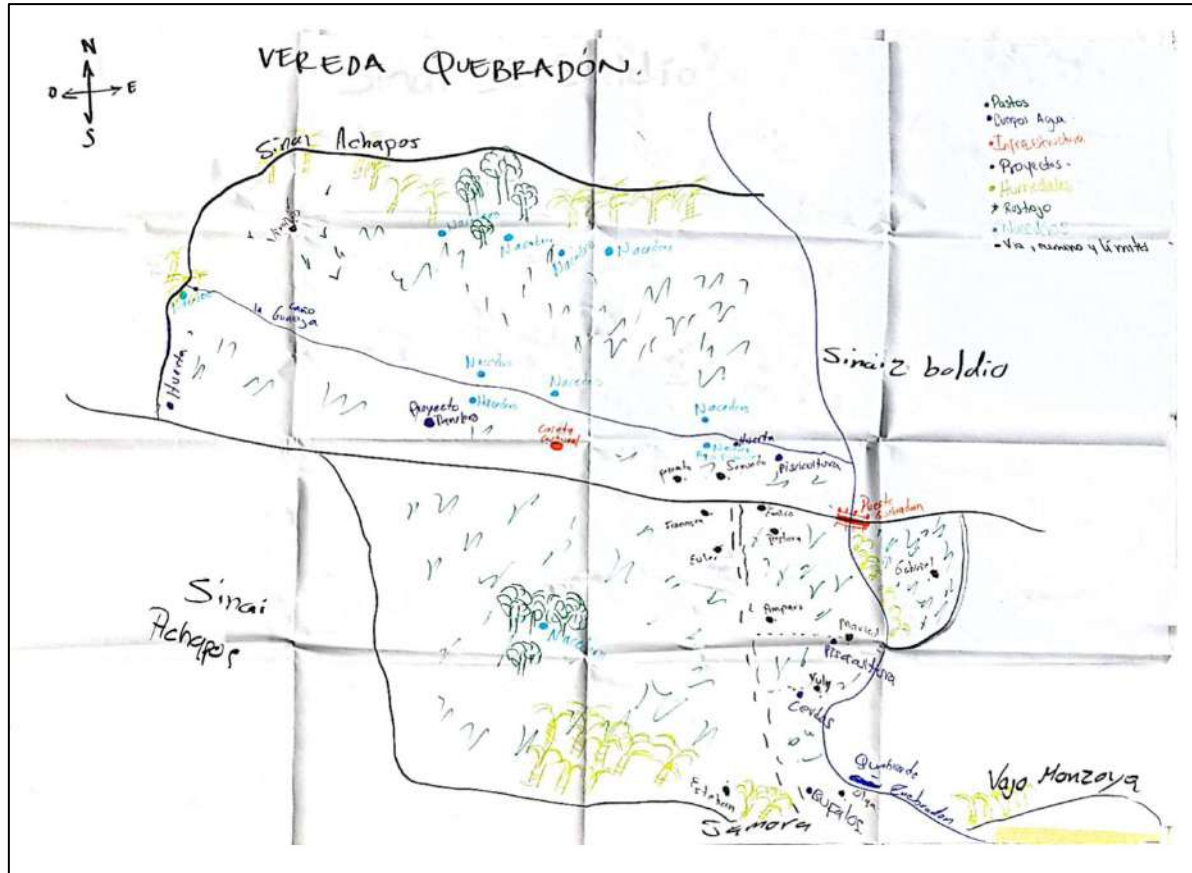
d. Adjuntar todos los anexos de soporte.

Requerimiento 12

Presentar la información relacionada con los límites veredales de las unidades territoriales Quebradón, Sinaí II Baldío, Achapos, Uribe Uribe y las Acacias, de conformidad con la información actualizada disponible en la Secretaría de Planeación de Puerto Asís o en los instrumentos de planificación territorial municipal, realizando los ajustes correspondientes en el EIA en caso de ser necesario.

Caracterización ambiental Medio Socioeconómico

Argumento (1 de 1)



Cartografía Social




REPUBLICA DE COLOMBIA
 DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO
 ALCALDÍA MUNICIPAL
 SECRETARÍA DE PLANEACIÓN, DESARROLLO
 Y MEDIO AMBIENTE
 NIT No. 891.200.461-3

Puerto Asís 9 de Septiembre del 2021 SPM-541-2021

Señores
AMERISUR
 Exploración Colombia

Asunto: Entrega de información.

Cordial saludo.

El suscrito secretario de planeación, Desarrollo y Medio Ambiente, Edwin Armando Pino, con el objeto de colaborar y participar en el desarrollo del municipio de Puerto Asís, a través de los diferentes proyectos, hace entrega de la información cartográfica solicitada por parte de **SGS Colombia**. La información presenta las siguientes características:

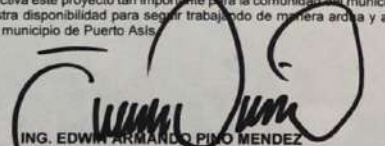
1. Formato de entrega de información cartográfica: Shapefile (Shp).
2. Sistema de referencia de información: Magna Colombia Oeste
3. Feature Layers:
 - ✓ Limite de vereda Sinal
 - ✓ Limite de vereda Ancura
 - ✓ Limite de vereda Santa Isabel
 - ✓ Limite de vereda Nariño-Nariño
 - ✓ Limite de vereda Samora
 - ✓ Limite de vereda Jerusalén

Así mismo, una vez revisada nuestro sistema de información geográfica, NO encontramos registro de las siguientes veredas:

- ✓ Vereda El Quebradón
- ✓ Limite de vereda Sinal II Baldío
- ✓ Limite de vereda Los Achapos
- ✓ Limite de vereda Uribe Uribe
- ✓ Limite de vereda Las Acacias

Aclaremos que la información base del municipio es suministrada por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Esperamos que la información entregada a su consorcio sea de gran utilidad para desarrollar de forma efectiva este proyecto tan importante para la comunidad del municipio de Puerto Asís. Expresamos nuestra disponibilidad para seguir trabajando de manera armónica y articulada con su consorcio en pro del municipio de Puerto Asís.

Sin otro particular.


ING. EDWIN ARMANDO PINO MENDEZ
 Secretario de Planeación, Desarrollo y Medio Ambiente Municipal

ELABORADO	REVISADO	APROBADO	FECHA
Edwin A. Pino	Edwin A. Pino	Edwin A. Pino	09/09/2021


 Edificio CAM Calle 10 Cra 19 Esquina
 Tel 4227 517 - 4221 640 Ext. 133 Fax 4227 424
 Puerto Asís - Putumayo
splaneacion@puertoasis-putumayo.gov.co
alcaldia@puertoasis-putumayo.gov.co

Requerimiento 13

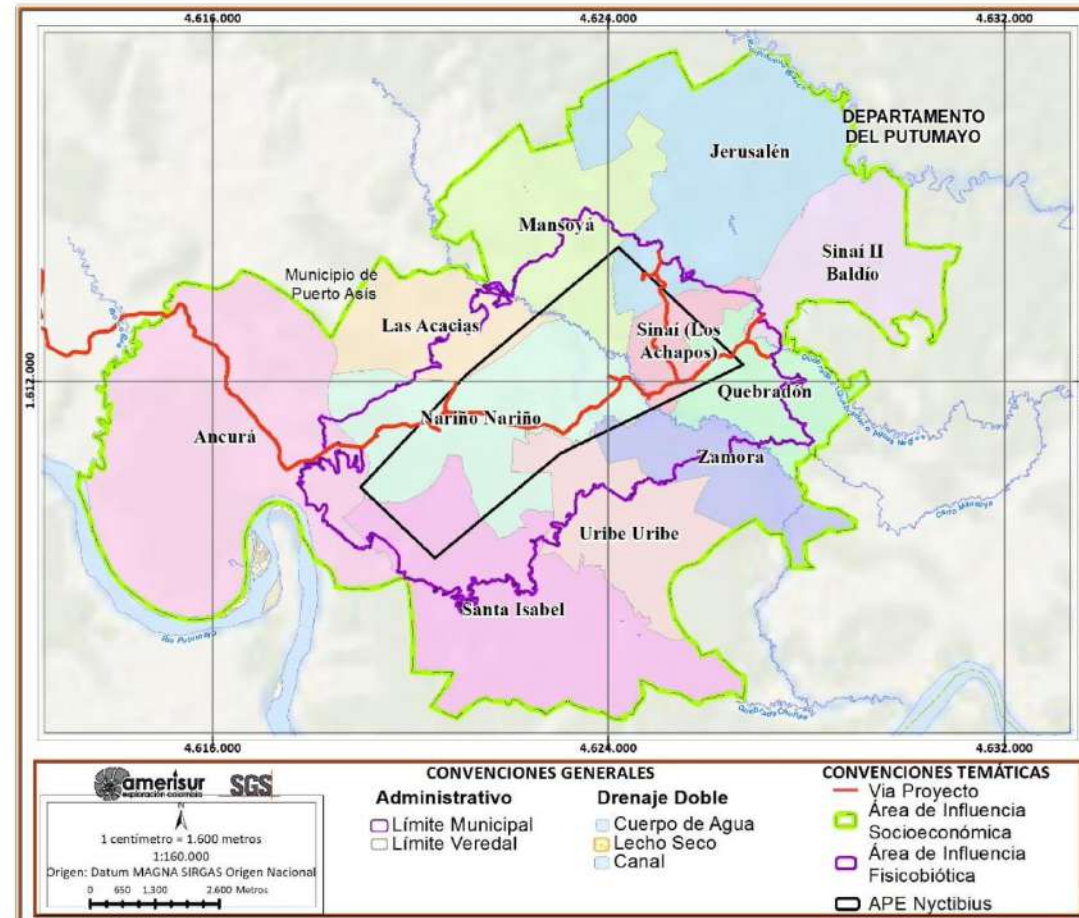
Ajustar la caracterización del área de influencia del medio socioeconómico, de acuerdo con su posible ampliación.

Caracterización ambiental Medio Socioeconómico



Argumento (1 de 1)

FIGURA 38 ÁREA DE INFLUENCIA DEFINITIVA MEDIO SOCIOECONÓMICO



Requerimiento 14

Aplicar los lineamientos de participación con las unidades territoriales que eventualmente puedan adicionarse al área de influencia socioeconómica del proyecto.

Requerimiento 15

Presentar, de acuerdo con el posible ajuste al área de influencia del proyecto, el pronunciamiento actualizado emitido por la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior.

Requerimiento 16

Ajustar el diseño preliminar del pozo exploratorio conforme a los análisis hidrogeológicos realizados dentro del APE Nyctibius.

Argumento (1 de 2)

Litológicamente la Formación Caimán está compuesta por gravas, arenas y lodos compactados que forman secuencias de entre 2 y 10 m de espesor y presentan perfiles de meteorización profundos. Es común encontrar capas de gravas de color gris claro que varía a tonalidades marrón claro y marrón rojizo, por oxidación; estas gravas varían de clastos soportados a matriz-soportadas y gradan hacia el techo a arenas gruesas con guijos y arenas arcillosas moteadas gris a marrón (SGC, 2016).

