



**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SANTANDER - CAS
DIRECCIÓN GENERAL**

RESOLUCION DGL No. 000456 del 19 de julio de 2022

“Por la cual se otorga un Permiso de Aprovechamiento Forestal Único y se dictan otras disposiciones”

El Director General de la CAS, en uso de sus facultades legales y Estatutarias y en especial las otorgadas por la Ley 99 de 1993, Decreto 1076 de 2015, el Acuerdo CAS No. 391 del 27 de diciembre de 2019, y

CONSIDERANDO

1. Que mediante Formulario Único Nacional de Solicitud de Aprovechamiento Forestal **Radicado CAS No 80.30.06080.2021 de abril 15 de 2021** la empresa **ECOPETROL S.A.** identificada con **NIT 899.999.068-1**, a través del señor **PASCUAL MARTINEZ RODRIGUEZ**, en calidad de apoderado general, solicitó ante la Corporación Autónoma Regional de Santander-CAS permiso de Aprovechamiento Forestal Único para en el predio denominado **LOTE CONCESIÓN DE MARES**, ubicado en el **CORREGIMIENTO DEL CENTRO, CAMPO LA CIRA INFANTAS** del municipio de **BARRANCABERMEJA**, departamento de **SANTANDER**, allegando la siguiente documentación

- Formulario Único Nacional de Solicitud de Aprovechamiento Forestal.
- Oficio con Radicado CAS No. 80.30.06080.2021 debidamente diligenciado.
- Listado de especies
- Solicitud de permiso de Aprovechamiento forestal Único por 2.800 m³. (Inventario forestal. Costos del proyecto).
- Plan de compensación para el permiso de Aprovechamiento forestal.
- Certificado de existencias y representación legal. Cámara de Comercio.
- Certificado de Libertad y Tradición con Matricula inmobiliaria Nro 303-43284-
- Fotocopia de cedula de ciudadanía y tarjeta profesional del señor Hansel Pascual Martínez Rodríguez en calidad de apoderado.
- Fotocopia de la Matricula profesional del Ingeniero Forestal Nicolas Hernández Silva.
- Fotocopia de la Matricula profesional del Ingeniero Ambiental Ariel Tirado Silva.
- Base de datos forestal LCI
- Mapas de campo LCI
- Procedimiento forestal LCI
- Procedimiento amenazadas LCI
- Plan de trabajo de manejo de Fauna
- Parámetros clima
- Resoluciones PMAI Mares.
- Resolución 1200 de fecha 28 de noviembre de 2013, de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA-
- Resolución 1237 de fecha 17 de octubre de 2014, de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA-
- Resolución 00399 de fecha 11 de abril de 2017, de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA-
- Concepto técnico 00806 de fecha 24 de febrero de 2017.
- Resolución 01136 de fecha 30 de septiembre de 2016, de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA-
- Concepto técnico 04441 de fecha 26 de agosto de 2016.
- Resolución 01610 de fecha 21 de diciembre de 2016, de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA-



- Concepto técnico 06792 de fecha 16 de diciembre de 2016.

2. Con la anterior información se dio apertura al Expediente CAS No. 210.10.00110.2021 con Asunto Aprovechamiento Forestal Único.

3. Que mediante **Auto SAO No. 00482 de fecha 10 de Septiembre de 2021**, la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS, requiere a la empresa **ECOPETROL S.A.**, para que cancele a esta Autoridad Ambiental la suma de **QUINCE MILLONES SETECIENTOS SETENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS VEINTISIETE PESOS M/CTE (15.778.527,00) M/CTE**, por concepto de Servicio de Evaluación Ambiental a la solicitud de Aprovechamiento Forestal Único en el del **LOTE CONCESIÓN DE MARES**, ubicado en el **CORREGIMIENTO EL CENTRO, CAMPO LA CIRA INFANTAS**, del municipio de **BARRANCABERMEJA** departamento de **SANTANDER**.

4. Que el anterior proveído fue notificado previa autorización al correo electrónico notificacionesjudicialesecopetrol@ecopetrol.com.co el día 14 de septiembre de 2021.

5. Mediante **Radicado CAS No. 80.30.17479.2021 de fecha 07 de Octubre de 2021**, el señor **FELIPE BAYON PARDO**, en calidad de representante legal de la empresa **ECOPETROL S.A** allega ante esta Autoridad Ambiental constancia de pago de la suma ordenada mediante **Auto SAO No. 00482 de fecha 10 de Septiembre de 2021**, constancia la cual obra a vista de los folios No. 1548 y 1549 Tomo VIII del expediente en asunto.

6. Que mediante **Auto SAO No. 00628 de fecha 28 de Octubre de 2021**, esta Autoridad Ambiental dispone iniciar el trámite de aprovechamiento forestal en el **LOTE CONCESION DE MARES** ubicado en **EL CORREGIMIENTO EL CENTRO, CAMPO LA CIRA INFANTAS** del municipio de **BARRANCABERMEJA - SANTANDER - SANTANDER.**; y ordena la práctica de una visita de inspección ocular al área de interés durante los días 15,16, 17, 18 y 19 de noviembre de 2021.

7. Que a vista del folio No 1552 Tomo VIII, se evidencia la constancia de publicación del auto 00628 de 28 de Octubre de 2021, en la página web de la Corporación Autónoma Regional de Santander.

8. Que, en virtud de la disposición emitida en el auto citado, se profirió el **Concepto Técnico SAO No. 621 de 11 de noviembre de 2021** del cual se transcriben los siguientes apartes de interés:

“(…) VISITA DE INSPECCION OCULAR

En cumplimiento de lo dispuesto por el Subdirector de Administración de la Oferta de los Recursos Naturales Renovables Disponibles, Educación Ambiental y Participación Ciudadana de la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS, se realizó visita de inspección ocular al área solicitada para el aprovechamiento forestal, en compañía de los profesionales de la empresa Ecopetrol S.A, con quienes se verificó lo siguiente:

LOCALIZACION

El Campo La Cira Infantas, se encuentra ubicado en la parte central de la antigua Concesión de Mares, al oriente del río Magdalena y al sur del río Sogamoso, pertenece en su mayor parte al Corregimiento El Centro, municipio de Barrancabermeja, departamento de Santander, en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Santander C.A.S., hacia el costado sur del río La Colorada.



NK-072-1



3284-1SC



OS-CER16466



367-1SA



El área de permiso de aprovechamiento forestal se encuentra localizada en el **LOTE CONCESION DE MARES** ubicado en **EL CORREGIMIENTO EL CENTRO, CAMPO LA CIRA INFANTAS** del municipio de **BARRANCABERMEJA – SANTANDER**.

La actividad consiste en la solicitud de Aprovechamiento Forestal Único que se realizara en un área de sesenta y ocho coma cincuenta y cuatro hectáreas (68,58 has), por un volumen de dos mil ochocientos veinticuatro coma ochenta y tres metros cúbicos (2.824,83 m³) de madera, durante un periodo de tres (3) años, con el fin de desarrollar el proyecto de proyecciones de desarrollo del Campo LCI realizadas para los periodos 2023 – 2025 que contempla la perforación de 89 pozos en el 2023, 130 pozos en 2024 y 132 pozos en 2025.

En total para el periodo 2.023 a 2.025, se proyecta la ejecución de 1.218 proyectos, con un área de intervención total de 414,80 ha., de las cuales sesenta y ocho coma cincuenta y cuatro hectáreas (68,58 has) corresponden a coberturas o áreas de intervención en donde se proyecta realizar Aprovechamientos Forestales.

Para la caracterización de la vegetación, la estimación de los volúmenes de aprovechamiento y demás parámetros dasométricos, se utilizó la metodología de muestreo estratificado al azar, siendo cada unidad muestral la cobertura susceptible de aprovechamiento forestal, para este estudio cada grupo de coberturas (Pastos, Vegetación secundaria y Bosques) se considera como el estrato. Se realizó la fase de premuestreo y muestreo, obteniendo un total de ciento treinta y cuatro (134) unidades de muestreo.

ZONAS DE VIDA:

La clasificación propuesta por Holdridge ubica el área dentro de la formación vegetal Bosque Húmedo Tropical (bh-T). La vegetación presente se caracteriza por la presencia de epifitas, lianas, bejucos trepadores, variedad de palmas y especies arbóreas entre 10 y 20 m de altura; el área se encuentra altamente intervenida como consecuencia de la tala de especies arbóreas para extracción de madera y para ampliar la frontera agropecuaria por parte de los pobladores del área. Actualmente la calidad escénica está conformada por vegetación natural constituida por franjas o manchas boscosas, rastrojos altos y bajos, zonas de pastos manejados y naturales y áreas pequeñas de cultivos de autoconsumo.

BIOMAS:

Se entiende por bioma aquellos conjuntos de ecosistemas muy similares entre sí por sus rasgos estructurales y funcionales, los cuales se diferencian por la fisionomía de la vegetación (Hernández y Sánchez 1992). Cada bioma se caracteriza por presentar un clímax vegetal o formación vegetal madura, estable en equilibrio con el clima de una región y por ende con toda la misma fisionomía de todo su territorio. Al estudiar la distribución de la flora y fauna sobre un espacio determinado, es posible reconocer conjuntos o paisajes caracterizados por el aspecto general que presenta la vegetación natural. Por lo tanto, los biomas han sido diferenciados por las características de la vegetación ya que estas por lo general son más fácil perceptibles que las de la fauna (Hernández y Sánchez 1992).

De acuerdo con el Mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia (2007) y su memoria técnica ¹, en Colombia se identifican tres grandes biomas definidos por Walter (1985), como ambientes uniformes pertenecientes a un zonobioma, orobioma o pedobioma: Gran bioma del desierto tropical, Gran bioma del bosque seco tropical y Gran bioma del bosque húmedo tropical.

El área neta de intervención del Campo LCI se encuentra localizada dentro del Gran Bioma de Bosque Húmedo Tropical, el cual ocupa una extensión en Colombia de 1.056.324,72 Km², abarcando zonas donde se presenta una precipitación media anual superior a los



2.000 mm (IDEAM et al., 2007). A su vez, se identifican dos (2) tipos de bioma dentro de este Gran Bioma: Helobioma del Magdalena - Caribe y Zonobioma húmedo tropical del Magdalena -Caribe.

➤ **Helobioma del Magdalena - Caribe**

El Helobioma Magdalena y Caribe es un tipo especial de Pedobioma, que, dentro del área de estudio, incluye principalmente lugares con mal drenaje, encharcamiento permanente o con prolongados periodos de inundación, los cuales garantizan la disponibilidad del recurso hídrico durante todo el año. Se caracteriza por presentar dos tipos de clima, Cálido- Húmedo y Cálido - Muy Húmedo, ubicándose principalmente sobre las planicies aluviales de los Ríos Magdalena, Sogamoso y Opón.

➤ **Zonobioma húmedo tropical del Magdalena - Caribe**

El Zonobioma húmedo tropical del Magdalena y Caribe corresponde a tierras bajas de piso térmico cálido, ubicadas con elevaciones no superiores a 500 msnm, caracterizadas principalmente por presentar lomeríos, erosionales y fluvio gravitacionales y también áreas colinadas presentando abundantes drenajes. En cuanto a los ecosistemas presentes dentro del Zonobioma a nivel nacional, los bosques naturales son reportados como los más representativos en cuanto a su extensión, seguido de los pastos, la vegetación secundaria, las áreas urbanas y los ecosistemas de Cultivos anuales transitorios, semipermanentes y permanentes.

Con el objetivo de contar con unidades que representan la riqueza biótica de las áreas y al mismo tiempo faciliten la identificación de equivalencias para compensar de una manera objetiva y clara, el Manual de Compensaciones del Medio Biótico (2018) definió el Bioma – Unidad Biótica (BIOMA_IAPH) como unidad de análisis para las compensaciones del componente biótico. Esta unidad resulta del cruce entre bioma y unidad biótica del Mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia (2017).

Para definir las unidades de Biomasa – Unidad Biótica existentes en el Campo LCI según la metodología mencionada, se procesó la información geográfica existente para realizar el cruce del área neta de intervención del campo con la capa o shape del Mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia 2017, versión 2.1 (IDEAM, 2017), identificando cuatro (4) unidades de biomasa, pertenecientes a los Grandes Biomasa Pedobioma del Zonobioma Húmedo Tropical y Zonobioma Húmedo Tropical.

El Zonobioma Húmedo Tropical Magdalena medio y depresión momposina es el Bioma – Unidad Biótica predominante en el área neta de intervención del Campo LCI, presentando una superficie de 14.541,00 hectáreas que corresponden al 92,31% del área total, seguido por el Helobioma Magdalena medio y depresión momposina con apenas 973,76 hectáreas que corresponden al 6,18% del área total del campo.

En estas dos (2) unidades de Bioma – Unidad Biótica se localizan las áreas de intervención de las estrategias de desarrollo proyectadas por Ecopetrol S.A. para el trienio abril de 2017 a abril de 2020 en el Campo LCI y en las cuales se llevarán a cabo actividades de aprovechamiento forestal objeto de compensación.

Unidades Bioma – Unida Biótica presentes en el área neta de intervención del Campo LCI.

GRAN BIOMA	BIOMA-UNIDAD BIOTICA	ÁREA (Ha)	ÁREA (%)
Pedobioma del Zonobioma Húmedo Tropical	Helobioma Magdalena medio y depresión momposina	973,76	6,18%
	Hidrobioma Magdalena medio y depresión momposina	152,23	0,97%



OF. PRINCIPAL – SAN GIL
Carrera 12 N° 9 - 06 Barrio La Playa
Tel: 7238925 - 7240765 - 7235668
Celular:(311) 2039075
contactenos@cas.gov.co

BUCARAMANGA
Carrera 26 N° 36 - 14
Edificio Fénix Oficina 501
Tel: 7238925 Ext. 4001 - 4002
Celular:(310)8157695
casbucaramanga@cas.gov.co

BARRANCABERMEJA
Calle 48 con Cra 28 esquina
Barrio Palmira
Tel: 7238925 Ext. 5001 - 5002
Celular:(310)8157696
mares@cas.gov.co

MÁLAGA
Carrera 9 N° 11 - 36
Barrio Centro.
Tel: 7238925 Ext. 6001 - 6002
Celular:(310)2742600
malaga@cas.gov.co

SOCORRO
Calle 16 N° 12 - 38
Tel: 7238925
Ext. 2001 - 2002
Celular:(310)6807295
socorro@cas.gov.co

VÉLEZ
Carrera 6 N° 9 - 14
Barrio Aquileo Parra
Tel: 7238925 Ext. 3001 - 3002
Celular:(310)8157697
velez@cas.gov.co



NORSA 3-000



ISO 9001



OS-CER18466



ISO 14001



GRAN BIOMA	BIOMA-UNIDAD BIOTICA	ÁREA (Ha)	ÁREA (%)
	Peinobioma Magdalena medio y depresión momposina	85,70	0,54%
Zonobioma Húmedo Tropical	Zonobioma Húmedo Tropical Magdalena medio y depresión momposina	14.541,00	92,31%
TOTAL		15.752,68	100,00%

COBERTURAS DE LA TIERRA:

El Campo La Cira Infantas cuenta con un área total de 21.656,24 ha, en las cuales existe una superposición de 861,63 ha con la Reserva Forestal de la Ley 2° de 1959 del Río Magdalena hacia el costado sur occidental y 3.050,06 ha con las zonas de recuperación y protección del Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) Humedal San Silvestre, declarado por el Acuerdo 048 de 2006 y 143 de 2010, sobre las cuales no se podrá realizar aprovechamiento forestal sin un proceso previo de sustracción para el desarrollo de las actividades del proyecto.

Superposición del Campo LCI con áreas protegidas y de reserva forestal

Áreas protegidas y de reserva forestal		Área (ha)
Área total del contrato Campo LCI		21.656,24
Área Reserva Forestal Ley Segunda		861,63
Reserva DRMI San Silvestre	Zona Recuperación	3.014,32
	Zona Protección	35,74
Total área superpuesta		3.911,69
Área Neta Disponible Campo LCI		17.744,55

Con base en lo anterior, se determinó un total de 3.911,69 ha de intersección con áreas protegidas, dejando un área neta de 17.744,55 ha susceptibles de aprovechamiento forestal, que corresponde principalmente a pastos limpios, enmalezados o arbolados, vegetación secundaria alta y baja, mosaico de pastos con espacios naturales, bosques fragmentados o abiertos de tierra firme y áreas de explotación de hidrocarburos entre otras, según la metodología CORINE Land Cover 2010, adaptada para Colombia.

Adicionalmente, dentro de las 17.744,55 ha susceptibles de aprovechamiento forestal se encuentran 5.049,61 ha que de acuerdo al Plan General de Ordenación Forestal en el área de jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Santander CAS adoptado por el Acuerdo No. 386 del 19 de diciembre de 2019, se encuentran en alguna de las categorías de manejo forestal, para las cuales se acogerán las directrices de manejo definidas en dicho acuerdo.

Áreas del campo La Cira Infantas en categorías de manejo según el PGOF 2019 – CAS.

No.	Categoría	Área Ha
1	Áreas de uso múltiple con potencial forestal	670,27
2	Forestal productor para el uso directo	446,76
3	Forestal productor para el uso indirecto	1610,58
4	Forestal protector para el uso sostenible	1633,61
5	Forestal protector para la conservación	5,44
6	Forestal protector para la restauración	659,57
7	Plantaciones forestales	23,38
Total general		5.049,61



Para la presente solicitud del permiso de aprovechamiento forestal único para el Campo La Cira Infantas, y como parte de los procesos de desarrollo del proyecto, se realizó la actualización del mapa de coberturas de la tierra con el Ortofotomosaico satelital actualizado a 2018 para el área del campo susceptible de aprovechamiento forestal, siguiendo la metodología CORINE Land Cover 2010, adaptada y ajustada para Colombia por el IDEAM.

Adicionalmente, esta actualización del mapa de coberturas de la tierra se enriqueció con las actualizaciones de sectores puntuales realizadas para la elaboración de los planes de manejo ambiental específicos de 2014 a 2020.

Unidades cobertura de la tierra presentes en el Campo la Cira Infantas

No.	Cobertura	Código	Área (ha)	Área (%)
1	Tejido urbano discontinuo	112	229,13	1,29%
2	Zonas industriales	1211	207,33	1,17%
3	Red vial y territorios asociados	1221	304,38	1,72%
4	Aeropuerto con infraestructura asociada	1241	5,88	0,03%
5	Aeropuerto sin infraestructura asociada	1242	0,56	0,00%
6	Explotación de hidrocarburos	1312	515,22	2,90%
7	Explotación de materiales de construcción	1315	54,58	0,31%
8	Parques cementerios	1412	1,40	0,01%
9	Áreas deportivas	1422	28,99	0,16%
10	Otros cultivos transitorios	211	0,46	0,00%
11	Maíz	2122	0,66	0,00%
12	Yuca	2152	66,44	0,37%
13	Otros cultivos permanentes herbáceos	2211	0,15	0,00%
14	Plátano y banano	2213	14,80	0,08%
15	Cacao	2223	2,86	0,02%
16	Palma de aceite	2232	644,66	3,63%
17	Cítricos	2233	45,82	0,26%
18	Cultivos y árboles plantados	2242	137,96	0,78%
19	Pastos limpios	231	2979,30	16,79%
20	Pastos arbolados	232	2679,05	15,10%
21	Pastos enmalezados	233	1864,90	10,51%
22	Bosque denso bajo de tierra firme	31121	728,47	4,11%
23	Bosque abierto alto de tierra firme	31211	2030,90	11,45%
24	Bosque abierto bajo de tierra firme	31221	734,61	4,14%
25	Bosque abierto bajo inundable	31222	46,59	0,26%
26	Bosque de galería y/o ripario	314	598,57	3,37%
27	Plantación de latifoliadas	3152	327,13	1,84%
28	Herbazal denso inundable no arbolado	321121	67,18	0,38%
29	Vegetación secundaria alta	3231	1809,34	10,20%
30	Vegetación secundaria baja	3232	1298,62	7,32%
31	Playas	3311	2,19	0,01%
32	Tierras desnudas y degradadas	333	3,49	0,02%
33	Zonas pantanosas	411	155,61	0,88%
34	Ríos (50 m)	511	64,58	0,36%
35	Lagunas, lagos y ciénagas naturales	512	7,27	0,04%
36	Canales	513	5,03	0,03%
37	Lagunas de oxidación	5142	0,05	0,00%
38	Estanques para acuicultura continental	5143	79,66	0,45%
39	Jagueyes	5144	0,72	0,00%
Total general			17744,55	100,00%

Para realizar una descripción más ajustada de la vegetación en el área del Campo la Cira Infantas, se agruparon las treinta y nueve (39) unidades de cobertura identificadas en siete (7) grupos homogéneos por tipo de vegetación, observándose que para el total del área, predominan las coberturas asociadas a la actividad ganadera como los pastos limpios, arbolados y enmalezados, con el 42,40%, seguidos por las áreas cubiertas con bosques naturales, las cuales engloban el 23,33% de la superficie total del campo.



Las zonas cubiertas con herbazales y procesos de regeneración natural de las coberturas como la vegetación secundaria alta y baja ocupan el 17,89%, mientras que los cuatro (4) grupos restantes, que aglomeran las áreas artificializadas, los cultivos, las zonas húmedas y cuerpos de agua y las plantaciones forestales, suman el 16,38% de representatividad espacial con respecto al área total del campo.

Principales grupos de unidades de cobertura de la tierra presentes en el Campo la Cira Infantas

Código	Cobertura	Área (ha)	Área (%)
1	Pastos	7523,24	42,40%
2	Bosques naturales	4139,14	23,33%
3	Herbazales y vegetación secundaria	3175,14	17,89%
4	Territorios artificializados	1350,96	7,61%
5	Cultivos transitorios y permanentes	913,82	5,15%
6	Plantaciones forestales	327,13	1,84%
7	Zonas húmedas y cuerpos de agua	315,11	1,78%
		17744,55	100,00%

LEVANTAMIENTO DE INFORMACION:

Se utilizó la metodología de muestreo estratificado al azar, siendo cada unidad muestral la cobertura susceptible de aprovechamiento forestal, para este estudio cada grupo de coberturas (Pastos, Vegetación secundaria y Bosques) se considera como el estrato, consecutivamente, se ejecuta una fase de premuestreo, con un número de cuatro a 14 parcelas por cobertura, en las que se realiza el levantamiento de la información óptima para calcular el error estándar y estimar el tamaño de muestra necesario para garantizar un error máximo del 15% a un nivel de probabilidad del 95%.

Una vez definido el tamaño de la muestra, se planificó el trabajo de campo, tomando como base un promedio de rendimiento de cuatro (4) parcelas por profesional / día.

El levantamiento de parcelas, tanto en la fase de premuestreo como en el muestreo final, se realizó utilizando un tamaño de parcela de 0,10 ha, distribuidos en unidades muestrales de 20m de ancho por 50m de largo, cada una de las cuales estará subdividida en diez subparcelas de 10m x 10m, de la siguiente forma:

Dentro de cada una de las diez subparcelas, se realizó el inventario al 100% de los individuos con un DAP superior a 0,10 m o fustales, a cada fustal se le realiza la toma de información en un formulario de campo digital capturando los siguientes atributos; nombre de la especie, circunferencia a una altura de 1,3m (CAP), altura comercial, altura total, diámetro de copa y observaciones generales de estado fitosanitario, etc.

La regeneración natural se compone de dos categorías de tamaño; latizales (DAP <0,10 m) y brinzales (DAP <0,10 m y altura inferior a 1,3 m), los cuales se inventariaron al 100% dentro de las subparcelas 1-3-5-7-9, de acuerdo con la figura anterior.

Para los latizales se definieron subparcelas de 5m x 5m y para los brinzales de 2m x 2m, ubicadas en el extremo superior izquierdo, tal como se ilustra en el diagrama. Para los latizales y brinzales se toma la información; nombre de la especie, número de individuos por especie y observaciones generales. Para la diferenciación entre fustales, latizales y brinzales se toma en cuenta la siguiente clasificación:

Criterios de clasificación de las categorías de vegetación

Categoría	Símbolo	Criterio de clasificación	Parcela
Brinzal	B	Altura total superior a 30 cm y diámetro menor a 2,5 cm	2mx2m



OF. PRINCIPAL – SAN GIL
Carrera 12 N° 9 - 06 Barrio La Playa
Tel: 7238925 - 7240765 - 7235668
Celular: (311) 2039075
contactenos@cas.gov.co

BUCARAMANGA
Carrera 26 N° 36 - 14
Edificio Félix Oficina 501
Tel: 7238925 Ext. 4001 - 4002
Celular: (310) 8157695
casbucaramanga@cas.gov.co

BARRANCABERMEJA
Calle 48 con Cra 28 esquina
Barrio Palmira
Tel: 7238925 Ext. 5001 - 5002
Celular: (310) 8157696
mares@cas.gov.co

MÁLAGA
Carrera 9 N° 11 - 36
Barrio Centro.
Tel: 7238925 Ext. 6001 - 6002
Celular: (310) 2742600
malaga@cas.gov.co

SOCORRO
Calle 16 N° 12 - 38
Tel: 7238925
Ext. 2001 - 2002
Celular: (310) 6807295
socorro@cas.gov.co

VÉLEZ
Carrera 6 N° 9 - 14
Barrio Aquileo Parra
Tel: 7238925 Ext. 3001 - 3002
Celular: (310) 8157697
velez@cas.gov.co



NK-072-1



3284-1SC



OS-CER18466



367-1SA



Categoría	Símbolo	Criterio de clasificación	Parcela
Latizal	L	Diámetro mayor o igual a 2,5 cm y menor a 10 cm	5mx5m
Fustal	F	Diámetro (a 1,30 m de altura) mayor o igual a 10 cm	10mx10m

El levantamiento de la información para el inventario forestal se realizó para todas las especies con diámetro igual o superior a 10 cm, con una intensidad del 100% de las especies presentes dentro de las unidades de muestreo, de tal manera que el error no fuera superior al 15% y con una probabilidad del 95%, como se define en el Decreto 1791 de 1996. La información recolectada correspondió a número de la parcela, vereda, tipo de cobertura, número del árbol, circunferencia del fuste, altura comercial, altura total, diámetro de copa, coordenadas planas y observaciones generales del estado fitosanitario y de desarrollo del árbol.

Localización de parcelas

Las parcelas utilizadas para el levantamiento de la información del inventario forestal correspondientes a ciento treinta y cuatro (134) unidades de muestreo, se distribuyeron sobre las áreas de coberturas susceptibles de intervención, las parcelas correspondientes se muestran a continuación.