Geológicamente se observa que la Fm Caimán, presenta materiales gruesos.

Z2a	108 – 1.198	3,9 - 24	0,58-5,11	Gravas clasto soportadas y matriz soportadas y arenas lodosas arenas y limos saturados	Formación Caimán (Q1c)
Z2	14,6 – 95,0	0,0 – 27,8	1,8 – 21,5	Gravas clasto soportadas y matriz soportadas y arenas saturadas	

La prospección geofísica confirma que el acuífero está conformado principalmente por materiales gruesos

entre 0,16 y 5,9 l/s/m. En conjunto estos dos parámetros indican que el acuífero es de muy baja a muy alta productividad, variando ampliamente entre los rangos de valores, lo cual evidencia una heterogeneidad de los materiales que conforman la unidad (gravas clasto soportadas y matriz soportadas y arenas lodosas arenas y limos). El coeficiente de

Las pruebas de bombeo evidencian una heterogeneidad del acuífero dada su c.e.

El pozo de abastecimiento de agua de la Plataforma A o PAD A ubicado en el AEH Platanillo, corresponde a un pozo de 70 m de profundidad, ubicado a 6 km al oriente pero con condiciones geológicas similares, presentándose las mismas unidades litoestratigráficas que

Dada la heterogeneidad del acuífero, la Sociedad no puede asegurar: 1. Que existan los mismos niveles confinantes hallados en PAD-A, 2. el espesor y profundidad de dichos niveles. 3. La continuidad lateral o presencia de los niveles en toda el APE Nyctibius.

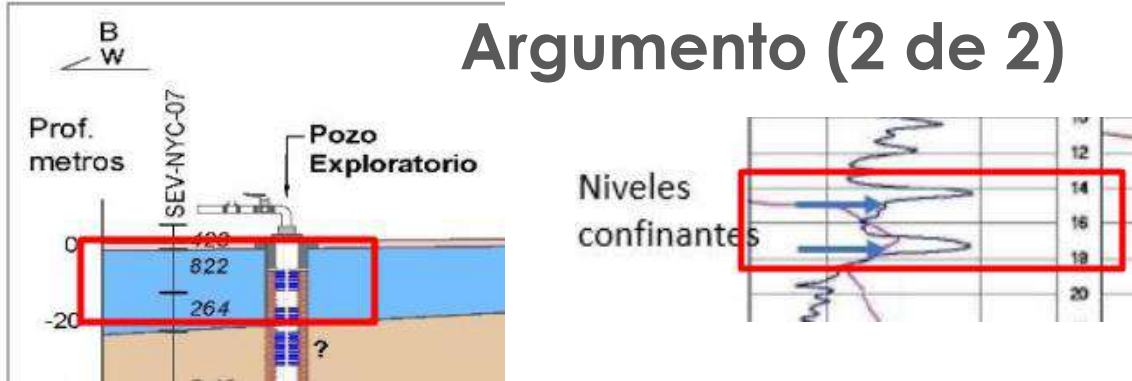
Sobre las pruebas de bombeo la Sociedad en el ICA 13 consigna que los pozos de agua subterránea cuentan con las siguientes profundidades: Pozo plataforma PAD 9: 35m; Pozo plataforma PAD A: 60m

CT de seguimiento No 02772, 21 de mayo de 2021

El pozo tiene una profundidad de 70 m, captando conjuntamente la Formación Caimán y niveles superiores de la Formación Orito Belén, tiene diámetro de 7 pulgadas, está revestido en PVC, con 50 m de filtros.

No es claro cual es la profundidad del pozo y la ubicación de los filtros en el pozo PAD-A, en caso de ser necesario ajustar la interpretación de las pruebas de bombeo correspondientes a este pozo.

Argumento (2 de 2)

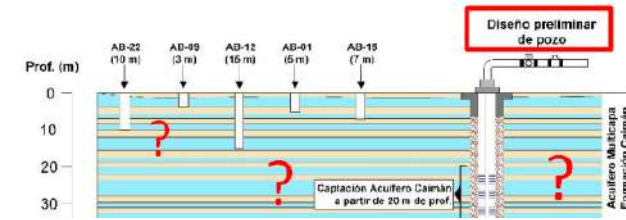


La Sociedad basa el diseño preliminar del pozo exploratorio, en información que se ubica fuera del área de influencia sobre un acuífero, que por sus características hidrogeológicas y geológicas evidencian un acuífero complejo, dada su heterogeneidad.

subterráneas a través de la perforación de dos (2) pozos, que tendrían profundidades hasta de 160 m con filtros por debajo de los 20 m, captando niveles acuíferos de las formaciones Caimán y Orito Belén, sin aprovechar los niveles someros usados por la comunidad, que se abastece mediante manantiales y aljibes que no superan los 15 m de profundidad.

La Sociedad no presentó información exploratoria dentro del APE Nyctibius que indique la existencia de niveles confinantes que aíslan los niveles acuíferos captados por la comunidad de los propuestos por la Sociedad, por tanto, no se puede asegurar que no se presentarán conflictos por el uso del recurso dado que se captaría la misma unidad hidrogeológica.

FIGURA 51 PROFUNDIDAD DE LOS ALJIBES EN EL AI DEL APE NYCTIBIUS, RESPECTO AL DISEÑO PRELIMINAR DE LOS POZOS EXPLORATORIOS PARA EL PROYECTO



Por lo anterior, no es claro por qué la Sociedad asume que los niveles confinantes identificados mediante registro eléctrico del pozo PAD A, ubicado a 6Km de distancia del APE Nyctibius, también están presentes dentro del área de influencia, por tanto, se solicita ajustar, el diseño preliminar eliminando los niveles confinantes que no tienen soporte dentro del área de influencia.

adicionalmente la comunidad aprovecha este acuífero a profundidades máximo de 15 m, por lo anterior, no se presentaría conflicto por el uso del recurso en dicha unidad hidrogeológica, pues los niveles solicitados son a mayor profundidad y separados por capas semi confinantes y confinantes que los aísla hidráulicamente de las capas someras.

En cuanto al análisis de posibles conflictos, se aclara que se debe tener en cuenta las profundidades de las captaciones y la geometría del acuífero, respecto a la presencia de capas confinantes debe ser soportada claramente, con información dentro del área de influencia.

Requerimiento 17

Analizar la influencia del cuerpo de agua léntico (Pantano) con respecto a la dinámica del cauce en la implementación de la obra de drenaje de la ocupación de cauce OC09.

Argumento (1 de 1)

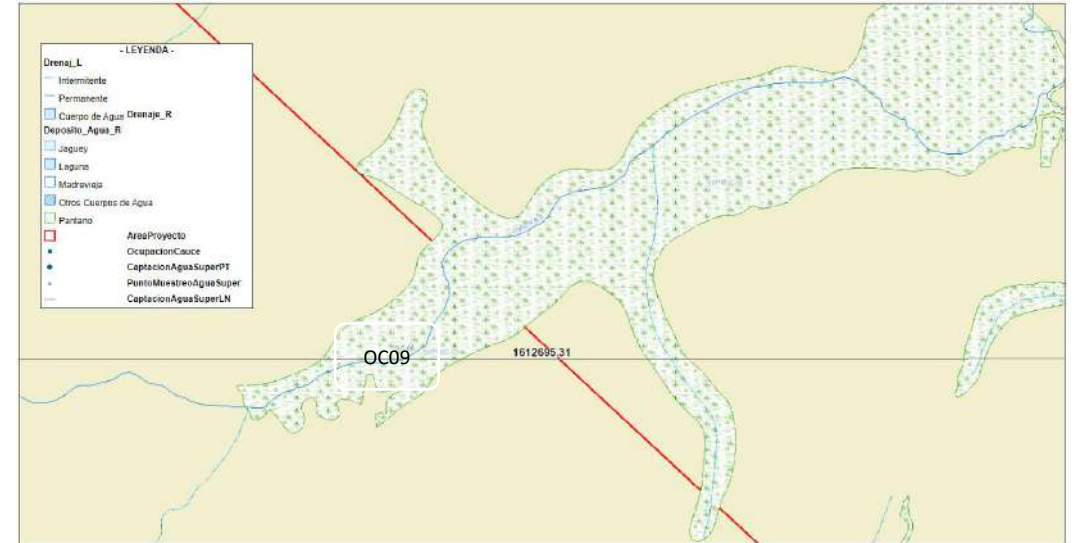
La ocupación de cauce OC09 se encuentra dentro de la franja del pantano cambiando el tipo de flujo y por supuesto la condición de la obra hidráulica

ID	Cuerpo de agua	COORDENADAS PLANAS MAGNA SIRGAS ORIGEN NACIONAL**		Unidad Territorial	Actividad / obra típica asociada a la ocupación
		ESTE	NORTE		
pc-09	Caño N.N 9	4626206,51	1612702,92	Quebradón	Vía proyectada. Construcción de estructura tipo Alcantarilla (sencilla o múltiple), batea o Box culvert. Línea de flujo (cruce cielo abierto-cruce aéreo). Línea de energía (instalación de postes y tendido de cable)

TABLA 10 FRANJA Y/O PUNTO DE INTERVENCIÓN PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECUSO HÍDRICO EN LA CUENCA DE LA QDA EL QUEBRADÓN O AGUAS NEGRAS

ID	TIPO DE APROVECHAMIENTO	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO	CARACTERÍSTICAS	REGISTRO FOTOGRÁFICO
CAP-01 – OC-21	Captación de Aguas Superficiales y Ocupación de Cauce	Punto Inicial: E: 4626753,31; N: 1612931,44 Punto Central: E: 4626808,17; N: 1612871,72 Punto Final: E: 4626884,68; N: 1612833,81	Cuerpo de agua permanente, la franja de captación se localiza en las dos márgenes del cauce, se propone captación durante temporada de lluvias.	
OC-09	Ocupación de cauce	E: 4626206,51; N: 1612702,92	La ocupación de cauce se encuentra localizada sobre un Pantano	

Fuente: Capítulo 5.1.5. Hidrología. Estudio de Impacto Ambiental para el área de perforación exploratoria (APE) Nyctibius



Fuente: Agil. VPD0174-00-2022_EIA_2022161260-1-000_01/08/2022

Ocupación de Cauce OC-09													
Caudal (m³/s)	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
MEDIO	0,022	0,027	0,037	0,039	0,04	0,042	0,039	0,022	0,019	0,022	0,033	0,024	0,03
MAXIMO	0,046	0,043	0,056	0,052	0,069	0,059	0,05	0,05	0,029	0,031	0,049	0,045	0,035
MINIMO	0,003	0,008	0,017	0,018	0,015	0,022	0,028	0,006	0,01	0,011	0,018	0,011	0,023
1° Cuartil	0,014	0,02	0,03	0,032	0,033	0,036	0,033	0,015	0,013	0,017	0,028	0,017	0,028
2° Cuartil	0,018	0,026	0,035	0,044	0,037	0,044	0,039	0,023	0,021	0,025	0,028	0,024	0,031
3° Cuartil	0,027	0,035	0,043	0,046	0,047	0,048	0,046	0,026	0,024	0,027	0,042	0,029	0,033

Requerimiento 18

Analizar la influencia de la zona inundable con respecto a la vía existente y el punto de ocupación de cauce OC03 en la implementación de la obra de drenaje.