Ubicación geográfica de las unidades de muestreo para el Campo La Cira Infantas

#	Unidades de muestreo	No. Arb	Coord Este Inicio	Coord Norte Inicio	Coord Este Final	Coord Norte Final	Cota
1	Baatf-01	88	1028666	1263447	1028716	1263497	102
2	Baatf-02	65	1030631	1268674	1030681	1268724	113
3	Baatf-03	89	1036884	1256295	1036934	1256345	109
4	Baatf-04	116	1028628	1263685	1028678	1263735	124
5	Baatf-05	111	1028971	1265578	1029021	1265628	101
6	Baatf-06	77	1028945	1262691	1028995	1262741	91
7	Baatf-07	130	1028877	1262629	1028927	1262679	106
8	Baatf-08	123	1031236	1268478	1031286	1268528	134
9	Baatf-09	103	1028968	1262719	1029018	1262769	107
10	Baatf-10	78	1036665	1266992	1036715	1267042	89
11	Baatf-11	76	1030984	1268928	1031034	1268978	112
12	Baatf-12	85	1028641	1263583	1028691	1263633	132
13	Baatf-13	109	1029391	1260533	1029441	1260583	87
14	Baatf-14	87	1031427	1269831	1031477	1269881	96
15	Baatf-15	81	1031502	1269770	1031552	1269820	95
16	Baatf-16	78	1030848	1262118	1030898	1262168	102
17	Baatf-17	104	1029299	1260506	1029349	1260556	101
18	Baatf-18	85	1028842	1259897	1028892	1259947	104
19	Baatf-19	78	1029383	1260120	1029433	1260170	122
20	Baatf-20	56	1029228	1262078	1029278	1262128	94
21	Baatf-21	86	1030175	1259144	1030225	1259194	88
22	Baatf-22	149	1031263	1268767	1031313	1268817	121
23	Baatf-23	190	1032852	1266566	1032902	1266616	117
24	Baatf-24	103	1031038	1268315	1031088	1268365	135
25	Baatf-25	69	1031093	1268062	1031143	1268112	121
26	Baatf-26	128	1031161	1267926	1031211	1267976	109
27	Baatf-27	141	1031637	1268118	1031687	1268168	140
28	Baatf-28	87	1031436	1268419	1031486	1268469	113
29	Baatf-29	63	1036542	1262946	1036592	1262996	100
30	Baatf-30	82	1036592	1262996	1036642	1263046	106
31	Baatf-31	81	1030665	1268768	1030715	1268818	117
32	Baatf-32	105	1029110	1264404	1029160	1264454	105



#	Unidades de muestreo	No. Arb	Coord Este Inicio	Coord Norte Inicio	Coord Este Final	Coord Norte Final	Cota
33	Baatf-33	106	1030426	1263093	1030476	1263143	108
34	Baatf-34	73	1029307	1266113	1029357	1266163	102
35	Baatf-35	66	1030823	1265875	1030873	1265925	110
36	Baatf-36	80	1029375	1260005	1029425	1260055	78
37	Baatf-37	88	1029431	1260041	1029481	1260091	103
38	Baatf-38	70	1033031	1257948	1033081	1257998	121
39	Baatf-39	71	1029515	1260141	1029565	1260191	122
40	Baatf-40	81	1029440	1260168	1029490	1260218	132
41	Babtf-01	77	1031389	1267873	1031439	1267923	122
42	Babtf-02	85	1031607	1269753	1031657	1269803	105
43	Babtf-03	67	1031528	1269674	1031578	1269724	97
44	Babtf-04	85	1030576	1269110	1030626	1269160	121
45	Babtf-05	105	1030388	1268924	1030438	1268974	107
46	Babtf-06	60	1030825	1268954	1030875	1269004	111
47	Babtf-07	62	1031891	1269641	1031941	1269691	128
48	Babtf-08	178	1028846	1266910	1028896	1266960	98
49	Babtf-09	107	1038106	1265236	1038156	1265286	103
50	Babtf-10	90	1031138	1268001	1031188	1268051	131
51	Babtf-11	79	1031451	1268453	1031501	1268503	105
52	Babtf-12	11	1031631	1268296	1031681	1268346	117
53	Babtf-13	87	1031996	1269613	1032046	1269663	97
54	Babtf-14	87	1029854	1266977	1029904	1267027	104
55	Babtf-15	60	1031910	1269703	1031960	1269753	132
56	Babtf-16	56	1031989	1269716	1032039	1269766	126
57	Bdbtf-01	62	1028715	1261756	1028765	1261806	92
58	Bdbtf-02	68	1029178	1266023	1029228	1266073	99
59	Bdbtf-03	94	1030006	1259144	1030056	1259194	91
60	Bdbtf-04	97	1036895	1264003	1036945	1264053	138
61	Bdbtf-05	74	1032585	1253539	1032635	1253589	103
62	Bdbtf-06	73	1032537	1253593	1032587	1253643	103
63	Bdbtf-07	76	1030589	1261240	1030639	1261290	143
64	Bdbtf-08	75	1032616	1253567	1032666	1253617	96
65	Bdbtf-09	74	1032607	1253485	1032657	1253535	112
66	Bg-01	74	1036542	1267096	1036592	1267146	92
67	Bg-02	62	1035406	1250333	1035456	1250383	110
68	Bg-03	82	1030830	1270001	1030880	1270051	87
69	Bg-04	37	1030830	1270001	1030880	1270051	87
70	Bg-05	56	1038796	1254992	1038846	1255042	93
71	Bg-06	97	1035017	1250260	1035067	1250310	93
72	Bg-07	99	1035559	1249176	1035609	1249226	86
73	Bg-08	69	1031902	1263507	1031952	1263557	93
74	Bg-09	44	1038891	1255037	1038941	1255087	109
75	Bg-10	80	1029318	1264884	1029368	1264934	93
76	Bg-11	73	1037415	1254139	1037465	1254189	109
77	Bg-12	146	1028680	1264631	1028730	1264681	110
78	Bg-13	59	1030617	1266024	1030667	1266074	121
79	Bg-14	62	1029159	1264981	1029209	1265031	130
80	Bg-15	54	1029138	1265111	1029188	1265161	135
81	Pa-01	35	1037083	1254196	1037133	1254246	89
82	Pa-02	82	1033428	1254179	1033478	1254229	100
83	Pa-03	73	1032833	1260151	1032883	1260201	104
84	Pa-04	25	1036720	1266961	1036770	1267011	85
85	Pa-05	58	1034436	1249974	1034486	1250024	95
86	Pa-06	65	1032042	1263141	1032092	1263191	94



NK-072-1



3284-1SC



OS-CER16466



367-1SA



OF. PRINCIPAL – SAN GIL
Carrera 12 N° 9 - 06 Barrio La Playa
Tel: 7238925 - 7240765 - 7235668
Celular: (311) 2039075
contactenos@cas.gov.co

BUCARAMANGA
Carrera 26 N° 36 - 14
Edificio Fénix Oficina 501
Tel: 7238925 Ext. 4001 - 4002
Celular: (310) 8157695
casbucaramanga@cas.gov.co

BARRANCABERMEJA
Calle 48 con Cra 28 esquina
Barrio Palmira
Tel: 7238925 Ext. 5001 - 5002
Celular: (310) 8157696
mares@cas.gov.co

MÁLAGA
Carrera 9 N° 11 - 41
Barrio Centro.
Tel: 7238925 Ext. 6001 - 6002
Celular: (310) 2742600
malaga@cas.gov.co

SOCORRO
Calle 16 N° 12 - 38
Tel: 7238925
Ext. 2001 - 2002
Celular: (310) 6807295
socorro@cas.gov.co

VÉLEZ
Carrera 6 N° 9 - 14
Barrio Aquileo Parra
Tel: 7238925 Ext. 3001 - 3002
Celular: (310) 8157697
velez@cas.gov.co



#	Unidades de muestreo	No. Arb	Coord Este Inicio	Coord Norte Inicio	Coord Este Final	Coord Norte Final	Cota
87	Pa-07	67	1035362	1250365	1035412	1250415	78
88	Pa-08	48	1030412	1270155	1030462	1270205	85
89	Pa-09	68	1030100	1261020	1030150	1261070	93
90	Pa-10	48	1036958	1251151	1037008	1251201	123
91	Pa-11	35	1029494	1262950	1029544	1263000	81
92	Pa-12	38	1034660	1269295	1034710	1269345	77
93	Pa-13	12	1033605	1268262	1033655	1268312	100
94	Pa-14	47	1033254	1259328	1033304	1259378	91
95	Pa-15	134	1033796	1264274	1033846	1264324	90
96	Pa-16	59	1035088	1255192	1035138	1255242	112
97	Pa-17	31	1032290	1267044	1032340	1267094	93
98	Vsa-01	58	1032756	1270403	1032806	1270453	100
99	Vsa-02	61	1033752	1267043	1033802	1267093	88
100	Vsa-03	64	1033747	1252755	1033797	1252805	91
101	Vsa-04	79	1034599	1261818	1034649	1261868	101
102	Vsa-05	68	1034964	1260030	1035014	1260080	85
103	Vsa-06	51	1032670	1258973	1032720	1259023	112
104	Vsa-07	121	1035860	1257799	1035910	1257849	111
105	Vsa-08	86	1033724	1263622	1033774	1263672	99
106	Vsa-09	75	1031365	1269024	1031415	1269074	64
107	Vsa-10	64	1031373	1265951	1031423	1266001	105
108	Vsa-11	113	1031808	1267750	1031858	1267800	95
109	Vsa-12	69	1037721	1250192	1037771	1250242	116
110	Vsa-13	108	1030167	1262824	1030217	1262874	116
111	Vsa-14	98	1032024	1265051	1032074	1265101	98
112	Vsa-15	75	1036955	1251081	1037005	1251131	104
113	Vsa-16	67	1036954	1251037	1037004	1251087	103
114	Vsa-17	60	1031339	1268865	1031389	1268915	107
115	Vsa-18	114	1031315	1269122	1031365	1269172	135
116	Vsa-19	152	1031672	1268411	1031722	1268461	98
117	Vsa-20	115	1035550	1253447	1035600	1253497	102
118	Vsa-21	73	1036047	1265202	1036097	1265252	101
119	Vsa-22	40	1031250	1262400	1031300	1262450	102
120	Vsa-23	72	1031629	1266483	1031679	1266533	128
121	Vsa-24	87	1030688	1269227	1030738	1269277	124
122	Vsb-01	63	1033348	1253360	1033398	1253410	100
123	Vsb-02	56	1036171	1266944	1036221	1266994	98
124	Vsb-03	53	1034163	1264801	1034213	1264851	101
125	Vsb-04	70	1030938	1269760	1030988	1269810	96
126	Vsb-05	65	1036716	1260604	1036766	1260654	115
127	Vsb-06	89	1036794	1260546	1036844	1260596	109
128	Vsb-07	105	1036103	1266972	1036153	1267022	108
129	Vsb-08	181	1036535	1252800	1036585	1252850	123
130	Vsb-09	80	1031562	1264273	1031612	1264323	87
131	Vsb-10	72	1032677	1265275	1032727	1265325	106
132	Vsb-11	77	1033807	1253500	1033857	1253550	97
133	Vsb-12	94	1035467	1256316	1035517	1256366	117
134	Vsb-13	77	1033202	1259536	1033252	1259586	125

A continuación, se presenta el valor promedio, mínimo y máximo para los diferentes parámetros dasométricos calculados en el inventario forestal para el ciento treinta y cuatro (134) unidades de muestreo.



OF. PRINCIPAL – SAN GIL
Carrera 12 N° 9 - 06 Barrio La Playa
Tel: 7238925 - 7240765 - 7235668
Celular: (311) 2039075
contactenos@cas.gov.co

BUCARAMANGA
Carrera 26 N° 36 - 14
Edificio Fénix Oficina 501
Tel: 7238925 Ext. 4001 - 4002
Celular: (310) 8157695
casbucaramanga@cas.gov.co

BARRANCABERMEJA
Calle 48 con Cra 28 esquina
Barrio Palmira
Tel: 7238925 Ext. 5001 - 5002
Celular: (310) 8157696
mares@cas.gov.co

MÁLAGA
Carrera 9 N° 11 - 41
Barrio Centro.
Tel: 7238925 Ext. 6001 - 6002
Celular: (310) 2742600
malaga@cas.gov.co

SOCORRO
Calle 16 N° 12 - 38
Tel: 7238925
Ext. 2001 - 2002
Celular: (310) 6807295
socorro@cas.gov.co

VÉLEZ
Carrera 6 N° 9 - 14
Barrio Aquileo Parra
Tel: 7238925 Ext. 3001 - 3002
Celular: (310) 8157697
velez@cas.gov.co



NK-072-1



3284-1SC



OS-CER16466



367-1SA



Parámetros dasométricos para cada una de las unidades de muestreo Unidades de muestreo para el inventario forestal

#	Unidades de muestreo	No. Arb	Área basal (m2)	Volumen comercial (m3)	Volumen Total (m3)
1	Baatf-01	88	1,563	3,537	9,149
2	Baatf-02	65	0,950	1,991	5,242
3	Baatf-03	89	1,233	4,369	9,632
4	Baatf-04	116	2,405	10,039	23,706
5	Baatf-05	111	2,131	11,784	26,379
6	Baatf-06	77	1,351	5,726	14,227
7	Baatf-07	130	1,618	7,677	19,396
8	Baatf-08	123	1,090	3,272	12,004
9	Baatf-09	103	1,903	8,558	26,320
10	Baatf-10	78	3,045	9,845	24,521
11	Baatf-11	76	1,968	5,535	15,916
12	Baatf-12	85	1,615	7,050	16,385
13	Baatf-13	109	1,696	6,649	16,366
14	Baatf-14	87	1,389	9,535	16,430
15	Baatf-15	81	1,151	6,815	12,837
16	Baatf-16	78	1,388	3,717	8,787
17	Baatf-17	104	1,921	9,034	19,856
18	Baatf-18	85	1,269	6,933	11,977
19	Baatf-19	78	1,144	6,964	13,527
20	Baatf-20	56	2,191	13,882	29,301
21	Baatf-21	86	1,369	4,965	13,624
22	Baatf-22	149	1,395	6,232	11,935
23	Baatf-23	190	1,972	5,715	11,663
24	Baatf-24	103	1,435	6,673	12,734
25	Baatf-25	69	2,018	10,083	18,938
26	Baatf-26	128	0,973	6,001	12,078
27	Baatf-27	141	1,711	7,873	18,968
28	Baatf-28	87	1,262	1,593	12,122
29	Baatf-29	63	1,477	5,608	11,941
30	Baatf-30	82	1,034	3,953	10,358
31	Baatf-31	81	1,660	5,102	11,750
32	Baatf-32	105	1,751	8,894	19,962
33	Baatf-33	106	2,751	7,111	19,944
34	Baatf-34	73	1,363	2,848	15,263
35	Baatf-35	66	1,372	3,122	8,384
36	Baatf-36	80	1,792	13,778	24,751
37	Baatf-37	88	1,509	10,581	17,589
38	Baatf-38	70	1,312	11,320	16,884
39	Baatf-39	71	1,316	9,143	14,857
40	Baatf-40	81	1,417	8,905	15,871
41	Babtf-01	77	1,036	3,495	7,491
42	Babtf-02	85	1,332	9,942	14,800
43	Babtf-03	67	1,014	5,484	11,028
44	Babtf-04	85	0,892	2,055	9,100
45	Babtf-05	105	1,463	4,834	16,155
46	Babtf-06	60	0,911	1,460	5,505
47	Babtf-07	62	2,493	4,468	12,863
48	Babtf-08	178	2,899	7,054	16,010
49	Babtf-09	107	1,067	4,084	10,034
50	Babtf-10	90	0,687	3,138	5,617
51	Babtf-11	79	0,899	1,952	6,366
52	Babtf-12	11	0,515	0,211	5,530
53	Babtf-13	87	1,333	2,840	10,116



NK-072-1



3284-1SC



OS-CER18466



367-1SA



#	Unidades de muestreo	No. Arb	Área basal (m2)	Volumen comercial (m3)	Volumen Total (m3)
54	Babtf-14	87	1,758	4,749	10,816
55	Babtf-15	60	1,286	2,858	9,416
56	Babtf-16	56	1,578	3,499	13,102
57	Bdbtf-01	62	1,364	3,754	8,013
58	Bdbtf-02	68	1,177	5,546	13,128
59	Bdbtf-03	94	0,690	1,592	6,093
60	Bdbtf-04	97	1,456	3,120	9,263
61	Bdbtf-05	74	1,195	2,894	10,356
62	Bdbtf-06	73	1,074	3,129	9,045
63	Bdbtf-07	76	1,615	3,824	11,111
64	Bdbtf-08	75	1,334	3,056	10,405
65	Bdbtf-09	74	1,572	4,433	15,468
66	Bg-01	74	0,640	2,297	7,011
67	Bg-02	62	1,008	1,751	7,655
68	Bg-03	82	1,430	4,146	10,705
69	Bg-04	37	1,019	3,521	9,796
70	Bg-05	56	1,249	3,284	10,265
71	Bg-06	97	1,373	4,699	11,052
72	Bg-07	99	1,358	5,375	12,018
73	Bg-08	69	1,534	2,802	9,341
74	Bg-09	44	1,140	2,917	9,535
75	Bg-10	80	1,305	7,160	14,443
76	Bg-11	73	0,984	2,966	7,541
77	Bg-12	146	3,069	11,392	24,096
78	Bg-13	59	2,447	5,047	14,030
79	Bg-14	62	1,485	9,225	17,603
80	Bg-15	54	1,134	8,321	14,528
81	Pa-01	35	1,729	5,710	17,817
82	Pa-02	82	1,229	6,221	10,786
83	Pa-03	73	1,759	3,851	13,919
84	Pa-04	25	1,051	1,133	9,111
85	Pa-05	58	2,322	8,432	18,034
86	Pa-06	65	1,191	2,555	9,494
87	Pa-07	67	1,410	1,528	14,513
88	Pa-08	48	1,005	4,120	9,600
89	Pa-09	68	2,007	4,719	16,566
90	Pa-10	48	1,711	4,989	19,030
91	Pa-11	35	1,473	0,267	13,861
92	Pa-12	38	0,795	3,198	9,610
93	Pa-13	12	0,919	1,476	9,550
94	Pa-14	47	1,226	3,212	8,530
95	Pa-15	134	1,378	5,084	9,538
96	Pa-16	59	1,023	1,877	7,662
97	Pa-17	31	0,927	0,944	6,002
98	Vsa-01	58	0,690	3,043	6,760
99	Vsa-02	61	0,691	2,410	5,746
100	Vsa-03	64	1,589	3,684	11,243
101	Vsa-04	79	0,990	2,343	5,988
102	Vsa-05	68	0,574	1,564	4,599
103	Vsa-06	51	0,870	1,606	5,062
104	Vsa-07	121	1,015	4,882	9,023
105	Vsa-08	86	3,486	4,552	12,444
106	Vsa-09	75	1,971	5,486	11,515
107	Vsa-10	64	0,836	3,453	10,500



NK-072-1



3284-1SC



OS-CER16K46



367-1SA



#	Unidades de muestreo	No. Arb	Área basal (m2)	Volumen comercial (m3)	Volumen Total (m3)
108	Vsa-11	113	1,613	4,200	10,978
109	Vsa-12	69	0,935	5,016	10,031
110	Vsa-13	108	0,917	3,090	8,143
111	Vsa-14	98	0,937	2,681	9,014
112	Vsa-15	75	2,209	16,922	30,199
113	Vsa-16	67	2,144	9,144	27,906
114	Vsa-17	60	0,714	4,013	8,099
115	Vsa-18	114	0,852	3,924	9,010
116	Vsa-19	152	2,090	10,424	15,015
117	Vsa-20	115	0,460	2,007	4,253
118	Vsa-21	73	1,348	3,565	8,932
119	Vsa-22	40	1,390	3,886	8,657
120	Vsa-23	72	1,179	2,688	6,727
121	Vsa-24	87	0,903	1,919	8,013
122	Vsb-01	63	1,462	4,214	11,326
123	Vsb-02	56	0,996	1,892	8,620
124	Vsb-03	53	1,155	2,813	7,905
125	Vsb-04	70	0,933	2,381	8,080
126	Vsb-05	65	0,847	2,148	7,046
127	Vsb-06	89	0,902	1,910	6,119
128	Vsb-07	105	1,836	5,333	12,009
129	Vsb-08	181	1,406	6,201	10,137
130	Vsb-09	80	2,220	4,934	10,096
131	Vsb-10	72	1,393	3,550	9,362
132	Vsb-11	77	1,522	2,991	9,265
133	Vsb-12	94	0,982	2,912	7,633
134	Vsb-13	77	0,769	2,989	6,178

Proyección de aprovechamiento forestal para el permiso a solicitar

La estimación del volumen a solicitar en el permiso de aprovechamiento forestal, se realizó con base en el volumen total aprovechado durante el periodo 2014 a 2019, las proyecciones de desarrollo del Campo LCI realizadas para los periodos 2020 a 2022, que contemplan la perforación de 35 pozos en 2021 y 35 pozos en 2022 y que se ejecutarán bajo por el permiso vigente de la Resolución CAS DGL No. 997 de 2016 y por último las proyecciones de desarrollo del Campo LCI realizadas para los periodos 2023 a 2025, que contemplan la perforación de 89 pozos en 2023, 130 pozos en 2024 y 132 pozos en 2025.

En este caso, el aprovechamiento forestal único para la ejecución proyectada de las estrategias de desarrollo del proyecto, contempla la construcción de plataformas para perforación, ampliación de plataformas existentes para la perforación de nuevos pozos, ampliación de plataformas para actividades de servicio a pozos, ampliación de plataformas para abandono de pozos, derechos de vía para la instalación de líneas de flujo, líneas de inyección, líneas de gas y líneas eléctricas, construcción, adecuación o mantenimiento de vías, zodmes, construcciones de subestaciones eléctricas, plantas, estaciones, bodegas, áreas para biorremediación, actividades de abandono de pozos, entre otras.

Aprovechamiento forestal proyectado por tipo de proyecto para el Campo La Cira Infantas para el periodo 2023 a 2025

Año	Tipo proyecto	Proyecciones de desarrollo			
		No. Proyectos	Área Interv (ha)	Área Aprov (ha)	Volumen Total (m3)
2023	1. Pozos	89	-	-	-
	2. Plataformas	33	50,08	5,91	226,95
	3. Líneas inyección	36	14,68	2,96	116,67



	4. Líneas producción	53	12,81	3,46	129,09
	5. Líneas gas	53	13,66	1,54	66,47
	6. Líneas eléctricas	33	5,69	1,07	42,88
	7. Otros proyectos	12	8,26	2,46	134,21
Total		309	105,18	17,39	716,27
2024	1. Pozos	130	-	-	-
	2. Plataformas	48	73,14	8,63	331,50
	3. Líneas inyección	52	21,45	4,32	170,42
	4. Líneas producción	78	18,71	5,06	188,55
	5. Líneas gas	78	19,95	2,24	97,09
	6. Líneas eléctricas	48	8,31	1,56	62,64
	7. Otros proyectos	17	12,07	3,59	196,04
Total		451	153,63	25,40	1046,23
2025	1. Pozos	132	-	-	-
	2. Plataformas	49	74,27	8,77	336,60
	3. Líneas inyección	53	21,78	4,39	173,04
	4. Líneas producción	79	19,00	5,13	191,46
	5. Líneas gas	79	20,25	2,28	98,59
	6. Líneas eléctricas	49	8,43	1,58	63,60
	7. Otros proyectos	17	12,26	3,64	199,05
Total		458	155,99	25,79	1062,33
Total campaña 2023-2025		1218	414,80	68,58	2824,83

En total para el periodo 2023 a 2025, se proyecta la ejecución de 1218 proyectos, con un área de intervención total de cuatrocientos catorce coma ochenta hectáreas (414,80 ha), de las cuales sesenta y ocho coma cincuenta y ocho hectáreas (68,58 ha) corresponden a coberturas o áreas de intervención en donde se proyecta realizar aprovechamiento forestal. Para este periodo, se estima el aprovechamiento de un volumen total de dos mil ochocientos veinticuatro coma ochenta y tres metros cúbicos (2.824,83 m³). Las áreas de intervención total y de aprovechamiento forestal para este periodo, se calcularon con base en los diseños proyectados y su correspondiente cruce en SIG con el mapa de coberturas de la tierra actualizado 2019.

A continuación, se presenta la relación de áreas y coberturas vegetales a intervenir, de acuerdo con el análisis espacial realizado en el SIG, con base en el mapa de coberturas de la tierra actualizado a 2019 con la metodología CORINE Land Cover y los diseños de las obras proyectadas para el trienio 2023 – 2025.

Áreas totales de intervención proyectadas por tipo de cobertura para el Campo La Cira Infantas para el periodo 2023 a 2025

No	Cobertura	Código	Aprov. Forestal	Área total de intervención (ha)			
				2023	2024	2025	Total
1	Tejido urbano discontinuo	112	No	2,30	4,50	3,39	10,19
2	Zonas industriales	1211	No	2,34	6,98	3,47	12,79
3	Red vial y territorios asociados	1221	No	3,76	4,09	5,58	13,43
4	Aeropuerto con infraestructura asociada	1241	No	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Aeropuerto sin infraestructura asociada	1242	No	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Explotación de hidrocarburos	1312	No	6,19	8,40	9,18	23,77
7	Explotación de materiales de construcción	1315	No	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Parques cementerios	1412	No	0,00	0,00	0,00	0,00
9	Áreas deportivas	1422	No	0,20	0,69	0,30	1,19
10	Otros cultivos transitorios	211	No	1,97	0,00	0,00	1,97
11	Maíz	2122	No	0,78	0,85	1,16	2,79
12	Yuca	2152	No	2,50	3,90	4,80	11,20
13	Otros cultivos permanentes herbáceos	2211	No	0,11	0,15	0,17	0,43
14	Plátano y banano	2213	No	0,02	0,02	0,03	0,07
15	Cacao	2223	No	2,50	4,80	4,20	11,50
16	Palma de aceite	2232	No	2,33	5,37	4,80	12,50





No.	Cobertura	Código	Aprov. Forestal	Area total de intervención (ha)			
				2023	2024	2025	Total
17	Cítricos	2233	No	0,03	1,50	0,04	1,57
18	Cultivos y árboles plantados	2242	Si	0,28	0,41	0,42	1,10
19	Pastos limpios	231	No	31,73	44,20	47,06	122,99
20	Pastos arbolados	232	Si	6,02	8,79	8,93	23,74
21	Pastos enmalezados	233	No	29,73	41,37	44,10	115,20
22	Bosque denso bajo de tierra firme	31121	Si	1,19	1,74	1,76	4,69
23	Bosque abierto alto de tierra firme	31211	Si	1,78	2,60	2,64	7,02
24	Bosque abierto bajo de tierra firme	31221	Si	0,82	1,20	1,22	3,23
25	Bosque abierto bajo inundable	31222	No	0,00	0,00	0,00	0,00
26	Bosque de galería y/o ripario	314	Si	0,11	0,16	0,16	0,43
27	Plantación de latifoliadas	3152	Si	0,74	1,08	1,10	2,92
28	Herbazal denso inundable no arbolado	321121	No	0,00	0,00	0,00	0,00
29	Vegetación secundaria alta	3231	Si	3,48	5,08	5,16	13,72
30	Vegetación secundaria baja	3232	Si	2,97	4,34	4,40	11,71
31	Playas	3311	No	0,00	0,00	0,00	0,00
32	Tierras desnudas y degradadas	333	No	0,00	0,00	0,00	0,00
33	Zonas pantanosas	411	No	1,13	1,23	1,67	4,03
34	Ríos (50 m)	511	No	0,13	0,14	0,19	0,46
35	Lagunas, lagos y ciénagas naturales	512	No	0,00	0,00	0,00	0,00
36	Canales	513	No	0,04	0,04	0,06	0,14
37	Lagunas de oxidación	5142	No	0,00	0,00	0,00	0,00
38	Estanques para acuicultura continental	5143	No	0,00	0,00	0,00	0,00
39	Jagueyes	5144	No	0,00	0,00	0,00	0,00
Total general				105,18	153,63	155,99	414,80

En la tabla anterior, se presentan entonces las estimaciones de intervención sobre las coberturas de la tierra para los proyectos a ejecutar, en donde se identificaron treinta y nueve (39) tipos de coberturas, de las cuales se estima la realización de aprovechamientos forestales para nueve (9) de ellas, que agrupan bosques, vegetación secundaria, pastos, plantación de latifoliadas y cultivos y árboles plantados, los cuales se presentan en la siguiente tabla, en donde se relaciona la proyección de las áreas de aprovechamiento, que ascienden a 17,39 ha para 2023; 25,40 ha para 2024 y 25,79 ha para 2025.