Argumento (1 de 1)

La ocupación de cauce OC03 se encuentra dentro de la zona inundable con susceptibilidad catalogado como muy alto. No es clara la influencia que pueda generar la implantación de la obra de drenaje. Puede provocar un remanso o un cambio en el comportamiento del drenaje de la zona.

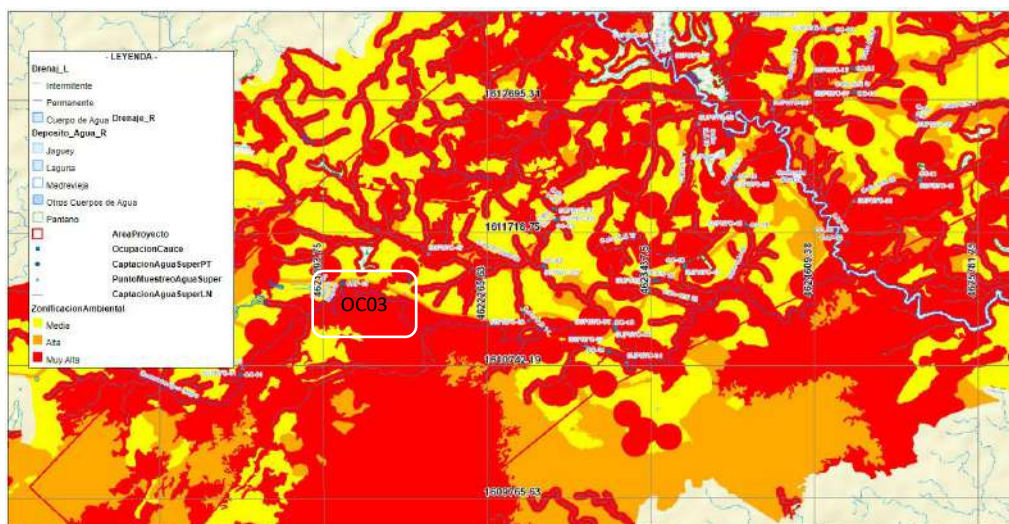


FIGURA 77 SUSCEPTIBILIDAD DE INUNDACIÓN FINAL

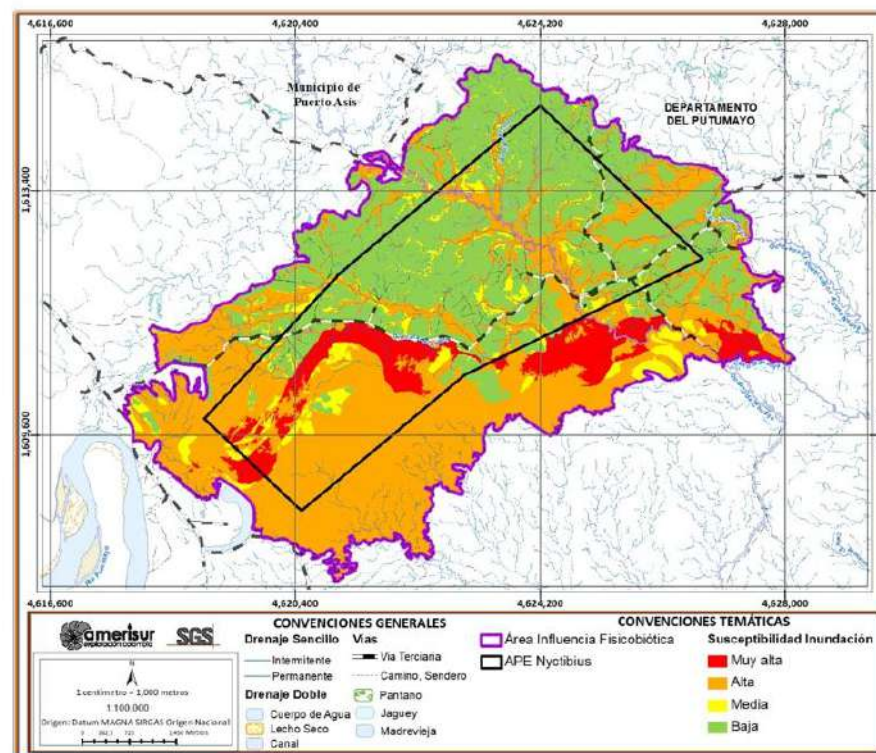


TABLA 91 OCUPACIONES DE CAUCE OC-03

ID	OC-03	Nombre de la corriente:	Cajío N.N.2
Longitud de la franja (m)	100 m	Altura (m.s.n.m.)	250
Coordenadas Planas del punto central	Estic: 4622759.99	Norte: 1611012.51	
Nombre del predio	El Palmichal		
Municipio	Puerto Asís	Unidad Territorial	Nariño (Nariño)
Características de la obra o drenaje actual	En el punto de ocupación, el drenaje presenta una sección trapezoidal de 10 m en la cota superior, 7,00 m en la base y altura de márgenes de 0,25 m. El flujo de agua es lento en temporadas de lluvias, sin embargo, en las temporadas de precipitaciones bajas el agua está estancada. La cobertura arbórea adyacente a la ocupación corresponde a vegetación secundaria alta.		
Estado de la obra	Proyectada		
Propuesta de adecuación	Vía proyectada. Construcción de estructura tipo Acantallia (sencilla o múltiple), batea o Box C/Boxed. Línea de flujo (cruce cielo abierto-cruce aéreo). Línea de energía (instalación de postes y tendido de cables).		
Temporalidad de la obra	Operación del proyecto		

LOCALIZACIÓN DE LA OCUPACIÓN DE CAUCE



FOTOGRAFÍA 42 OC - 03



FIGURA 223 ESQUEMA DE LOCALIZACIÓN OC-03

Fuente: Capítulo 5.1.5. Hidrología. Estudio de Impacto Ambiental para el área de perforación exploratoria (APE) Nyctibius

Requerimiento 19

Respecto al permiso de aprovechamiento forestal, se deberá:

- a. Actualizar la solicitud de acuerdo con los ajustes formulados en el requerimiento 8.
- b. Aclarar el método de estimación de área y volumen de aprovechamiento forestal para cada ocupación de cauce e Incluir anexos *shapefile* que permitan corroborar dicha estimación.
- c. Calcular el número de individuos proyectado a intervenir por cobertura vegetal y tipo de obra.
- d. Presentar los anexos de los cálculos de aprovechamiento forestal en formato Excel no protegido y formulado.

Argumento literal a y b (1 de 2)

- a. Los ajustes en las coberturas y su muestreo repercutirán directamente en los cálculos de aprovechamiento forestal. Tener en cuenta la zonificación de manejo.
- b. No es claro cómo se estima el área de cada ocupación y su volumen, se refiere a un buffer?.

TABLA 126 AREA TOTAL DE INFRAESTRUCTURA PROYECTADA

INFRAESTRUCTURA PROYECTADA		ÁREA PROMEDIO POR UNIDAD (ha)	CANTIDAD	ÁREA TOTAL MAXIMA (ha)
PLATAFORMAS	Plataforma	4	5	20
	Áreas multipropósito	2.5	4	10
OCUPACIONES DE CAUCE	24 ocupaciones de Cauce	0.02	24	0.60
VIAS DE ACCESO	Adecuación de vías existentes	7,5 m a cada lado del eje de la vía	5.72 km	7.52
	Construcción de vías	7,5 m a cada lado del eje de la vía	10 km	15.02
TOTAL				53.14

Fuente: Amerisur, 2021

TABLA 128 VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO EN 24 OCUPACIONES DE CAUCE

Código	Cobertura	Área (ha)	Área (%)	Volumen comercial m³/ha	Volumen comercial m³	Volumen total m³/ha	Volumen total m³
231	Pastos limpios	0.10	6.65	7.96	0.80	20.71	2.08
232	Pastos arbolados	0.03	11.72	20.78	0.66	42.73	1.36
31111	Bosque denso alto de tierra firme	0.04	9.02	324.01	13.05	456.08	18.37
31112	Bosque denso alto inundable	0.19	22.63	260.74	48.86	454.80	85.23
311123	Palmar	0.05	12.06	67.24	3.20	551.62	26.21
3231	Vegetación secundaria alta	0.05	9.32	85.87	3.90	219.42	9.97
3232	Vegetación secundaria baja	0.003	1.120	13.838	0.04	34.33	0.10
Total		0.46	72.51		70.51	-	143.33

Fuente: Amerisur, 2021

No se presenta un *shapefile* para corroborar el área de las coberturas a aprovechar por ocupaciones.

Argumento (2 de 2)

d. Si bien se presentan los resultados de volumen comercial y total por cobertura y tipo de obra, es necesario también estimar el número de individuos proyectados a remover.

**TABLA 131 RESUMEN DE VOLUMENES DE APROVECHAMIENTO FORESTAL
ESTIMADO PARA LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO SOBRE LAS COBERTURAS
VEGETALES SUCEPTIBLES DE INTERVENCION**

INFRAESTRUCTURA	AREA MAXIMA DE APROVECHAMIENTO (ha)	Bosque denso alto de tierra firme (m³)	Bosque denso alto Inundable (m³)	Palmar (m³)	Vegetación secundaria alta (m³)	Vegetación secundaria baja (m³)	Pastos limpios (m³)	Pastos arbolados (m³)	Pastos enmalezados (m³)	VOLUMEN TOTAL MAXIMO (m³)
Plataforma	20						469.59	227.74	54.50	751.83
Áreas multipropósito	10									
24 ocupaciones de Cauce	0.46	18.37	85.23	26.21	9.97	0.10	2.08	1.36		143.33
Adecuación de vías existentes	7.52	12.39	214.99	225.60	213.12	5.63	94.33	32.29	4.47	802.82
Construcción de vías	15.02	852.54	850.70	1.92	91.01	14.90	165.90	63.22	25.53	2065.73
TOTAL	52.99	883.31	1150.92	253.73	314.09	20.63	731.90	324.62	84.49	3763.71

Fuente: Amerisur, 2021

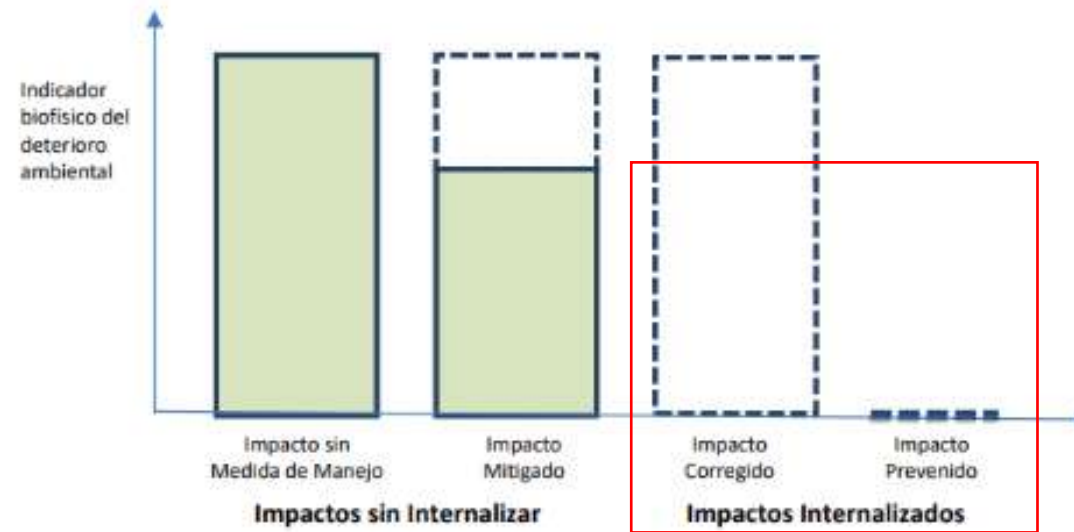
e. Incluir anexos de cálculos para corroborar la información.