Áreas de aprovechamiento forestal proyectadas por tipo de cobertura para el Campo La Cira Infantas para el periodo 2023 a 2025

No.	Cobertura	Código	Aprov. Forestal	Area total de intervención (ha)			
				2023	2024	2025	Total
1	Cultivos y árboles plantados	2242	Si	0,28	0,41	0,42	1,10
2	Pastos arbolados	232	Si	6,02	8,79	8,93	23,74
3	Bosque denso bajo de tierra firme	31121	Si	1,19	1,74	1,76	4,69
4	Bosque abierto alto de tierra firme	31211	Si	1,78	2,60	2,64	7,02
5	Bosque abierto bajo de tierra firme	31221	Si	0,82	1,20	1,22	3,23
6	Bosque de galería y/o ripario	314	Si	0,11	0,16	0,16	0,43
7	Plantación de latifoliadas	3152	Si	0,74	1,08	1,10	2,92
8	Vegetación secundaria alta	3231	Si	3,48	5,08	5,16	13,72
9	Vegetación secundaria baja	3232	Si	2,97	4,34	4,40	11,71
Total general				17,39	25,40	25,79	68,58

De esta manera, la solicitud se realiza por un volumen total de dos mil ochocientos veinticuatro coma ochenta y tres metros cúbicos (2.824,83 m³), un periodo de Tres (3) años y un área de aprovechamiento forestal de sesenta y ocho coma cincuenta y cuatro hectáreas (68,58, ha) en las coberturas de Bosque denso (Bd), Bosque abierto (Ba),



Bosque de galería o ripario (Bg), Pastos (P), Vegetación secundaria (Vs), Plantación de latifoliadas (Pl) y Cultivos y árboles plantados (Ca).

Especies objeto de aprovechamiento

Para obtener un listado completo de las especies susceptibles de aprovechamiento forestal, adicionalmente a las especies identificadas en los inventarios forestales realizados para la caracterización del componente forestal del presente documento, se incluyeron las especies que han sido identificadas en los inventarios de los Planes de Manejo Ambiental Específicos del Campo La Cira Infantas durante los años 2014 a 2020, logrando consolidar un listado de 468 especies.

Especies susceptibles de aprovechamiento forestal en el Campo La Cira Infantas

Familia	Nombre científico	Nombre común
Acanthaceae	Mendoncia lindavii Rusby	Pionías
	Trichanthera gigantea (Humb. & Bonpl.	Nacedero
Achariaceae	Lindackeria laurina C. Presl	Mataganado
	Lindackeria paludosa (Benth.) Gilg	Guácimo blanco
Achatocarpaceae	Achatocarpus nigricans Triana	Limonacho
Anacardiaceae	Anacardium excelsum (Bertero ex Kunth)	Caracolí
	Anacardium occidentale L.	Marañón
	Astronium graveolens Jacq.	Diomate, Gusanero
	Mangifera indica L.	Mango
	Spondias mombin L.	Hobo
	Spondias purpurea L.	Ciruelo
	Tapirira guianensis Aubl.	Fresno
Annonaceae	Anaxagorea sp.	Carguero
	Annona muricata L.	Guanabano
	Annona reticulata L.	Anón montañero
	Annona sp.	Anón de monte
	Fusaea longifolia (Aubl.) Saff.	Chirimoyo
	Guatteria cargadero Triana & Planch.	Malagueto
	Guatteria cargadero Triana & Planch.	Malagueto
	Guatteria hirsuta Ruiz y Pav.	Cargadero
	Guatteria sp.	Verdecito
	Naucleopsis glabra Spruce ex Pittier	Anoncillo
	Oxandra cf. venezuelana R.E.Fr.	Yaya
	Oxandra espintana (sp. ruce ex Benth.)	Algarrobillo
	Unonopsis aviceps Maas	Yaya pantana
	Xylopia amazonica R.E.Fr.	Tablón
	Xylopia aromatica (Lam.) Mart.	Copillo
	Xylopia cf. sericea A.St.-Hil.	Escobillo rojo
Xylopia ligustrifolia Dunal	Escobillo	
Apocynaceae	Aspidosperma cf. spruceanum Benth.	Caney
	Aspidosperma polyneuron Müll.Arg.	Costillo, Carreto
	Couma macrocarpa Barb.Rodr.	Perillo
	Himatanthus articulatus (Vahl) Woodson	Perillo blanco



Familia	Nombre científico	Nombre común
	Lacmellea cf. arborescens (Müll.Arg.)	Leche miel
	Stemmadenia grandiflora (Jacq.) Miers	Cojón de fraile
	Tabernaemontana cymosa Jacq.	Huevo de perro
	Tabernaemontana markgrafiana J.F.Macbr.	Lechito
	Thevetia ahouai (L.) A.DC.	Bola de venado
Araceae	Anthurium sp.	Anturio
Araliaceae	Dendropanax cf. caucanus (Harms) Harms	Palo blanco
	Schefflera actinophylla (Endl.) Harms	Cheflera
	Schefflera morototoni (Aubl.)	Pategallina
Araucariaceae	Araucaria columnaris (G.Forst.) Hook.	Araucaria
Arecaceae	Acrocomia aculeata (Jacq.)	Palma corozo
	Adiantum sp.	Helecho mariposa
	Aiphanes horrida (Jacq.) Burret	Palma mararay
	Astrocaryum gynacanthum Mart.	Palma macana
	Astrocaryum malybo H.Karst.	Mobil
	Attalea butyracea (Mutis ex L.f.) Wess.Boer	Palma real
	Bactris guineensis (L.) H.E.Moore	Palma de lata
	Bismarckia nobilis Hildebrandt & H.Wendl.	Palma plateada
	Cocos nucifera L.	Palma de coco
	Desmoncus orthacanthos Mart.	Matamba
	Dypsis lutescens (H.Wendl.)	Palma areca
	Elaeis guineensis Jacq.	Palma de aceite
	Elaeis oleifera (Kunth) Cortés	Nolí
	Euterpe precatoria Mart.	Palma euterpe
	Mauritia aff. flexuosa L.f.	Palma moriche
	Phytelephas tenuicaulis (Barfod) A.J.Hend.	Palma tagua
	Roystonea regia (Kunth) O.F.Cook	Palma de botella
	Sabal mauritiiformis (H.Karst.) Griseb & H.	Palma amarga
	Socratea exorrhiza (Mart.) H.Wendl.	Palma zanco de araña
	Aristolochiaceae	Aristolochia sp.
Aspleniaceae	Asplenium sp.	Helecho
Asteraceae	Arnica montana L.	Arnica
	Austroeupatorium inulaefolium (Kunth)	Salvia
	Vernonanthura patens (Kunth) H.Rob.	Indio viejo
Bignoniaceae	Adenocalymma aspericarpum (A.H.Gentry)	Canilla de venado
	Amphitecna latifolia (Mill.) A.H. Gentry	Calabacillo
	Bignoniaceae sp.	Bejuco bignoniaceo
	Callichlamys sp.	Botecito
	Crescentia cujete L.	Totumo
	Godmania aesculifolia (Kunth) Standl.	Cacho de chivo
	Handroanthus chrysanthus (Jacq.)	Guayacán polvillo
Handroanthus guayacan (Seem.)	Guayacán amarillo	



NK-072-1



3264-1SC



OS-CER16466



367-1SA



Familia	Nombre científico	Nombre común
	<i>Handroanthus serratifolius</i> (Vahl)	Guayacán polvillo
	<i>Jacaranda caucana</i> Pittier	Gualanday
	<i>Jacaranda copaia</i> (Aubl.) D.Don	Chingalé
	<i>Jacaranda hesperia</i> Dugand	Gualanday
	<i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) Bertero ex A.DC.	Guayacán rosado
	<i>Tabebuia</i> sp.	Flor amarillo
Bixaceae	<i>Bixa orellana</i> L.	Achiote
	<i>Cochlospermum orinocense</i> (Kunth) Steud.	Bototo
	<i>Dendropanax aff. arboreus</i> (L.)	Papayuelo
Boraginaceae	<i>Cordia alliodora</i> (Ruiz & Pav.) Oken	Nogal cafetero
	<i>Cordia bicolor</i> A.DC.	Muñeco
	<i>Cordia cf. alba</i> (Jacq.) Roem. & Schult.	Muñeco
	<i>Cordia gerascanthus</i> L.	Móncono
	<i>Cordia panamensis</i> L.Riley	Sombrillón
Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Resbala mono
	<i>Protium calanense</i> Cuatrec.	Anime
	<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	Anime blanco
	<i>Tetragastris panamensis</i> (Engl.) Kuntze	Anime caraño
	<i>Trattinnickia aspera</i> (Standl.) Swart	Caraño
	<i>Trattinnickia lawrancei</i> Standl.	Cariaño
Cannabaceae	<i>Trema micrantha</i> (Roem. & Schult.) Blume	Balso melao
Capparaceae	<i>Capparidastrum frondosum</i> (Jacq.)	Sin cogollo
	<i>Capparis indica</i> (L.) Druce	Olivo
Caryocaraceae	<i>Caryocar glabrum</i> (Aubl.) Pers.	Cagüi
	<i>Caryota urens</i> L.	Palma cola de caballo
Celastraceae	<i>Maytenus cf. Longipes</i> Briq.	Camarón
Chrysobalanaceae	<i>Hirtella americana</i> L.	Garrapato
	<i>Licania aff. arborea</i> Seem.	Laurel de monte
	<i>Licania arborea</i> Seem.	Garcero
	<i>Licania</i> sp.	Licania
	<i>Licania tomentosa</i> (Benth.) Fritsch.	Oití
	<i>Parinari pachyphylla</i> Rusby	Peregüetano
Clusiaceae	<i>Chrysochlamys dependens</i> Planch.	Zanco de araña
	<i>Tovomita</i> sp.	Chagualo
Combretaceae	<i>Buchenavia tetraphylla</i> (Aubl.) R.A.Howard	Para siempre
	<i>Terminalia catappa</i> L.	Almendro
	<i>Terminalia amazonia</i> (J.F.Gmel.) Exell	Guayabo de león
Compositae	<i>Baccharis latifolia</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	Chilca
	<i>Baccharis salicina</i> Torr. & A.Gray	Chilco
Costaceae	<i>Costus spiralis</i> (Jacq.) Roscoe	Cañejo
Cyatheaceae	<i>Alsophila</i> sp.	Helecho arbóreo II
Cyclanthaceae	<i>Carludovica palmata</i> Ruiz & Pav.	Palma iraca



NORSA 5-006



ISO 9501



3264-1SC



OS-CER16466

367-1SA



Familia	Nombre científico	Nombre común
Cyperaceae	Cyperus sp.	Coquito
Dilleniaceae	Davilla nitida (Vahl) Kubitzki	Bejuco chaparro
	Pinzona coriacea Mart. & Zucc.	Zarza
Elaeocarpaceae	Sloanea multiflora H.Karst.	Estoraque
Erythroxylaceae	Erythroxylum citrifolium A.St.-Hil.	Cafecito
	Erythroxylum macrophyllum Cav.	Coca de monte
Euphorbiaceae	Acalypha cf. diversifolia Jacq.	Juanita
	Alchornea costaricensis Pax & K.Hoffm.	Yuco
	Alchornea discolor Poepp.	Amargoso
	Alchornea latifolia Sw.	Escobo
	Alchornea triplinervia (Spreng.) Müll.Arg.	Cáscara de yuca
	Alchorneopsis floribunda (Benth.) Müll.Arg.	Camaroncillo
	Aparisthium cordatum (A.Juss.) Baill.	Algodón de monte
	Croton killipianus Croizat	Balso blanco
	Hevea brasiliensis (Willd.ex A.Juss.)	Caucho natural
	Hura crepitans L.	Ceiba amarilla
	Mabea occidentalis Benth.	Cenizo
	Manihot esculenta Crantz	Yuca
	Maprounea guianensis Aubl.	Ajicito
	Pseudosenefeldera inclinata (Müll.Arg.)	Caimito negro
	Sapium glandulosum (L.) Morong	Caucho negro
Sapium marmieri Huber	Lechero	
Senefeldera testiculata Pittier	Campanita amarilla	
Humiriaceae	Vantanea magdalenensis Cuatrec.	Masábalo
Hypericaceae	Vismia baccifera (L.) Planch. & Triana	Manchador, Punta de lanza
	Vismia macrophylla Kunth	Lacre
Lacistemataceae	Lacistema aggregatum (P.J.Bergius)	Café de monte
Lamiaceae	Aegiphila integrifolia (Jacq.) B.D.Jacks.	Totumito
	Aegiphila sp.	Papelillo
Lamiaceae	Gmelina arborea Roxb.	Melina
	Tectona grandis L.f.	Teca
	Vitex cymosa Bertero ex sp. reng.	Aceituno
Lauraceae	Aiouea sp.	Laurel chiquito
	Aniba sp.	Laurel
	Beilschmiedia sp.	Laurelillo
	Cinnamomum verum J.Presl	Canelo
	Endlicheria cf. pyriformis (Nees) Mez	Juan blanco
	Lauraceae sp.	Laurel II
	Nectandra cf. cuspidata Nees & Mart.	Lengua de venado II
	Nectandra cuspidata Nees & Mart.	Lengua de venado
	Nectandra membranacea (Sw.) Griseb	Laurel amarillo
	Nectandra sp.	Laurel IV



NK-072-1



3264-1SC



OS-CER16466



367-1SA



Familia	Nombre científico	Nombre común
	<i>Nectandra membranacea</i> (Sw.) Griseb	Laurel amarillo
	<i>Ocotea aff. duquei</i> Sleumer ex O.Duque	Laurel comino
	<i>Ocotea cernua</i> (Nees) Mez	Laurel baboso
	<i>Ocotea guianensis</i> Aubl.	Laurel pajita
	<i>Ocotea longifolia</i> Kunth	Amarillo baboso
	<i>Ocotea macrophylla</i> Kunth	Amarillo
	<i>Ocotea</i> sp.	Amarillo II
	<i>Persea americana</i> Mill.	Aguacate
	<i>Persea caerulea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	Aguacatillo
Lecythidaceae	<i>Couratari guianensis</i> Aubl.	Coco blanco
	<i>Eschweilera cf. caudiculata</i> R.Knuth	Coco manteco
	<i>Eschweilera cf. reversa</i> Pittier	Coco cabuyo
	<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S.A.Mori	Coco mojugua
	<i>Gustavia cf. poeppigiana</i> O.Berg	Mula muerta
	<i>Gustavia longifolia</i> Poepp. ex O.Berg	Mula hedionda
	<i>Gustavia</i> sp.	Gustavia
	<i>Gustavia superba</i> (Kunth) O.Berg	Membrillo
	<i>Lecythis cf. minor</i> Jacq.	Olla de mono
	<i>Lecythis mesophylla</i> S.A.Mori	Coco cristal
	<i>Lecythis tuyrana</i> Pittier	Coco cuna
	Leguminosae	<i>Abarema jupunba</i> (Willd.) Britton & Killip
<i>Acacia cf. glomerosa</i> Benth.		Tiamo
<i>Acacia farnesiana</i> (L.) Willd.		Aromo
<i>Acacia glomerosa</i> Benth.		Bayo
<i>Acacia mangium</i> Willd.		Acacia mangium
<i>Albizia guachapele</i> (Kunth) Dugand		Nauno
<i>Albizia niopoides</i> (Benth.) Burkart		Bayeto
<i>Albizia saman</i> (Jacq.) F. Muell.		Samán
<i>Anadenanthera peregrina</i> (L.) Speg.		Yopo
<i>Andira inermis</i> (Wright) DC.		Chicharro
<i>Bauhinia acuminata</i> L.		Casco de vaca
<i>Bauhinia glabra</i> Jacq.		Casco de vaca II
<i>Bauhinia picta</i> (Kunth) DC.		Casco de vaca III
<i>Brownea ariza</i> Benth.		Arizá
<i>Brownea ariza</i> Benth.		Palo cruz
<i>Brownea birschellii</i> Hook.f.		Palo cruz
<i>Brownea multijuga</i> Britton & Killip		Flor santa
<i>Calliandra coriacea</i> (Willd.) Benth.		Carbonero
<i>Calliandra pittieri</i> Standl.		Clavelino
<i>Calliandra purdiaei</i> Benth.		Carbón
<i>Calopogonium</i> sp.		Bejuco calopo
<i>Cassia fistula</i> L.		Lluvia de oro



NORSAS 5-006



ISO 9501



3264-1SC



OS-CER16466

367-1SA



Familia	Nombre científico	Nombre común
	<i>Cassia grandis</i> L.f.	Cañafistola
	<i>Centrolobium paraense</i> Tul.	Guayacán
	<i>Centrosema pubescens</i> Benth.	Frijolito
	<i>Clathrotropis brachypetala</i> (Tul.)	Sapán
	<i>Crudia</i> cf. <i>glaberrima</i> (Steud.) J.F.Macbr.	Matarratón de monte
	<i>Cynometra</i> cf. <i>bauhiniifolia</i> Benth.	Angolito
	<i>Dialium guianense</i> (Aubl.) Sandwith	Tamarindo de monte
	<i>Dioclea</i> sp.	Arvejero
	<i>Dipteryx</i> aff. <i>micrantha</i> Harms	Sarrapio
	<i>Enterolobium cyclocarpum</i> (Jacq.) Griseb.	Orejero
	<i>Enterolobium schomburgkii</i> (Benth.) Benth.	Dormidero
	<i>Erythrina fusca</i> Lour.	Búcaro
	<i>Erythrina poeppigiana</i> (Walp.) O.F.Cook	Cámbulo
	<i>Erythrina berteriana</i> Urb.	Cachimbo
	<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Walp.	Matarratón
	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Algarrobo
	<i>Inga coruscans</i> Willd.	Guamo rojo
	<i>Inga cylindrica</i> (Vell.) Mart.	Guamo rosado
	<i>Inga heterophylla</i> Willd.	Guamo churimo
	<i>Inga marginata</i> Kunth	Guamo frijolito
	<i>Inga ornata</i> Kunth	Guamo mico
	<i>Inga sapindoides</i> Willd.	Guamo churimo
	<i>Inga</i> sp.	Guamo
	<i>Inga spectabilis</i> (Vahl) Willd.	Guamo macheto
	<i>Inga thibaudiana</i> DC.	Guamo blanco
	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) Wit	Leucaena
	<i>Lonchocarpus macrophyllus</i> Kunth	Matapez
	<i>Machaerium biovulatum</i> Micheli	Rabo de iguana
	<i>Machaerium capote</i> Dugand	Siete capas
	<i>Mimosa colombiana</i> Britton & Killip	Zarza
	<i>Mimosa pudica</i> L.	Dormidera
	<i>Myroxylon balsamum</i> (L.) Harms	Bálsamo
	<i>Ormosia</i> aff. <i>macrophylla</i> Benth.	Taguy blanco
	<i>Ormosia</i> cf. <i>colombiana</i> Rudd	Chocho
	<i>Ormosia tovarensis</i> Pittier	Peronilo
	<i>Parkia pendula</i> (Willd.) Walp.	Rayo
	<i>Peltogyne paniculata</i> subsp. <i>pubescens</i>	Nazareno
	<i>Phaseolus lunatus</i> L.	Frijol silvestre
	<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	Gallinero
	<i>Platymiscium pinnatum</i> (Jacq.) Dugand	Trébol
	<i>Platypodium elegans</i> Vogel	Lomo de caimán
	<i>Prosopis juliflora</i> (Sw.) DC.	Trupillo



NK-072-1



3284-1SC



OS-CER16466



367-1SA



Familia	Nombre científico	Nombre común
	<i>Pterocarpus aff. officinalis</i> Jacq.	Leamio
	<i>Pterocarpus cf. officinalis</i> Jacq.	Juana mestiza
	<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) S.F.Blake	Tambor
	<i>Senna bacillaris</i> (LF) y H.S.Irwin Barneby	Bombito
	<i>Senna reticulata</i> (Willd.)	Playero
	<i>Senna siamea</i> (Lam.) H.S.Irwin & Barneby	Acacia amarilla
	<i>Senna</i> sp.	Acacia I
	<i>Senna spectabilis</i> (DC.) H.S.Irwin &	Vainillo
	<i>Swartzia amplifolia</i> Harms	Frijolito
	<i>Swartzia macrophylla</i> Vogel	Mucuná
	<i>Swartzia myrtifolia</i> Sm.	Cachorro
	<i>Swartzia oraria</i> Cowan	Látigo
	<i>Swartzia robiniifolia</i> Vogel	Látigo II
	<i>Tamarindus indica</i> L.	Tamarindo
	<i>Zygia cf. longifolia</i> (Willd.) Britton & Rose	Carbonero de río
	<i>Zygia inaequalis</i> (Willd.) Pittier	Guamo arroyero
Loranthaceae	<i>Oryctanthus alveolatus</i> (Kunth) Kuijt	Pajarito
Magnoliaceae	<i>Magnolia caricifragrans</i> (Lozano) Govaerts	Hojarasco
Malpighiaceae	<i>Bunchosia hartwegiana</i> Benth.	Confite
	<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth	Peralejo
	<i>Byrsonima spicata</i> (Cav.) Rich. ex Kunth	Noro
	<i>Malpighia glabra</i> L.	Huesito
Malvaceae	<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.	Corcho
	<i>Byttneria aff. mollis</i> Kunth	Serrucho
	<i>Catostemma digitata</i> J.D.Sheph.	Arenillo
	<i>Cavanillesia platanifolia</i> (Humb. & Bonpl.)	Ceiba macondo
	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	Ceiba bonga
	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Guácimo
	<i>Heliocarpus americanus</i> L.	Balsillo
	<i>Herrania laciniifolia</i> Goudot	Cacao de monte
	<i>Herrania lemniscata</i> (M.R.Schomb.)	Cacao montuno
	<i>Luehea candida</i> (Moc. & Sessé ex DC.)	Algodoncillo de monte
	<i>Luehea seemannii</i> Triana & Planch	Malagano
	<i>Malachra aff. fasciata</i> Jacq.	Baboso
	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb.	Balzo
	<i>Pachira quinata</i> (Jacq.) W.S.Alverson	Ceiba tolúa
	<i>Pachira speciosa</i> Triana & Planch.	Cartageno
	<i>Pseudobombax septenatum</i> (Jacq.)	Ceiba barrigona
	<i>Quararibea uribei</i> García-Barr.	Zapote montañero
	<i>Sida</i> sp.	Sida
	<i>Sterculia aff. colombiana</i> Sprague	Zapotillo
	<i>Sterculia apetala</i> (Jacq.) H. Karst.	Camajón



NK-072-1



3264-1SC



OS-CER16466



367-1SA



Familia	Nombre científico	Nombre común
	<i>Theobroma cacao</i> L.	Cacao
	<i>Trichospermum</i> cf. <i>galeottii</i> (Turcz.)	Algodoncillo
	<i>Trichospermum mexicanum</i> (DC.) Baill.	Algodoncillo
Marantaceae	<i>Calathea lutea</i> (Aubl.) Schult.	Bijao
Marantaceae	<i>Monotagma laxum</i> (Poepp. & Endl.)	Lengua de vaca
Melastomaceae	<i>Bellucia grossularioides</i> (L.) Triana	Guayabo de pava
	<i>Clidemia hirta</i> (L.) D. Don	Mortiño
	<i>Miconia</i> aff. <i>multispicata</i> Naudin	Tuno rosado
	<i>Miconia dolichorrhyncha</i> Naudin	Tuno esmeraldo
	<i>Miconia minutiflora</i> (Bonpl.) DC.	Tuno blanco
	<i>Miconia poeppigii</i> Triana	Quesito
	<i>Miconia prasina</i> (Sw.) DC.	Mortiño
	<i>Miconia</i> cf. <i>ciliata</i> (Rich.) DC.	Tuno peludo
	<i>Miconia discolor</i> DC.	Palo de garza
	<i>Miconia magdalenae</i> Triana	Tuno chilco
	<i>Miconia</i> sp.	Tuno
	<i>Tococa</i> sp.	Tuno mora
Meliaceae	<i>Azadirachta indica</i> A.Juss.	Nim
	<i>Cedrela odorata</i> L.	Cedro
	<i>Guarea</i> cf. <i>glabra</i> Vahl	Trompillo
	<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	Cedrillo
	<i>Trichilia</i> cf. <i>hirta</i> L.	Lobo
	<i>Trichilia pleeana</i> (A.Juss.) C.DC.	Cedrón
Moraceae	<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	Arbol del pan
	<i>Brosimum alicastrum</i> Sw.	Guaimaro
	<i>Brosimum guianense</i> Huber ex Ducke	Guaimarón
	<i>Clarisia biflora</i> Ruiz & Pav.	Cauchillo
	<i>Clarisia racemosa</i> Ruiz & Pav.	Arracacho
	<i>Ficus benjamina</i> L.	Ficus benjamina
	<i>Ficus bullenei</i> I.M.Johnst.	Caucho carrasposo
	<i>Ficus citrifolia</i> Mill.	Higüito
	<i>Ficus dendrocida</i> Kunth	Suan
	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Higuerón
	<i>Ficus maxima</i> Mill.	Higuerón II
	<i>Ficus nymphaeifolia</i> Mill.	Caucho matapalo
	<i>Ficus</i> sp.	Caucho
	<i>Helianthostylis sprucei</i> Baill.	Guáimaro II
	<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D.Don ex Steud.	Moral
<i>Pseudolmedia laevigata</i> Trécul	Leche perra	
<i>Sorocea</i> sp. <i>rucei</i> (Baill.) J.F.Macbr.	Guáimaro	
Muntingiaceae	<i>Muntingia calabura</i> L.	Alcaruco



NK-072-1



3264-1SC



OS-CER18466



367-1SA



Familia	Nombre científico	Nombre común
Musaceae	Musa x paradisiaca L.	Plátano
Myristicaceae	Compsonera cf. mutisii A.C.Sm.	Molinillo
	Virola flexuosa A.C.Sm.	Sangretoro
	Virola sebifera Aubl.	Sangretoro
	Virola sp.	Rojillo
Myrsinaceae	Cybianthus laurifolius (Mez) G.Agostini	Cucharito
	Myrsine guianensis (Aubl.) Kuntze	Cucharo
Myrtaceae	Campomanesia lineatifolia Ruiz & Pav.	Shampo
	Eucalyptus tereticornis Sm.	Eucalipto
	Eugenia sp.	Eugenia
	Myrcia bracteata (Rich.) DC.	Arrayán de hoja grande
	Myrcia cf. paivae O.Berg	Menudito
	Myrcia cf. splendens (Sw.) DC.	Arrayán
	Myrcia sp.	Arrayán amarillo
	Myrcia splendens (Sw.) DC.	Arrayán
	Psidium friedrichsthalianum (O.Berg) Nied.	Guayabo agrio
	Psidium guajava L.	Guayabo
Nyctaginaceae	Syzygium jambos (L.) Alston	Pomarroso
	Cephalotomandra fragrans H. Karst.	Talco
Ochnaceae	Neea amplifolia Donn. Sm.	Costilla
	Cespedesia cf. spathulata (Ruiz & Pav.)	Manzano
	Lacunaria jenmanii (Oliv.)	Palo de venado
Olacaceae	Ouratea castaneifolia (DC.) Engl.	Lengua de piapoco
	Heisteria acuminata (Humb. & Bonpl.)	Quiebracha
Orobanchaceae	Minuartia guianensis Aubl.	Punte candado
	Bartsia sp.	Bartsia
Oxalidaceae	Averrhoa carambola L.	Carambolo
	Passiflora misera Kunth	Curubo de monte
Passifloraceae	Passiflora vitifolia Kunth	Granadillo de monte
	Hieronyma alchorneoides Allemão	Pantano
Phyllanthaceae	Hieronyma macrocarpa Müll.Arg.	Colorado
	Phyllanthus acuminatus Vahl	Barbasco
	Phyllanthus acidus (L.) Skeels	Grosello
	Phyllanthus attenuatus Miq.	Totumito
Picramniaceae	Picramnia sp. haerocarpa Planch.	Indiecito
Piperaceae	Piper aduncum L.	Cordoncillo blanco
	Piper bogotense C.DC.	Cordoncillo
	Piper cf. obliquum	Cordoncillo II
	Piper sp.	Cordoncillo III
Poaceae	Bambusa vulgaris Schrad.	Bambú
	Guadua angustifolia Kunth	Guadua
Polygonaceae	Coccoloba lehmannii Lindau	Uvero