Requerimiento 20

Ajustar el análisis de internalización, en el sentido de limitar el análisis solo a aquellas medidas de manejo tipo preventivas y/o correctivas contempladas dentro del Plan de Manejo Ambiental, teniendo en cuenta lo dispuesto en el manual de Criterios técnicos para el uso de herramientas económicas en los proyectos, obras o actividades objeto de licenciamiento ambiental, acogido en la Resolución 1669 de 2017.

Argumento (1 de 2)

Figura 5. Comportamiento del impacto por las posibilidades de internalización



Fuente: Criterios técnicos para el uso de herramientas económicas en los proyectos, obras o actividades objeto de licenciamiento ambiental (ANLA 2017), acogido dentro de la Resolución 1669 de 2017

Los impactos ambientales internalizables son aquellos que pueden ser controlados en su totalidad por las medidas de prevención o corrección contempladas dentro del Plan de Manejo Ambiental del EIA.

Argumento (2 de 2)

MEDIO SOCIOECONÓMICO						
PROGRAMA DE INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA						
PMA-SOC-03		RECEPCIÓN Y TRÁMITE DE INQUIETUDES, PETICIONES, QUEJAS Y RECLAMOS				
ID Impacto	Nombre del Impacto	ID Medida	Nombre de Medida de Manejo	Tipo de Medida	Indicador	Meta
IP_27	Cambio de la infraestructura/equipamiento comunitario, y escenarios de recreación activa y pasiva	MA-SOC-3.1	Atención a IPQR	Prevención Mitigación Compensación Corrección	IND1_MA_SOC-3.1 (Nº de inquietudes, peticiones, quejas y reclamos (IPQR) atendidos / Número de quejas o reclamos interpuestos) * 100	100% de atención a las inquietudes, peticiones, quejas y reclamos (IPQR) presentadas por los diferentes actores que hacen parte del AI del APE Nyctibus
IP_28	Cambio en los flujos, frecuencias, tipos de movilidad, acceso de las comunidades a centros nucleados, tiempos de desplazamiento y seguridad vial				Indicador de Cumplimiento	
IP_34	Generación y alteración de conflictos sociales				Excelente: 100%	
IP_35	Cambio en la organización comunitaria				Bueno: ≥ 80%	
IP_36	Generación de expectativas				Regular: Entre 61% y 79%	
					Deficiente: ≤ 60%	
					IND2_MA_SOC-3.1 IPQR tramitadas y atendidas en 15 días hábiles o menos / IPQR recibidas * 100	

Cap 11.1 PMA

PROGRAMA DE MANEJO DE LA GEOTECNIA					
PMA-GTE-01		MANEJO DE TALUDES			
ID Impacto	Nombre del Impacto	ID Medida	Nombre Medida de Manejo	Tipo de Medida	Indicador
IP_01	Alteración de la geoforma del terreno	MA-GTE-01.1	Conformación de Taludes	Prevención-Mitigación	IND1_MA-GTE-01.1 (Área de Taludes intervenidos con obras de geotecnia / área de Taludes identificados para intervenir)*100
IP_04	Cambio en las características (físicas, químicas y microbiológicas) del perfil del suelo				
IP_05	Cambio en la oferta hídrica				
IP_07	Cambio en el curso de las aguas				
IP_08	Cambio en las características físicas, químicas y microbiológicas de las aguas superficiales	MA-GTE-01.2	Mantenimiento de las obras de estabilización	Prevención-Mitigación	IND2_MA-GTE-01.2 (Obras de mantenimiento realizadas / obras de mantenimiento proyectadas)*100
IP_02	Generación o activación de procesos morfodinámicos				
IP_15	Cambio en la				
					IND3_MA-GTE-01.2 (Área total de

Impacto negativo	Servicio ecosistémico o ambiental	Indicador de línea base		Cuantificación (cambio del servicio ecosistémico o ambiental)	Nombre de la medida	Medida de PMA		
		Nombre	Valor			ID Ficha	Nombre del indicador	Valor Indicador
Generación de expectativas	Culturales	Personas	985	985	Recepción y trámite de inquietudes, peticiones, quejas y reclamos	PMA-SOC-03	Atención a IPQR	(Nº de inquietudes, peticiones, quejas y reclamos (IPQR) atendidos / Número de quejas o reclamos interpuestos) * 100
						MA-SOC-3.1	Preventiva Correctiva	

Cambio en la geometría del canal	Aprovisionamiento Regulación	Ocupaciones de cauce	24	24	Manejo de taludes	PMA-GTE-01	Mantenimiento de las obras de estabilización	Preventiva	(Obras de mantenimiento realizadas / obras de mantenimiento proyectadas) x 100
						MA-GTE-01.2			
Cambio en la geometría del canal	Aprovisionamiento Regulación	Ocupaciones de cauce	24	24	Manejo de taludes	PMA-GTE-01	Mantenimiento de las obras de estabilización	Preventiva	(Área total de taludes revegetalizados / Área de taludes a revegetalizar) * 100
						MA-GTE-01.2			

Requerimiento 21

Respecto al Análisis Costo Beneficio, la Sociedad deberá:

- a) Complementar la valoración económica del impacto "Cambio en el uso de suelo" en el sentido de estimar los costos de producción asociados a la actividad ganadera.
- b) Ajustar la valoración económica del impacto "Cambio en la estructura del paisaje", en el sentido de excluir los estudios que no cumplen de manera rigurosa para la aplicación de la técnica de transferencia de beneficios.

Argumento literal a (1 de 4)

ÁREA AFECTADA+ (Ha) *	CAPACIDAD DE CARGA (UGG) (cabezas/ha)	NÚMERO DE CABEZAS TOTALES
68,64	2,92	200,43

CABEZAS DE GANADO				VALOR PRODUCCIÓN EXISTENTE	
GRUPO	Nº ANIMALES	PESO PROMEDIO (Kg.)	VALOR ANIMAL EN PIE (Kg.)	VALOR/ ANIMAL (\$)	VALOR TOTAL PESOS (\$)
UGG	100,21	400	6.778	\$ 2.711.200,00	\$ 271.701.281,28
GRUPO	Nº ANIMALES	PRODUCCION PROMEDIO (Lit.)	PRODUCCION TOTAL (Lit.)	VALOR LITRO LECHE (\$)	VALOR TOTAL PESOS (\$)
UGG	100,21	4,97	144.439,01	\$ 1.333,50	\$ 192.609.426,13
VALOR TOTAL PERDIDA EN PRODUCCION GANADERA ANUAL					\$ 464.310.707

Se debe complementar la valoración con la inclusión del costo de producción, para las condiciones de la región y del área de influencia.

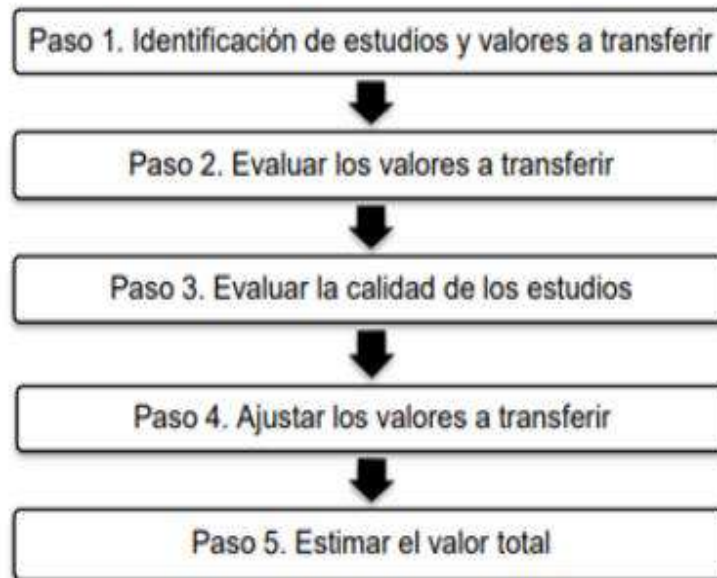
$$Vi\ uso = [P\acute{e}r\ d\ i\ d\ a\ de\ product\ i\ v\ i\ d\ a\] + [C\ o\ s\ t\ o\ de\ oport\ u\ n\ i\ d\ a\] + [p\acute{e}r\ d\ i\ d\ a\ de\ emple\ o\ s\]$$

Argumento literal b (2 de 4)

Para garantizar una correcta aplicación de la metodología de transferencia de beneficios se deben aplicar los siguientes pasos previos al inicio de la aplicación: i)

Criterios Técnicos para el uso de herramientas económicas en los proyectos, obras o actividades objeto de licenciamiento ambiental 136

Figura 21. Pasos a seguir en la metodología de transferencia de beneficios



Fuente: Adaptado de ecosystemvaluation.com, citado en MAVDT & CEDE (2010). A continuación, se encuentra la descripción de cada uno de los pasos a seguir para llevar a cabo la transferencia mediante los dos métodos previamente señalados:



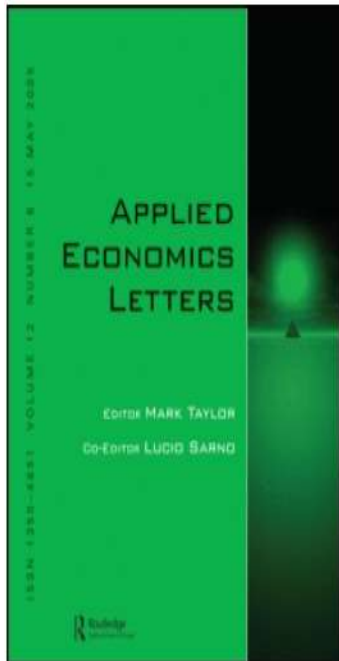
definir el sitio de intervención a evaluar, el bien o servicio ecosistémico a valorar y la población de interés; ii) identificar los estudios potenciales y relevantes para el caso; iii) evaluar su aplicabilidad consiguiendo el cumplimiento con las siguientes características: alta calidad en sus estimaciones; similitud en características propias del estudio como población, área geográfica, calidad del recurso a valorar, variables socioeconómicas, tamaño del mercado del bien o servicio ambiental y asignación de los derechos de propiedad. Finalmente, una vez revisado lo anterior, se procede a la estimación de los beneficios (Carriazo, Ibáñez, & García, 2003).

Argumento literal b (3 de 4)

Criterios de similitud respecto a:	Estudio 1	Estudio 2	Estudio 3	Estudio 4
Escenario	El trabajo apunta a obtener el valor subjetivo asociado a los impactos visuales por un proyecto de infraestructura (líneas eléctricas) usando técnicas de preferencias declaradas	Disposición A Pagar (DAP) por hogar, por evitar el desarrollo comercial y residencial en determinadas tierras agrícolas.	El trabajo apunta a obtener el valor subjetivo asociado a los impactos sobre el paisaje, por un proyecto de infraestructura de transmisión de energía (líneas eléctricas y ampliación de subestación en Sabanalarga), esto por medio de técnicas de preferencias declaradas	Disponibilidad de pago por las áreas verdes urbanas de la ciudad de Bogotá
	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
El bien o servicio	Paisaje /Calidad visual	Conservación paisaje Rural	Paisaje /Calidad visual	Paisaje / Áreas Verdes Urbanas
	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
El cambio	Estimar la afectación sobre el paisaje por la instalación de una línea de transmisión eléctrica	Estimar el valor por conservar el paisaje rural en áreas aledañas a la ciudad	Disponibilidad a pagar (DAP) de la población de las unidades de territoriales del área de influencia correspondiente a los municipios de Barranquilla, Baranoa, Tubará, Galapa, Baranoa, Malambo y Sabanalarga, por conservar o evitar la afectación sobre las características de su paisaje	Brinda la información relacionada con los beneficios sociales de un posible mejoramiento o conservación de las áreas verdes, teniendo en cuenta que sus bienes y servicios ambientales generan bienestar a las personas. Si bien indaga por el valor del paisaje, no está relacionado con pérdidas de calidad por infraestructura
	Cumple	Cumple Parcialmente	Cumple	Cumple Parcialmente

Criterios de similitud respecto a:	Estudio 5	Estudio 6	Estudio 7	Estudio 8
Escenario	Disponibilidad de pago mensual por la mejora ambiental del humedal <u>Cordoba</u> :	Disposición A Pagar (DAP) por opciones para reemplazar torres de transmisión de electricidad, para disminuir efectos en el paisaje	Disposición A Pagar (DAP) por la conservación del paisaje agrícola tradicional. Se plantea un escenario de disponibilidad de pago para conservar el paisaje rural tradicional.	Disposición A Pagar (DAP) por una mejora de la situación ambiental en áreas agrícolas con un enfoque específico en la estética del paisaje.
	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
	Paisaje/ Mejora ambiental	Paisaje/ calidad visual	Paisaje	Paisaje
El bien o servicio	Cumple	Cumple Parcialmente	Cumple	Cumple
	Estimación del valor económico del cambio de calidad ambiental generado por un proyecto de restauración y conservación de un humedal	Valoran las opciones para reemplazar las líneas de transmisión actual por otra infraestructura con un menor efecto visual.	Valoración de la Disposición A Pagar (DAP) por conservar el paisaje agrícola tradicional	Valoración de la Disposición A Pagar (DAP) por conservar el paisaje agrícola tradicional

Argumento literal b (4 de 4)



Applied Economics Letters

Publication details, including instructions for authors and subscription information:

<http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713684190>

'Amenity' or 'eyesore'? Negative willingness to pay for options to replace electricity transmission towers

Giles Atkinson^a; Brett Day^b; Susana Mourato^c; Charles Palmer^d

^a Department of Geography and Environment, London School of Economics and Political Science, London, WC2A 2AE, UK

^b Centre for Social and Economic Research on the Global Environment (CSERGE), School of Environmental Sciences, University of East Anglia, Norfolk, NR4 7TJ, UK

^c Department of Environmental Science and Technology, Imperial College London, RSM Building, London SW7 2BP, UK

^d Zentrum für Entwicklungsforschung (ZEF), Universität Bonn,

Online Publication Date: 15 March 2004

VALUING THE VISUAL DISAMENITY OF OFFSHORE WIND POWER PROJECTS AT VARYING DISTANCES FROM THE SHORE: AN APPLICATION ON THE DELAWARE SHORELINE

Andrew D. Krueger, George R. Parsons, and Jeremy Firestone
University of Delaware
Newark, DE 19716

andrew.d.krueger@gmail.com
jf@udel.edu
gparsons@udel.edu

Se deberán excluir los estudios realizados en Estados Unidos, Noruega, Canadá, Irlanda y Londres

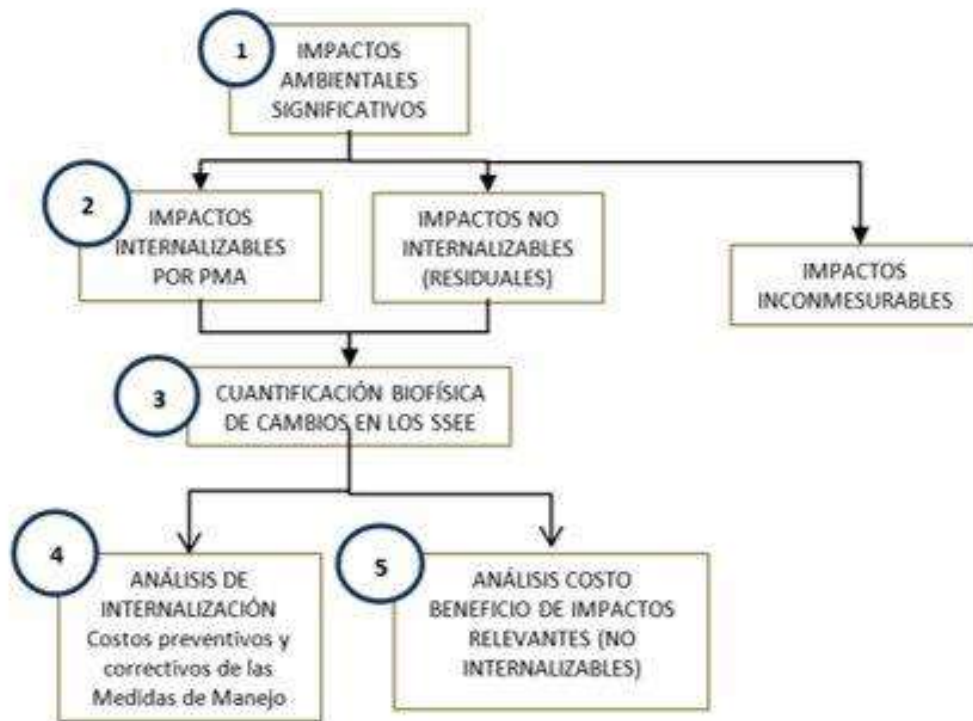
Requerimiento 22

Actualizar el flujo de costos y beneficios, los criterios económicos, el análisis de sensibilidad y el modelo de almacenamiento geográfico MAG, de acuerdo con los requerimientos anteriores.

Presentar las memorias de cálculo de la totalidad de procedimientos realizados en archivo Excel formulado y no protegido.

Argumento (1 de 2)

Figura 4. Estructura general del proceso de evaluación económica ambiental



El principal insumo de la evaluación económica es la evaluación ambiental, a partir de la cual se realiza la selección de impactos significativos.

Se deben tener en cuenta los ajustes producto de los requerimientos solicitados en la presente reunión, y que puedan incidir en las etapas de la evaluación económica ambiental, en particular, la selección de impactos significativos y la cuantificación biofísica.

Argumento (2 de 2)

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
Estudio_Suelos_Putumayo	26/09/2022 2:48 p. m.	Carpeta de archivos	
06-cartilla_-_banco2	30/06/2022 5:33 p. m.	Microsoft Edge P...	9.438 KB
11. EIA_Cap08_Evaluación económica ...	30/06/2022 5:37 p. m.	Microsoft Edge P...	437 KB
2012nataliaalfonso	30/06/2022 5:37 p. m.	Microsoft Edge P...	1.634 KB
2020julianagomez	30/06/2022 5:37 p. m.	Microsoft Edge P...	2.550 KB
1128421236.2015	30/06/2022 5:37 p. m.	Microsoft Edge P...	3.468 KB
anexo_GEIH_dep_20	30/06/2022 5:37 p. m.	Hoja de cálculo d...	3.999 KB
Anexos_Insumos_feb_2022	30/06/2022 5:37 p. m.	Hoja de cálculo d...	947 KB
Anexo-SipsaLeche_ene_2022	30/06/2022 5:37 p. m.	Hoja de cálculo d...	75 KB
Atkinsonetal.pyfonsAEL2004	30/06/2022 5:37 p. m.	Microsoft Edge P...	274 KB
BancoPSA	30/06/2022 5:37 p. m.	Microsoft Edge P...	1.219 KB
BancoPSA_Semana	30/06/2022 5:37 p. m.	Microsoft Edge P...	1.968 KB
BancoPSA2	30/06/2022 5:37 p. m.	Microsoft Edge P...	756 KB
Degradación del paisaje por las líneas ...	30/06/2022 5:37 p. m.	Documento de Mi...	462 KB
DISPONIBILIDAD DE MATERIAL VEGET...	30/06/2022 5:37 p. m.	Microsoft Edge P...	353 KB
DOCUMENTO DE TRABAJO PROYECT...	30/06/2022 5:37 p. m.	Microsoft Edge P...	2.674 KB
Ganaderia_Putumayo	30/06/2022 5:37 p. m.	Microsoft Edge P...	204 KB
historico-precios-CO2-_2021	30/06/2022 5:37 p. m.	Hoja de calculo d...	23 KB
historico-precios-CO2-_2021_(1)	30/06/2022 5:37 p. m.	Archivo de valores...	8 KB
Libro de valoracion de bienes y servi...	30/06/2022 5:37 p. m.	Microsoft Edge P...	4.005 KB
LINEA BASE LECHE PRUEBA	30/06/2022 5:37 p. m.	Microsoft Edge P...	8.421 KB
MedinaForeroAnaMaria2018	30/06/2022 5:37 p. m.	Microsoft Edge P...	1.316 KB
MEU_2014_Bortolussi	30/06/2022 5:37 p. m.	Microsoft Edge P...	5.710 KB
O3ExportXLS_Energia_Putumayo	30/06/2022 5:37 p. m.	Hoja de cálculo d...	21 KB
Potencial de Reforestacion Comercial ...	30/06/2022 5:37 p. m.	Microsoft Edge P...	1.500 KB
Preferencias de campoPeter Howley	30/06/2022 5:37 p. m.	Documento de Mi...	335 KB
Propiedades_Suelo	30/06/2022 5:37 p. m.	Microsoft Edge P...	1.715 KB
reporte_Acueducto_Febrero_2022	30/06/2022 5:37 p. m.	Hoja de cálculo d...	49 KB

Ajustar el Estudio de Impacto Ambiental (incluyendo planos y anexos), presentado a esta Autoridad Nacional a través de la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea-VITAL con radicado ANLA 2022161260-1-000 del 1 de agosto de 2022, de manera que se incorporen y analicen los cambios relacionados con los requerimientos anteriormente solicitados, en concordancia con lo establecido en los términos de referencia M-M-INA-01 de 2014 y a la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales, 2018.