Norsok 5-006

NK-072-1



ISO 9001

3264-1SC



ONAS 18001

OS-CER18466



ISO 14001

367-1SA



Familia	Nombre científico	Nombre común
	<i>Coccoloba densifrons</i> Mart. Ex Meins.	Carne asada
	<i>Coccoloba padiformis</i> Meisn.	Tacaloa
	<i>Coccoloba paraensis</i> Meisn.	Buen amigo
	<i>Coccoloba</i> sp.	Cocoloba
	<i>Triplaris americana</i> L.	Varasanta
Primulaceae	<i>Ardisia foetida</i> Willd. ex roem. & Schult.	Garrucho
	<i>Clavija latifolia</i> (Willd. ex Roem. & Schult.)	Huevo de morroco
	<i>Parathesis serrulata</i> (Sw.) Mez	Guacharaco II
	<i>Pera arborea</i> Mutis	Carne gallina
Rhamnaceae	<i>Gouania lupuloides</i> (L.) Urb.	Rabo de mono
	<i>Gouania lupuloides</i> (L.) Urb.	Jaboncillo
Rubiaceae	<i>Alibertia aff. edulis</i> (Rich.) A.Rich. ex DC.	Cafecito de monte
	<i>Alseis blackiana</i> Hemsl.	Arrocetada
	<i>Amaioua corymbosa</i> Kunth.	Macanillo
	<i>Amaioua guianensis</i> Aubl.	Quiebra machete
	<i>Bertiera guianensis</i> Aubl.	Espinoso
	<i>Ciliosemia pedunculata</i> (H.Karst.)	Ciliosemia
	<i>Duroia hirsuta</i> (Poepp.) K.Schum.	Turmemico
	<i>Faramea cf. occidentalis</i> (L.) A.Rich.	Malibú
	<i>Faramea multiflora</i> A.Rich.	Cafeto
	<i>Genipa americana</i> L.	Jagua
	<i>Gonzalagunia panamensis</i> (Cav.)	Amargo pajarito
	<i>Guettarda crispiflora</i> Vahl	Perillo
	<i>Hippotis albiflora</i> H.Karst.	Hierrito
	<i>Isertia haenkeana</i> DC.	Tabaquillo
	<i>Ladenbergia oblongifolia</i> (Hum Mutis)	Cascarillo
	<i>Morinda citrifolia</i> L.	Noni
	<i>Mussaenda</i> sp.	Musaenda
	<i>Palicourea guianensis</i> Aubl.	Flor de mayo
	<i>Palicourea</i> sp.	Cafeto de monte
	<i>Posoqueria cf. latifolia</i> (Rudge) Schult.	Uña de gato
	<i>Psychotria lupulina</i> Benth.	Pulsario
	<i>Psychotria poeppigiana</i> Müll.Arg.	Beso de negra
	<i>Psychotria</i> sp.	Cafeto de monte II
	<i>Randia aculeata</i> L.	Cruceto
	<i>Raritebe palicoureoides</i> Wernham	Raritebe
	<i>Rudgea cf. colombiana</i> Standl.	Natillo
	<i>Rustia thibaudioides</i> (H.Karst.) Delprete	Orillero
	<i>Simira</i> sp.	Brasil
	<i>Uncaria tomentosa</i> (Willd. Ex Schult.) DC.	Uña de gato II
	<i>Warszewiczia coccinea</i> (Vahl) Klotzsch	Cresta de gallo
<i>Wittmackanthus stanleyanus</i>	Flor morado	



Norsok 5-006



ISO 9501



OS-CER16466



ISO 14001

367-1SA



Familia	Nombre científico	Nombre común
Rutaceae	Citrus limon (L.) Osbeck	Limón
	Citrus maxima (Burm.) Merr.	Toronjo
	Citrus medica L.	Limón mandarino
	Citrus reticulata Blanco	Mandarino
	Citrus sinensis (L.) Osbeck	Naranja
	Swinglea glutinosa (Blanco) Merr.	Swinglia
	Zanthoxylum monophyllum (Lam.)	Tachuelo doncel
	Zanthoxylum rhoifolium Lam.	Tachuelo
Salicaceae	Casearia arborea (Rich.) Urb.	Nigüito
	Casearia corymbosa Kunth	Varablanca
	Casearia javitensis Kunth.	Huesito
	Casearia prunifolia Kunth	Pamo
	Casearia sp.	Huesito II
	Hasseltia floribunda Kunth	Hueso
	Laetia procera (Poepp.) Eichler	Saino blanco
	Tetrathylacium johansenii Standl.	Pimentón
Sapindaceae	Xylosma elegans (Tul.) Planch. & Triana	Cacho de venado
	Cupania americana L.	Guara
	Cupania cinerea Poepp.	Guacharaco
	Cupania latifolia Kunth	Guamo loro
	Matayba adenantha Radlk.	Zancaemula
	Matayba guianensis Aubl.	Palo de rayo
	Melicoccus bijugatus Jacq.	Mamoncillo
	Nephelium lappaceum L.	Achiotillo
	Paullinia sp.	Paullinia
Sapotaceae	Sapindus saponaria L.	Michú
	Chrysophyllum caimito L.	Caimito
	Chrysophyllum cf. venezuelanense (Pierre)	Caimo de monte
	Manilkara bidentata (A.DC.) A.Chev.	Níspero
	Micropholis cf. melinoniana Pierre	Moradilla
	Pouteria aff. torta (Mart.) Radlk.	Zapote de monte
	Pouteria cf. durlandii (Standl.) Baehni	Níspero de monte
	Pouteria glomerata (Miq.) Radlk.	Coco de sapo
	Pouteria reticulata (Engl.) Eyma	Palo yuca
	Pouteria sp.	Caimito II
Simaroubaceae	Pouteria caimito (Ruiz & Pav.) Radlk	Caimo
	Sapotaceae sp.	Sapotacea
Siparunaceae	Simaba cedron planch.	Cedrón
	Siparuna aspera (Ruiz & Pav.) A.DC.	Peine mono
Smilacaceae	Siparuna guianensis	Limoncillo
	Smilax febrifuga Kunth	Diente de perro
Solanaceae	Capsicum sp.	Ají comun



NK-072-1



3264-1SC



OS-CER16466



367-1SA



Familia	Nombre científico	Nombre común
	Solanum aff. stramonifolium Jacq.	Lulo de monte
	Solanum hirtum Jacq.	Lulo de monte II
	Solanum sp.	Solanum
Strelitziaceae	Strelitzia reginae Banks	Ave del paraíso
Urticaceae	Cecropia engleriana Snethl.	Yarumo
	Coussapoa orthoneura Standl.	Matapalo
	Pourouma bicolor Mart.	Uva de monte
Verbenaceae	Stachytarpheta cayennensis (Rich.) Vahl	Verbena negra
Violaceae	Leonia triandra Cuatrec.	Yema de huevo
	Rinorea haughtii L.B.Sm. & A.Fernández	Achiotillo de monte
	Rinorea lindeniana (Tul.) Kuntze	Pinta salvaje
Vitaceae	Cissus erosa Rich.	Trébol rojo
Vochysiaceae	Vochysia ferruginea Mart.	Arracacho de flor amarilla

Para el caso particular de las especies incluidas como especies amenazadas en la Resolución 1912 de 2017 del MADS, estas se manejarán de acuerdo con el "Procedimiento para el manejo de especies vegetales vedadas o en alguna categoría de amenaza en la Gerencia de Operaciones de Desarrollo y Producción Cira Infantas (GDS)" mediante conservación "in situ", reubicación o aprovechamiento para compensación de acuerdo con los lineamientos expuestos en el Numeral 7.9 "Manejo de especies amenazadas".

Especies en categoría de amenaza identificadas en el Campo La Cira Infantas

Nombre científico	Nombre común	Resolución 1912/2017 MADS
<i>Aspidosperma polyneuron</i> Müll. Arg.	Costillo, Carreto	EN
<i>Astrocaryum malybo</i> H. Karst.	Mobil	EN
<i>Cedrela odorata</i> L.	Cedro rosado	EN
<i>Elaeis oleifera</i> (Kunth) Cortés	Nolí	EN
<i>Lecythis mesophylla</i> S.A. Mori	Coco cristal	VU
<i>Lecythis turyana</i> Pittier	Coco cuna	VU
<i>Pachira quinata</i> (Jacq.) W.S. Alverson	Ceiba tolúa	EN

Sistema de aprovechamiento

El sistema de aprovechamiento que se utilizará será el de tala rasa en las áreas donde se requiera realizar adecuación y construcción de plataformas, vías de acceso, líneas de flujo, redes eléctricas, entre otras. Se aclara que las áreas con mayor extensión son aquellas que contienen las plataformas; este tipo de áreas requieren ser limpiadas completamente, incluso la extracción del descapote es indispensable pues estas áreas, durante su adecuación, van a soportar maquinaria muy pesada como cama bajas, retroexcavadoras, aplanadoras y los equipos de perforación. Es por lo anterior que el área debe ser adecuadamente limpiada y compactada.

Las diferentes labores del aprovechamiento, se ejercerán sobre todos los especímenes vegetales localizados en las áreas destinadas para el desarrollo de actividades propias de adecuación y construcción de plataformas, líneas de flujo, líneas eléctricas, vías, etc. se trata de una limpia a tala rasa.

Los productos forestales no serán comercializados y se utilizarán en el desarrollo de actividades propias de adecuación y construcción de plataformas, vías de acceso, líneas de flujo, redes eléctricas, entre otras. La madera resultante del aprovechamiento forestal



Norsok 5-005



ISO 9001



OS-CER16466



ISO 14001

367-15A



se utilizará para obras de geotecnia de los proyectos del Campo o picados para la elaboración de mulch para las actividades de emperadización y revegetalización de los taludes de áreas intervenidas o para la producción de material vegetal para los proyectos de reforestación y compensación del Campo La Cira Infantas. La madera y demás partes vegetales que no sean utilizadas para las obras de geotecnia y otras actividades constructivas de los proyectos, serán picadas y dispuesta en trozos de menos de un (1) metro, en áreas que no representen obstáculo para la movilización del personal y equipos de la operación o la comunidad, alejado de drenajes, vías y viviendas.

Manejo de especies amenazadas

De acuerdo con el Plan de manejo integral (PMAI) de Mares, aprobado por la Resolución 1641 de 2007 (modificada mediante las resoluciones 1200 de 2013, 1136 de 2016, 1610 de 2016 y 399 de 2017) de la ANLA, dentro del cual se encuentra incluido el Campo La Cira Infantas, en la región del Magdalena Medio y más específicamente dentro del área de influencia del Campo, se identificaron quince (15) especies en categorías de amenaza de acuerdo con la Resolución ANLA 1912 de 2017, de las cuales siete se encuentran vedadas por la Corporación Autónoma Regional de Santander (CAS) por la Resolución CAS 188 de 2020. Dentro de estas especies, se identificaron tres (3) en los inventarios forestales realizados para la presente solicitud.

Especies vedadas o en alguna categoría de amenaza en Colombia más comunes en la región del Magdalena Medio

Nombre científico	Nombre común	Resolución 188/2020 CAS	Resolución 1912/2017 MADS
<i>Aniba perutilis</i> Hemsl.	Comino crespo	Veda	CR
<i>Aspidosperma polyneuron</i> Müll. Arg.	Carreto	-	EN
<i>Astrocaryum malybo</i> H. Karst.	Mobil	-	EN
<i>Cariniana pyriformis</i> Miers	Abarco	Veda	CR
<i>Caryocar amygdaliferum</i> Mutis ex Cav.	Almendro - Caquí	Veda	VU
<i>Caryodaphnopsis coqolloi</i> van der	Yumbé	Veda	CR
<i>Cedrela odorata</i> L.	Cedro rosado	-	EN
<i>Clathrotropis brunnea</i> Amshoff	Sapán	Veda	EN
<i>Elaeis oleifera</i> (Kunth) Cortés	Nolí	-	EN
<i>Huberodendron patinoi</i> Cuatrec.	Coco	-	VU
<i>Isidodendron tripterocarpum</i>	Marfil	Veda	VU
<i>Lecythis mesophylla</i> S.A. Mori	Coco cristal	-	VU
<i>Lecythis tuxirana</i> Pittier	Olleta de mono	-	VU
<i>Pachira quinata</i> (Jacq.) W.S. Alverson	Ceiba tolúa	-	EN
<i>Swietenia macrophylla</i> King	Caoba	Veda	CR

EVALUACION PLAN DE COMPENSACION FORESTAL

1. Identificación de los impactos no evitados, mitigados o corregidos: De acuerdo al numeral 7. Identificación de Impactos, contemplado dentro del Plan de Compensación, la empresa **ECOPETROL S.A.** realizó la evaluación de los impactos generados por las actividades de Aprovechamiento Forestal, identificando los siguientes impactos ambientales:

Impactos identificados por el desarrollo del Aprovechamiento Forestal

ID	IMPACTO IDENTIFICADO
1	Modificación de la cobertura vegetal y alteración de la estructura y composición florística
2	Fragmentación de cobertura vegetal
3	Cambio en la composición y/o estructura y/o distribución de las poblaciones faunísticas
4	Modificación del hábitat de la fauna silvestre



5	Alteración de la dinámica laboral
6	Modificación en el poder adquisitivo para el consumo de bienes y servicios
7	Alteración en la propiedad y usos del suelo

2. Objetivos y alcance del Plan de Compensación: De acuerdo al numeral 3. Objetivo General y al numeral 4. Alcance, contemplados dentro del Plan de Compensación, la empresa ECOPEPETROL S.A. manifiesta:

Objetivo General: Presentar el Plan de Compensación Forestal a la Corporación Autónoma Regional de Santander (CAS), bajo los lineamientos del Manual de Compensaciones del Componente Biótico 2018, producto del presente Plan de Aprovechamiento Forestal Único solicitado para un volumen total de dos mil ochocientos veinticuatro coma ochenta y tres metros cúbicos (2.824,83 m³), por parte de la empresa ECOPEPETROL S.A., para el Campo La Cira Infantas, municipio de Barrancabermeja, Departamento de Santander.