Ajustar la información cartográfica en el Estudio de Impacto Ambiental, de tal manera que se incorporen y analicen los cambios relacionados con los requerimientos anteriormente solicitados, según el modelo de datos geográficos establecido en la Resolución 2182 de 2016.

Radicalar la Información Adicional solicitada, a través de la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea – VITAL (de conformidad con lo establecido en el Artículo 2.2.2.3.10.1 del Decreto 1076 de 2015), ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia- CORPOAMAZONIA, y presentar copia a esta Autoridad Nacional del correspondiente radicado.

GRACIAS



@ANLA_col



@ANLAcól



Autoridad Nacional de
Licencias Ambientales



autoridad-nacional-de-
-licencias-ambientales

www.anla.gov.co

CERTIFICADO DE MATRÍCULA DE SUCURSAL DE SOCIEDAD EXTRANJERA

Fecha Expedición: 1 de mayo de 2022 Hora: 09:31:27

Recibo No. AA22760361

Valor: \$ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A22760361F51CD

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

LA MATRÍCULA MERCANTIL PROPORCIONA SEGURIDAD Y CONFIANZA EN LOS NEGOCIOS. RENEVE SU MATRÍCULA MERCANTIL A MAS TARDAR EL 31 DE MARZO Y EVITE SANCIONES DE HASTA 17 S.M.L.M.V.

CON FUNDAMENTO EN LA MATRÍCULA E INSCRIPCIONES EFECTUADAS EN EL REGISTRO MERCANTIL, LA CÁMARA DE COMERCIO CERTIFICA:

NOMBRE, IDENTIFICACIÓN Y DOMICILIO

Nombre: AMERISUR EXPLORACION COLOMBIA LIMITADA
Sigla: AMERISUR COLOMBIA
Nit: 900.089.005-4 Administración : Direccion Seccional De Impuestos De Bogota, Regimen Comun
Domicilio: Bogotá D.C.

MATRÍCULA

Matrícula No. 01606054
Fecha de matrícula: 8 de junio de 2006
Último año renovado: 2022
Fecha de renovación: 25 de marzo de 2022

UBICACIÓN

Dirección del domicilio principal: Cl 94 # 11 30 Piso 8
Municipio: Bogotá D.C.
Correo electrónico: ineuto@geo-park.com
Teléfono comercial 1: 7432337
Teléfono comercial 2: No reportó.
Teléfono comercial 3: No reportó.

Dirección para notificación judicial: Cl 94 A N° 11 A 27 Edificio Business Marketing Oficina 402
Municipio: Bogotá D.C.
Correo electrónico de notificación: co.notificacionesjudiciales@geo-park.com
Teléfono para notificación 1: 7432337
Teléfono para notificación 2: No reportó.
Teléfono para notificación 3: No reportó.

CERTIFICADO DE MATRÍCULA DE SUCURSAL DE SOCIEDAD EXTRANJERA**Fecha Expedición: 1 de mayo de 2022 Hora: 09:31:27**

Recibo No. AA22760361

Valor: \$ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A22760361F51CD

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

La persona jurídica SI autorizó para recibir notificaciones personales a través de correo electrónico, de conformidad con lo establecido en los artículos 291 del Código General del Procesos y 67 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

APERTURA SUCURSAL DE SOCIEDAD EXTRANJERA

Establecimiento de la Sucursal: E.P No. 777 Notaría 16 de Bogotá del 31 de mayo de 2006, inscrita el 08 de junio de 2006, bajo el No. 133953 del libro 06, se protocolizaron copias auténticas de la fundación de la sociedad CHACO EXPLORACION (COLOMBIA) LIMITED domiciliada en Islas Vírgenes de sus estatutos y de la resolución que acordó el establecimiento en Colombia de una sucursal.

REFORMAS ESPECIALES

Por Escritura Pública No. 0000517 del 13 de marzo de 2008 de Notaría 16 de Bogotá D.C., inscrito en esta Cámara de Comercio el 17 de marzo de 2008, con el No. 00161142 del Libro VI, la sucursal cambió su denominación o razón social de CHACO EXPLORACION COLOMBIA a AMERISUR EXPLORACION COLOMBIA LIMITADA.

Por Escritura Pública No. 165 de Notaría 16 de Bogotá D.C. Del 9 de febrero de 2015, inscrita el 12 de febrero de 2015 bajo el número 00242308 del libro VI, la sucursal adicionó la sigla AMERISUR COLOMBIA.

Por Escritura Pública No. 209 de la Notaría 15 de Bogotá D.C., del 27 de febrero de 2017 inscrita el 28 de febrero de 2017 bajo el número 00266777 del libro VI, en virtud de la fusión de fecha 20 de diciembre de 2016 las sociedades extranjeras PLATINO ENERGY CORP y AMERISUR EXPLORACIÓN COLOMBIA LIMITED se realiza integración patrimonial de las sucursales extranjeras PLATINO ENERGY (Barbados) CORP SUCURSAL COLOMBIA y la sucursal de la referencia.

CERTIFICADO DE MATRÍCULA DE SUCURSAL DE SOCIEDAD EXTRANJERA**Fecha Expedición: 1 de mayo de 2022 Hora: 09:31:27**

Recibo No. AA22760361

Valor: \$ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A22760361F51CD

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Por Escritura Pública No. 366 de la Notaría 15 de Bogotá D.C., del 6 de abril de 2017, inscrita el 18 de abril de 2017 bajo el número 00269103 del libro VI, en virtud de la escisión de la sociedad extranjera AMERISUR EXPLORACION COLOMBIA LIMITED a favor de FENIX OIL & GAS LIMITED, transfiere parte de su patrimonio a la sociedad FENIX OIL & GAS LIMITED.

TÉRMINO DE DURACIÓN

El plazo de duración para los negocios de la sucursal en Colombia es hasta el 31 de mayo de 2105.

OBJETO SOCIAL

Actividades de exploración y explotación de hidrocarburos y de conformidad con el objeto social, la sucursal podrá comprar, adquirir, arrendar, vender, hipotecar, pignorar, comerciar con bienes muebles o inmuebles que sea necesarios o convenientes para la producción, distribución y comercialización de petróleo y de otros aceites naturales o artificiales, gases e hidrocarburos, aguas y otras sustancias; importar y exportar petróleo, materias primas y todo tipo de productos y equipos (incluyendo tanques) necesarios para desarrollar las actividades de la sucursal en Colombia; fabricar, comprar, poseer, hipotecar, pignorar, vender o transferir de otra manera mercancías, bienes y objetos de todo tipo y naturaleza o hacer inversiones en tales cosas; refinar, preparar para el mercado asfalto, (ilegible) y sustancias minerales de cualquier tipo, transportar estas mismas mercancías, construir pavimentos, y carreteras en asfalto y otras sustancias, celebrar contratos al respecto; adquirir en todo o en parte, negocios de cualquier persona que esta pueda adquirir legalmente; explotar tierras minerales, perforar y operar pozos y excavaciones, y hacer uso de cualesquiera otras de exploración para obtener productos minerales; transformar, acordar, convertir y elaborar para el mercado tales productos y sus derivados; aserrar, fabricar y vender madera extraída de las tierras de la compañía y adquirir, construir, y operar y mantener trabajos y anexos relacionados con el uso anterior; adquirir, construir, operar y, mantener refinerías; tuberías, líneas telegráficas y telefónicas,

CERTIFICADO DE MATRÍCULA DE SUCURSAL DE SOCIEDAD EXTRANJERA**Fecha Expedición: 1 de mayo de 2022 Hora: 09:31:27**

Recibo No. AA22760361

Valor: \$ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A22760361F51CD

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

trenes y rieles; para uso en relación con los propósitos antes mencionados, requerir, comprar, usar, administrar, vender y darle valor a toda clase de invenciones, mejoras y procesos utilizados en relación con patentes emitidas en Colombia o en cualquier otros países: Participar en licitaciones privadas y públicas, celebrar y ejecutar cualquier tipo de contratos de toda clase, con cualquier persona, firma, sociedad o pública, privada u oficial incluido el gobierno de la república de Colombia o cualquiera de sus departamentos, territorios o colonias; o con cualquier país extranjero conveniente para los negocios de la compañía; así como también celebrar contratos de evaluación técnica, contratos de exploración y explotación con la agencia nacional de hidrocarburos, EMPRESA COLOMBIANA DE PETRÓLEOS S.A. ECOPETROL S.A. Y con cualquiera y todas las entidades gubernamentales de la república de Colombia, tales como el ministerio de minas y energía, etc.; comprar, adquirir, tener y transferir bienes muebles o inmuebles, acciones, garantías, obligaciones, títulos de endeudamiento y cualquier instrumento negociable de sociedades nacionales o extranjeras y ejercer los derechos derivados de los mismos; tomar préstamos o administrar recursos destinados para cualquiera de los propósitos de la compañía y garantizarlos; y para tal fin, pignorar en todo o en parte, los bienes de la compañía; construir, instalar, administrar, mantener y operar acueductos, ductos hidráulicos, plantas eléctricas, tuberías, represas, compuertas, tuberías de agua, trabajos civiles, que puedan ser necesarios para poner en marcha cualquiera de las operaciones arriba mencionadas; ejecutar cualquiera y todas las cosas mencionadas, de la manera que una persona natural podría ejecutarlas en cualquier parte del trabajo de una forma legal. Los propósitos y facultades aquí especificadas no serán limitados o restringidos y serán independientes los unos de los otros. La compañía podrá administrar sus negocios en cualquiera de sus sucursales.

CAPITAL

El capital asignado a la sucursal de sociedad extranjera en Colombia es de: \$42.755.000,00

**FACULTADES Y LIMITACIONES DEL REPRESENTANTE LEGAL, APODERADO Y/O
MANDATARIO**

CERTIFICADO DE MATRÍCULA DE SUCURSAL DE SOCIEDAD EXTRANJERA**Fecha Expedición: 1 de mayo de 2022 Hora: 09:31:27**

Recibo No. AA22760361

Valor: \$ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A22760361F51CD

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Cada uno de los representantes legales estará investido con las siguientes facultades: (A) Poder amplio (sin restricción alguna distinta las impuestas por la ley aplicable) para actuar en todas las circunstancias a nombre de la sucursal, incluyendo, sin limitación, representar legalmente a la sucursal en todos los actos con entidades públicas u/o privadas; (B) Aprobar y suscribir todos los actos y/o contratos dentro del objeto social de la sucursal o aquellos directamente relacionados con la existencia y operación de la sucursal; y (C) Con relación a tratos con terceros, la sucursal estará obligada por los actos y/o contratos firmados por el Representante Legal. También se advirtió que: (A) No les está permitido a los Representantes Legales ni a los demás administradores de la sucursal, ya sea de forma individual o a través de un tercero, obtener a cualquier título o por medios legales, o a nombre de la sucursal que este represente, garantía, caución o cualquier otro tipo de garantía para cualquier obligación de naturaleza personal; (B) Si por cualquier motivo el representante legal no está en capacidad de ocupar su cargo, debido a su ausencia temporal o definitiva, se designará a un representante legal suplente de la Sucursal por parte de los directores, para que actúe a nombre del representante legal correspondiente durante dicha ausencia (hasta que se designe a un nuevo representante legal en propiedad o regrese el representante legal) (el "Suplente"); (C) Se le permitirá al representante legal y a todos los suplentes representar a la sucursal ante las autoridades gubernamentales, administrativas litigiosas o judiciales; y (D) Se le permitirá al suplente realizar todas las demás funciones que puedan ser realizadas por el representante legal de la sucursal.

NOMBRAMIENTOS**REPRESENTANTES LEGALES**

Por Escritura Pública No. 116 del 24 de enero de 2020, de Notaría 16 de Bogotá D.C., inscrita en esta Cámara de Comercio el 31 de enero de 2020 con el No. 00303512 del Libro VI, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Representante Legal Principal	James Franklin Park	P.P. No. 000000566152759

CERTIFICADO DE MATRÍCULA DE SUCURSAL DE SOCIEDAD EXTRANJERA**Fecha Expedición: 1 de mayo de 2022 Hora: 09:31:27**

Recibo No. AA22760361

Valor: \$ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A22760361F51CD

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Representante Legal Suplente	Pedro Enrique Aylwin Chiorrini	P.P. No. 000000P16176943
Representante Legal Suplente	Marcela Vaca Torres	C.C. No. 000000051903390
Representante Legal Suplente	Agustina Susana Wisky	C.E. No. 000000001062933
Representante Legal Suplente	Luz Elena Bonilla García	C.C. No. 000000031581879
Representante Legal Suplente	Andrea Morales Beltran	C.C. No. 000000052965027

Por Acta del 29 de abril de 2020, de Junta Directiva, inscrita en esta Cámara de Comercio el 22 de mayo de 2020 con el No. 00306162 del Libro VI, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Representante Legal Suplente	Rodrigo Martin	C.E. No. 000000000469079

REVISORES FISCALES

Por Acta del 2 de octubre de 2020, de Junta de Directores, inscrita en esta Cámara de Comercio el 22 de octubre de 2020 con el No. 00309725 del Libro VI, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Revisor Fiscal Persona Juridica	ERNST & YOUNG AUDIT S A S	N.I.T. No. 000008600088905

Por Documento Privado No. 8107-20 del 6 de octubre de 2020, de Revisor

CERTIFICADO DE MATRÍCULA DE SUCURSAL DE SOCIEDAD EXTRANJERA**Fecha Expedición: 1 de mayo de 2022 Hora: 09:31:27**

Recibo No. AA22760361

Valor: \$ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A22760361F51CD

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Fiscal, inscrita en esta Cámara de Comercio el 22 de octubre de 2020 con el No. 00309726 del Libro VI, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Revisor Fiscal Principal	Diego Alejandro Manosalva Arias	C.C. No. 000001030618950 T.P. No. 225036-T
Revisor Fiscal Suplente	Angie Estefany Galindo Gracia	C.C. No. 000001012399739 T.P. No. 212687-T

PODERES

Por Escritura Pública No. 17 de la Notaría 16 de Bogotá D.C., del 08 de enero de 2020, inscrita el 13 de Enero de 2020 bajo el registro No. 00302605 del libro VI, compareció Carlos Andrés Martínez Bonilla, identificado con cédula de ciudadanía No. 79.524.266 de Bogotá D.C. en su calidad de representante legal suplente de la sucursal de sociedad extranjera, por medio de la presente Escritura Pública, confiere poder general amplio y suficiente a Diana Sofia Dallos Duarte, identificada con cedula ciudadanía No. 37.721.800 de Bucaramanga y portadora de la Tarjeta Profesional de Abogado No. 112.332 del Consejo Superior de la Judicatura, para que actúe, en nombre y representación de la sucursal AMERISUR EXPLORACIÓN COLOMBIA LIMITADA, y con las más amplias facultades para que desarrolle nombre y representación de AMERISUR todos los procedimientos, operaciones y actos que sean necesarios en relación con todos los asuntos legales, tributarios, cambiarios, judiciales, comerciales y administrativos, estando facultado el apoderado para representar a AMERISUR ante todo tipo de autoridades y funcionarios nacionales, departamentales, distritales o municipales, judiciales, administrativos o de policía. Para estos efectos, y sin que la siguiente enumeración sea taxativa, en su calidad de representante legal de la compañía, podrá 1. Representar judicial y extrajudicialmente a AMERISUR, incluyendo, pero sin limitarse a, interponer recursos, solicitar pruebas, allanarse, conciliar, transigir, y en general adelantar cualquier gestión tendiente a defender los intereses de AMERISUR. 2. Administrar las propiedades de AMERISUR. 3. Otorgar, sustituir y revocar los poderes necesarios para la defensa de los intereses de AMERISUR. 4. Adoptar las medidas necesarias para la supervisión y preservación de los derechos, los bienes y los intereses de AMERISUR.

CERTIFICADO DE MATRÍCULA DE SUCURSAL DE SOCIEDAD EXTRANJERA**Fecha Expedición: 1 de mayo de 2022 Hora: 09:31:27**

Recibo No. AA22760361

Valor: \$ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A22760361F51CD

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

5. Realizar las gestiones para pago a proveedores de facturas relacionadas con las operaciones regulares de AMERISUR. 6. Realizar las gestiones relacionadas con transferencias de fondos a las entidades financieras relacionadas con el manejo de recursos financieros de AMERISUR, incluida la facultad para firmar las declaraciones de cambio requeridas para formalizar operaciones de cambio de AMERISUR. 7. Suministrar información a apoderados para facilitar la conducción de cualquier proceso en que se defiendan los intereses de AMERISUR. 8. Emitir, endosar, protestar, transferir, avalar, suscribir, aceptar. Presentar. Rechazar y en general realizar todo tipo de actos y operaciones sobre toda clase de títulos valores. 9. Abrir, operar y cerrar cuentas bancarias en nombre de AMERISUR, en moneda colombiana y extranjera. 10. Contratar a los empleados y trabajadores requeridos para la ejecución y desarrollo de los negocios de la AMERISUR y removerlos libremente. 11. Celebrar, ejecutar y realizar todos los actos y contratos que demande el ejercicio del objeto social de AMERISUR con cualquier persona natural o jurídica, 13. Delegar, sustituir y reasumir en cualquier momento el presente poder. Se entiende que la anterior numeración es simplemente enunciativa y en ningún caso taxativa, y que este poder faculta al apoderado para intervenir en todos los negocios en que tenga intereses AMERISUR, de manera que en ningún, caso esta compañía quede sin la debida representación legal. 14. Representar a AMERISUR en gestiones ante entidades gubernamentales tales como y sin limitarse a: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y sus entidades adscritas, Ministerio del Interior, Ministerio de Hacienda y Crédito Público y sus entidades adscritas, Ministerio de Defensa Nacional y sus entidades adscritas, Ministerio del Trabajo y sus entidades adscritas, Ministerio de Minas y Energía y sus entidades adscritas, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y pública o privada, quedando facultado para terminar, resolver o rescindir cualquier contrato de AMERISUR, o para prorrogados o renovarlos, según el caso. 12. Presentar y firmar a nombre de AMERISUR las correspondientes Declaraciones de Renta, Retención en la Fuente, IVA y cualquier otra declaración tributaria de índole departamental, distrital o municipal, ante las autoridades competentes. El apoderado queda facultado para realizar el pago de los impuestos, hacer las declaraciones a que haya lugar, solicitar paz y salvos nacionales, departamentales, distritales municipales y para actualizar todos los registros tributarios de AMERISUR. sus entidades adscritas, Ministerio de Transporte y sus entidades adscritas, Banco de la República, Fiscalía General de la Nación, Corporaciones Autónomas

CERTIFICADO DE MATRÍCULA DE SUCURSAL DE SOCIEDAD EXTRANJERA**Fecha Expedición: 1 de mayo de 2022 Hora: 09:31:27**

Recibo No. AA22760361

Valor: \$ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A22760361F51CD

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Regionales, Superintendencia de Industria y Comercio, Superintendencia de Sociedades, todas las entidades públicas y territoriales que administren bienes o recursos nacionales, las corporaciones, asociaciones y fundaciones cuando administren recursos de la Nación, Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, Procuraduría General de la Nación, Contraloría General de la República, entre otras. Es entendido que si por disposición de legislaciones o convenciones internacionales las facultades otorgadas en este poder pudiesen considerarse limitadas o sujetas a formalidades especiales, es espíritu, del presente poder que se entienda que es intención de la poderdante no dejar en indefensión o representación a la misma, por lo que de originarse alguna de tales eventualidades, debe considerarse el presente poder como expresa voluntad de la sociedad poderdante y no limitar el ejercicio del mismo por tales razones. 15. Representar a AMERISUR en todos los actos y diligencias jurisdiccionales que tengan relación con pero sin limitarse acciones declarativas, ejecutivas, ordinarias, laborales, penales, acciones de tutela, acciones constitucionales, acciones populares y de grupo, donde dicha sucursal actúe como accionante o accionada y que se adelante ante cualquier autoridad jurisdiccional de la República de Colombia, con todas las facultades inherentes al mandato judicial, según lo establecido en el Artículo 77 del Código General del Proceso, incluyendo pero sin limitarse a las facultades de conciliar, transigir, desistir, allanarse, asistir a audiencias de pacto de cumplimiento, rendir declaraciones, interponer recursos y en general efectuar todas las acciones legales pertinentes para la defensa de AMERISUR.

Por Escritura Pública No. 235 de la Notaría 12 de Bogotá D.C., del 20 de febrero de 2020, inscrita el 4 de Marzo de 2020, bajo el registro No. 00305004 del libro VI, compareció Bolaños Ortiz Carlos Andres identificado con cédula de ciudadanía No. 79.781.555 en su calidad de Representante Legal Suplente, por medio de la presente escritura pública, confiere poder especial a Catalina Zafra Botero identificada con cédula de ciudadanía No. 29.178.206 de Cali. y Tarjeta Profesional No. 128.056 del Consejo Superior de la Judicatura, para que, sin limitación alguna, represente a la Compañía, directamente o por intermedio de apoderados especiales designados, en los siguientes asuntos (I) Actuaciones ante entidades gubernamentales, jurisdiccionales, administrativas, cámaras de comercio, centros de conciliación privados o públicos, o entidades que ejerzan funciones

CERTIFICADO DE MATRÍCULA DE SUCURSAL DE SOCIEDAD EXTRANJERA**Fecha Expedición: 1 de mayo de 2022 Hora: 09:31:27**

Recibo No. AA22760361

Valor: \$ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A22760361F51CD

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

públicas en general, en procesos judiciales o administrativos de cualquier naturaleza o jurisdicción, procesos de vía gubernativa, trámites extrajudiciales, conciliaciones en equidad o en derecho, trámites arbitrales, de policía o actuaciones administrativas de cualquier tipo, que adelante la Compañía, o que se adelanten en su contra, o en las que, en general, esta Compañía tenga interés activa o pasivamente. (II) Hacer solicitudes y peticiones ante las autoridades públicas; recibir notificaciones; representar a la Compañía en audiencias; contestar interrogatorios de parte; presentar, interponer y contestar demandas, solicitudes, querellas y requerimientos de cualquier tipo; dar explicaciones o hacer alegatos; interponer toda clase de recursos contra decisiones administrativas, policivas, laudos arbitrales, o contra providencias o fallos judiciales y, en general, adelantar cualquier actuación que se requiera, para el buen funcionamiento de la Compañía, el cumplimiento de sus obligaciones legales y la defensa de sus intereses. La Apoderada designada queda con amplias facultades para sustituir este poder en apoderado de su confianza, confesar, pagar, conciliar, recibir, desistir, transigir y allanarse y, en general para todas aquellas facultades para llevar a término el mandato encomendado.

Por Escritura Pública No. 240 de la Notaría 12 de Bogotá D.C., del 20 de febrero de 2020, inscrita el 4 de Marzo de 2020, bajo el registro No. 00305007 del libro VI, compareció Bolaños Ortiz Carlos Andres identificado con cédula de ciudadanía No. 79.781.555 en su calidad de representante legal suplente, por medio de la presente escritura pública, confiere poder especial a Dario Alejandro Mejía Mejía identificado con cedula ciudadanía No. 1.020.719.499 de Bogotá D.C., y Tarjeta Profesional No. 203.133 del Consejo Superior de la Judicatura para que, sin limitación alguna, represente a la Compañía, directamente o por intermedio de apoderados especiales designados, en los siguientes asuntos (I) Actuaciones ante entidades gubernamentales, jurisdiccionales, administrativas, cámaras de comercio, centros de conciliación privados o públicos, o entidades que ejerzan funciones públicas en general, en procesos judiciales o administrativos de cualquier naturaleza o jurisdicción, procesos de vía gubernativa, trámites extrajudiciales, conciliaciones en equidad o en derecho, trámites arbitrales, de policía o actuaciones administrativas de cualquier tipo, que adelante la Compañía, o que se adelanten en su contra, o en las que, en general, esta Compañía tenga interés activa o pasivamente. (II) Hacer solicitudes y peticiones ante las autoridades públicas; recibir notificaciones; representar a

CERTIFICADO DE MATRÍCULA DE SUCURSAL DE SOCIEDAD EXTRANJERA**Fecha Expedición: 1 de mayo de 2022 Hora: 09:31:27**

Recibo No. AA22760361

Valor: \$ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A22760361F51CD

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

la Compañía en audiencias; contestar interrogatorios de parte; presentar, interponer y contestar demandas, solicitudes, querellas y requerimientos de cualquier tipo; dar explicaciones o hacer alegatos; interponer toda clase de recursos contra decisiones administrativas, policivas, laudos arbitrales, o contra providencias o fallos judiciales y, en general, adelantar cualquier actuación que se requiera, para el buen funcionamiento de la Compañía, el cumplimiento de sus obligaciones legales y la defensa de sus intereses. El Apoderado designado queda con amplias facultades para sustituir este poder en apoderado de su confianza, confesar, pagar, conciliar, recibir, desistir, transigir y allanarse y, en general para todas aquellas facultades para llevar a término el mandato encomendado.

REFORMAS DE LA SUCURSAL

Los estatutos de la sociedad han sido reformados así:

DOCUMENTO	INSCRIPCIÓN
E. P. No. 0000517 del 13 de marzo de 2008 de la Notaría 16 de Bogotá D.C.	00161142 del 17 de marzo de 2008 del Libro VI
Res. del 24 de diciembre de 2010 de la Junta Directiva	00194160 del 5 de enero de 2011 del Libro VI
E. P. No. 1124 del 6 de mayo de 2013 de la Notaría 16 de Bogotá D.C.	00222261 del 10 de mayo de 2013 del Libro VI
E. P. No. 01872 del 6 de agosto de 2013 de la Notaría 16 de Bogotá D.C.	00225324 del 9 de agosto de 2013 del Libro VI
E. P. No. 165 del 9 de febrero de 2015 de la Notaría 16 de Bogotá D.C.	00242308 del 12 de febrero de 2015 del Libro VI
E. P. No. 209 del 27 de febrero de 2017 de la Notaría 15 de Bogotá D.C.	00266777 del 28 de febrero de 2017 del Libro VI
E. P. No. 116 del 24 de enero de 2020 de la Notaría 16 de Bogotá D.C.	00303364 del 30 de enero de 2020 del Libro VI

SITUACIÓN DE CONTROL Y/O GRUPO EMPRESARIAL

CERTIFICADO DE MATRÍCULA DE SUCURSAL DE SOCIEDAD EXTRANJERA**Fecha Expedición: 1 de mayo de 2022 Hora: 09:31:27**

Recibo No. AA22760361

Valor: \$ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A22760361F51CD

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificados/electronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Por Documento Privado Sin Num de Representante Legal del 16 de octubre de 2020, inscrito el 17 de Diciembre de 2020 bajo el No. 00311519 del libro VI, se comunicó que se ha configurado grupo empresarial por parte de la sociedad extranjera (matriz):

- GEOPARK LIMITED

Domicilio: (Fuera Del País)

Nacionalidad: Británica

Actividad: Exploración y producción de combustibles fósiles petróleo y hidrocarburos

Fecha de configuración de la situación de control: 2020 - 01 - 16

Presupuesto: Numeral 1 artículo 261 de Código de Comercio y artículo 28 de la Ley 222 de 1995

Respecto a la sociedad extranjera: AMERISUR EXPLORACION COLOMBIA LIMITED

Casa principal de la sucursal: AMERISUR EXPLORACION COLOMBIA LIMITADA

***** ACLARACIÓN GRUPO EMPRESARIAL *****

Por Documento Privado Sin Num de Representante Legal del 16 de octubre de 2020, inscrito el 17 de Diciembre de 2020 bajo el No. 00311519 del libro VI, modificado por Documento Privado Sin Num de Representante Legal del 13 de agosto de 2021, inscrito el 10 de Septiembre de 2021 bajo el No. 00319340 del libro VI, en el sentido de indicar que la sociedad extranjera GEOPARK LIMITED (MATRIZ) configura una situación de grupo empresarial sobre: GEOPARK (UK) LIMITED (FILIAL), GEOPARK LATIN AMERICA SLU, GEOPARK COLOMBIA SLU, GEOPARK COLOMBIA E&P S.A. casa principal de GEOPARK COLOMBIA E&P S.A. SUCURSAL COLOMBIA, GEOPARK COLOMBIA S.A.S, AMERISUR RESOURCES LIMITED, AMERISUR SOCIEDAD ANÓNIMA, AMERISUR EXPLOR ECUADOR S.A., FENIX OIL & GAS LIMITED (casa principal de FENIX OIL & GAS LIMITED SUCURSAL COLOMBIA), AMERISUR EXPLORACION COLOMBIA LIMITED (casa principal de AMERISUR EXPLORACION COLOMBIA LIMITADA), YARUMAL S.A.S, PETRODORADO SOUTH AMERICA S.A. (casa principal de PETRODORADO SOUTH AMERICA S.A. SUCURSAL COLOMBIA).

RECURSOS CONTRA LOS ACTOS DE INSCRIPCIÓN

De conformidad con lo establecido en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo y la Ley 962 de 2005, los actos administrativos de registro, quedan en firme dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la fecha de inscripción,

CERTIFICADO DE MATRÍCULA DE SUCURSAL DE SOCIEDAD EXTRANJERA**Fecha Expedición: 1 de mayo de 2022 Hora: 09:31:27**

Recibo No. AA22760361

Valor: \$ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A22760361F51CD

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

siempre que no sean objeto de recursos. Para estos efectos, se informa que para la Cámara de Comercio de Bogotá, los sábados NO son días hábiles.

Una vez interpuestos los recursos, los actos administrativos recurridos quedan en efecto suspensivo, hasta tanto los mismos sean resueltos, conforme lo prevé el artículo 79 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

A la fecha y hora de expedición de este certificado, NO se encuentra en curso ningún recurso.

CLASIFICACIÓN DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS - CIIU

Actividad principal Código CIIU: 0610
Actividad secundaria Código CIIU: 0620
Otras actividades Código CIIU: 8211

TAMAÑO EMPRESARIAL

De conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.13.2.1 del Decreto 1074 de 2015 y la Resolución 2225 de 2019 del DANE el tamaño de la empresa es Grande

Lo anterior de acuerdo a la información reportada por el matriculado o inscrito en el formulario RUES:

Ingresos por actividad ordinaria \$ 156.182.896.000

Actividad económica por la que percibió mayores ingresos en el período - CIIU : 0610

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Que, los datos del empresario y/o el establecimiento de comercio han sido puestos a disposición de la Policía Nacional a través de la consulta a la base de datos del RUES.

Los siguientes datos sobre RIT y Planeación son informativos:

CERTIFICADO DE MATRÍCULA DE SUCURSAL DE SOCIEDAD EXTRANJERA**Fecha Expedición: 1 de mayo de 2022 Hora: 09:31:27**

Recibo No. AA22760361

Valor: \$ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A22760361F51CD

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Contribuyente inscrito en el registro RIT de la Dirección de Impuestos, fecha de inscripción : 1 de septiembre de 2006. Fecha de envío de información a Planeación : 4 de abril de 2022. \n \n Señor empresario, si su empresa tiene activos inferiores a 30.000 SMLMV y una planta de personal de menos de 200 trabajadores, usted tiene derecho a recibir un descuento en el pago de los parafiscales de 75% en el primer año de constitución de su empresa, de 50% en el segundo año y de 25% en el tercer año. Ley 590 de 2000 y Decreto 525 de 2009. Recuerde ingresar a www.supersociedades.gov.co para verificar si su empresa está obligada a remitir estados financieros. Evite sanciones.

Señor empresario, si su empresa tiene activos inferiores a 30.000 SMLMV y una planta de personal de menos de 200 trabajadores, usted tiene derecho a recibir un descuento en el pago de los parafiscales de 75% en el primer año de constitución de su empresa, de 50% en el segundo año y de 25% en el tercer año. Ley 590 de 2000 y Decreto 525 de 2009.

Recuerde ingresar a www.supersociedades.gov.co para verificar si su empresa está obligada a remitir estados financieros. Evite sanciones.

El presente certificado no constituye permiso de funcionamiento en ningún caso.

Este certificado refleja la situación jurídica registral de la sociedad, a la fecha y hora de su expedición.

Este certificado fue generado electrónicamente con firma digital y cuenta con plena validez jurídica conforme a la Ley 527 de 1999.

CERTIFICADO DE MATRÍCULA DE SUCURSAL DE SOCIEDAD EXTRANJERA

Fecha Expedición: 1 de mayo de 2022 Hora: 09:31:27

Recibo No. AA22760361

Valor: \$ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A22760361F51CD

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Firma mecánica de conformidad con el Decreto 2150 de 1995 y la autorización impartida por la Superintendencia de Industria y Comercio, mediante el oficio del 18 de noviembre de 1996.