Alcance: Las acciones a implementar tienen un enfoque de paisaje con actividades de preservación de la cobertura vegetal natural existente en el área de influencia del Campo La Cira Infantas, planteándose como alternativa la compra de predios, acompañado de actividades de reforestación y/o enriquecimiento y la implementación de proyectos de uso sostenible como incentivo para predios particulares, recuperando zonas deterioradas y generando corredores de mosaicos de ecosistemas naturales y/o seminaturales a través de acuerdos de conservación.

3. Localización preliminar de las áreas para la implementación de las medidas de compensación: En los numerales 11. Localización preliminar de las áreas para la implementación de las medidas de compensación, contemplados dentro del Plan de, La localización preliminar de las áreas para la implementación de las medidas de compensación se hará priorizando predios de importancia ecológica y/o hídrica, principalmente en áreas de Preservación, Protección o Recuperación de acuerdo a la zonificación vigente del Distrito Regional de Manejo Integrado Humedal San Silvestre o áreas de equivalencia y/o de importancia ambiental, entre las que se identifican las mayormente intervenidas (Vegetación secundaria alta y Bosque abierto alto de tierra firme); también se contemplarán áreas de interés que no se encuentren dentro del DRMI Humedal San Silvestre, pero que puedan tener especial interés ecológico para la región y el área de influencia del campo La Cira Infantas y fuera de ella, localizados dentro de la subzona hidrográfica del río opón, perteneciente a la zona hidrográfica Medio Magdalena.

Las áreas detalladas serán presentadas en el marco del seguimiento y ejecución del plan, se escogerán las áreas que tengan las valoraciones más altas en los criterios de evaluación teniendo en cuenta factores bióticos, físicos, económicos y sociales.

4. Cuantificación de la compensación: Por otra parte, de acuerdo con lo descrito en el numeral 10. Cuantificación de la compensación, se realizó el cálculo a partir de la identificación de cada uno de los tipos de coberturas a intervenir y las proporciones o factores de compensación establecidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, por medio del Manual de Compensaciones Ambientales del Componente Biótico para la Compensación por Aprovechamiento Forestal Único de Bosques Naturales, la cual se estableció mediante la siguiente fórmula:

$$FACFU = (AT + (AT(a + b + c)))/AT$$

Donde:

FACFC = Factor de Compensación por Aprovechamiento Forestal Único

AT = Área total



OF. PRINCIPAL – SAN GIL
Carrera 12 N° 9 - 06 Barrio La Playa
Tel: 7238925 - 7240765 - 7235668
Celular:(311) 2039075
contactenos@cas.gov.co

BUCARAMANGA
Carrera 26 N° 36 - 14
Edificio Félix Oficina 501
Tel: 7238925 Ext. 4001 - 4002
Celular:(310)8157695
casbucaramanga@cas.gov.co

BARRANCABERMEJA
Calle 48 con Cra 28 esquina
Barrio Palmira
Tel: 7238925 Ext. 5001 - 5002
Celular:(310)8157696
mares@cas.gov.co

MÁLAGA
Carrera 9 N° 11 - 41
Barrio Centro.
Tel: 7238925 Ext. 6001 - 6002
Celular:(310)2742600
malaga@cas.gov.co

SOCORRO
Calle 16 N° 12 - 38
Tel: 7238925
Ext. 2001 - 2002
Celular:(310)6807295
socorro@cas.gov.co

VÉLEZ
Carrera 6 N° 9 - 14
Barrio Aquileo Parra
Tel: 7238925 Ext. 3001 - 3002
Celular:(310)8157697
velez@cas.gov.co



NK-072-1



3284-1SC



OS-CER18466



367-1SA



a = Tipo de cobertura

b = Categoría de amenaza de las especies forestales

c = Coeficiente de mezcla

En este sentido, para el cálculo definitivo de compensación y área a compensar, se tuvo en cuenta el factor para aprovechamientos forestales únicos, basado en el manual de compensaciones del componente biótico 2018, asimismo, los factores de compensación se enfocan a áreas de compensación y no específicamente a número de árboles, aunque se conoce que la densidad para rehabilitación son 1111 árboles/Ha, 220 para sistemas silvopastoriles y agroforestales y 300 para enriquecimiento/Ha, por tanto, las coberturas como: Cultivos y árboles plantados, Pastos arbolados y Plantación de Latifoliadas, se definen como árboles aislados en la realización de proyectos, obras o actividades y no requieren licencia ambiental, se consagra la obligación de reponer como mínimo el número de individuos objeto de aprovechamiento. La proporción de individuos a reponer será determinada dependiendo de las características de la especie. En ningún caso se realizarán equivalencias económicas de las medidas compensación, de las áreas a compensar o de los individuos a reponer.

Relación de áreas a compensar

No.	Cobertura	Código	Área total de intervención (ha)				Parámetro Tipo de cobertura	Parámetro valoración por	Parámetro valoración para	Total factor compensación	Área compensar (has)
			2023	2024	2025	Total					
1	Bosque denso bajo de tierra firme	31121	1,19	1,74	1,76	4,69	1	0,0000	0,1	2,10	9,85
2	Bosque abierto alto de tierra firme	31211	1,78	2,64	2,64	7,02	0,9	0,0096	0,1	2,01	14,11
3	Bosque abierto bajo de tierra firme	31221	0,82	1,22	1,22	3,23	0,9	0,0031	0,1	2,00	6,47
4	Bosque de galería y/o ripario	314	0,11	0,16	0,16	0,43	0,8	0,0096	0,1	1,91	0,82
5	Vegetación secundaria alta	3231	3,48	5,08	5,16	13,7	0,5	0,0096	0,1	1,61	22,08
6	Vegetación secundaria baja	3232	2,97	4,34	4,44	11,7	0,5	0,0031	0,1	1,60	18,77
Total general			17,4	25,4	25,8	68,6				1,87	72,10

5. Propuesta de las acciones de compensación y los resultados esperados que incluirá el cronograma de implementación: El numeral 12. Acciones de Compensación contemplado dentro del Plan de Compensación, partiendo de las alternativas manifestadas dentro del manual de compensaciones por pérdida de biodiversidad, del Ministerio de ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS, 2018), la empresa propone implementar acciones de Preservación, Recuperación en modalidad de Rehabilitación y Uso Sostenible como medida complementaria a la preservación o restauración, descritas de la siguiente manera:

Para determinar el enfoque de la compensación, se realizó un análisis con base en las diferentes estrategias de compensación de Ecopetrol S. A., y en la necesidad de aportar



OF. PRINCIPAL – SAN GIL
Carrera 12 N° 9 - 06 Barrio La Playa
Tel: 7238925 - 7240765 - 7235668
Celular:(311) 2039075
contactenos@cas.gov.co

BUCARAMANGA
Carrera 26 N° 36 - 14
Edificio Fénix Oficina 501
Tel: 7238925 Ext. 4001 - 4002
Celular:(310)8157695
casbucaramanga@cas.gov.co

BARRANCABERMEJA
Calle 48 con Cra 28 esquina
Barrio Palmira
Tel: 7238925 Ext. 5001 - 5002
Celular:(310)8157696
mares@cas.gov.co

MÁLAGA
Carrera 9 N° 11 - 36
Barrio Centro.
Tel: 7238925 Ext. 6001 - 6002
Celular:(310)2742600
malaga@cas.gov.co

SOCORRO
Calle 16 N° 12 - 38
Tel: 7238925
Ext. 2001 - 2002
Celular:(310)6807295
socorro@cas.gov.co

VÉLEZ
Carrera 6 N° 9 - 14
Barrio Aquileo Parra
Tel: 7238925 Ext. 3001 - 3002
Celular:(310)8157697
velez@cas.gov.co



NK-072-1



3284-1SC



OS-CER18466



367-1SA



soluciones a las diferentes problemáticas que se evidencian por el cambio climático y la desertificación del territorio.

El presente plan de compensación se elaboró con base en las alternativas de compensación de la última actualización del manual de compensaciones por componente biótico 2018, del Ministerio de ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS). De esta manera, se tomaron las siguientes acciones, modos:

Alternativa 1- Diseño de las acciones de preservación

Alternativa 2- Diseño de las acciones de reforestación y/o enriquecimiento. Estas dos para predios públicos y/o de propiedad de Ecopetrol.

Alternativa 3: Diseño de Herramientas de Manejo del Paisaje-Sistema Silvopastoril o Agroforestal (Esta tercera alternativa para predios particulares planteando un área de conservación acompañado con incentivo en un proyecto productivo sostenible; Relación 1 Ha o más como área de conservación y 1 Ha en Proyectos Productivos Sostenibles.



Acciones, modos, mecanismos y formas para el cómo compensar

Fuente: Proyecto La Cira Infantas 2021

Las acciones propuestas para la compensación, de acuerdo con el "Manual de Compensaciones del Componente Biótico 2018" del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se definen de la siguiente manera:

Preservación. Entre estas acciones se incluye el uso de todas las estrategias que permitan proteger los remanentes de ecosistemas naturales presentes en predios públicos o privados. Las medidas de compensación orientadas a la preservación de los ecosistemas y los hábitats naturales para la recuperación de poblaciones viables de especies en sus entornos naturales. Entre las acciones de preservación generalmente se encuentra el cerramiento de áreas, el saneamiento predial, el mantenimiento, el monitoreo y el seguimiento a los atributos de la biodiversidad, entre otros (Ver anexo 9c)

Proyectos de uso sostenible. Son acciones de compensación complementarias a la preservación y restauración de ecosistemas, pueden estar dirigidas al establecimiento de proyectos enfocados en el uso y aprovechamiento de la biodiversidad que aporten al desarrollo de proyectos productivos sostenibles que contribuyan a la equidad social y a la consolidación de la paz que generen alternativas a las comunidades locales, buscando



OF. PRINCIPAL – SAN GIL
Carrera 12 N° 9 - 06 Barrio La Playa
Tel: 7238925 - 7240765 - 7235668
Celular:(311) 2039075
contactenos@cas.gov.co

BUCARAMANGA
Carrera 26 N° 36 - 14
Edificio Fénix Oficina 501
Tel: 7238925 Ext. 4001 - 4002
Celular:(310)8157695
casbucaramanga@cas.gov.co

BARRANCABERMEJA
Calle 48 con Cra 28 esquina
Barrio Palmira
Tel: 7238925 Ext. 5001 - 5002
Celular:(310)8157696
mares@cas.gov.co

MÁLAGA
Carrera 9 N° 11 - 41
Barrio Centro.
Tel: 7238925 Ext. 6001 - 6002
Celular:(310)2742600
malaga@cas.gov.co

SOCORRO
Calle 16 N° 12 - 38
Tel: 7238925
Ext. 2001 - 2002
Celular:(310)6807295
socorro@cas.gov.co

VÉLEZ
Carrera 6 N° 9 - 14
Barrio Aquileo Parra
Tel: 7238925 Ext. 3001 - 3002
Celular:(310)8157697
velez@cas.gov.co



NK-072-1



3284-1SC



OS-CER18466



367-1SA



cumplir en todos los casos el objetivo del plan de compensación y procurando que las mismas sirvan de estrategia de conservación permanente. (Ver anexo 9e)

De esta manera, se propone la preservación de las coberturas vegetales naturales y el establecimiento de proyectos de uso sostenible en zonas de importancia estratégica del municipio de Barrancabermeja, mediante las figuras de Servidumbre ecológica, usufructo o adquisición de predios, definidos en el “Manual de Compensaciones del Componente Biótico 2018” del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de la siguiente manera:

Adquisición de predios: Se entiende como la compra por parte del titular del proyecto, del área objeto de implementación de la compensación en áreas o ecosistemas de interés estratégico para la conservación de los recursos naturales, al igual que en áreas protegidas que hagan parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas - SINAP. Cuando la autoridad ambiental o ente territorial reciba de un tercero, un predio como resultado de compensaciones bióticas, este deberá salir del dominio de quien lo entrega e ingresar al patrimonio de la entidad que lo recibe, en calidad de bien fiscal patrimonial. no siendo admisible que el tercero se reserve la propiedad o dominio del bien.

La Sociedad Internacional para la Restauración Ecológica (SER) define la restauración como el proceso de asistir el restablecimiento de un ecosistema que ha sido degradado, dañado o destruido y que puede realizarse de forma activa o pasiva. La restauración pasiva consiste básicamente en retirar o eliminar los factores tensionantes o los disturbios que causan la degradación de un ecosistema a través de acuerdos transitorios de restauración o liberaciones de áreas para rehabilitación o preservación, de tal forma que éste se regenera por sí solo.

De acuerdo con lo anterior, adicional a la conservación de las zonas de bosques, vegetación secundaria o demás tipos de coberturas naturales, también se espera provocar en estas áreas, la recuperación de la cobertura vegetal, que inicia con el aislamiento de los predios, lo cual favorece e induce la regeneración natural a mediano o largo plazo, mediante la eliminación o control de los factores de disturbio de los ciclos naturales de sucesión vegetal, que es el principal objetivo de una restauración pasiva.

Objetivos

- Establecer corredores o núcleos de importancia ecológica para la fauna y la flora en las zonas degradadas o de importancia ambiental, en el municipio de Barrancabermeja.
- Promover la recuperación de la conectividad ecosistémica y el restablecimiento de las rutas de movilización de fauna silvestre dentro del municipio de Barrancabermeja.
- Establecimiento de proyectos de uso sostenible, como medida complementaria a la preservación, dentro de las zonas de importancia ambiental del municipio de Barrancabermeja.

Caracterización de los predios

Para la adquisición de los predios, ECOPEPETROL S.A., deberá contar previamente con la aprobación de la Corporación Autónoma Regional de Santander (CAS), presentando para esto una propuesta con los predios seleccionados, la cual deberá contener como mínimo:

- ✓ Datos de propiedad
- ✓ Descripción de acceso al predio desde el casco urbano de Barrancabermeja
- ✓ Ubicación general y georreferenciación cartográfica
- ✓ Área total
- ✓ Avalúo actualizado



NK-072-1



3284-1SC



OS-CER16466



367-1SA



- ✓ Descripción de las principales condiciones físicas y bióticas
- ✓ Mapa detallado de coberturas de la tierra
- ✓ Descripción de las áreas de vegetación natural a preservar
- ✓ Descripción de las áreas intervenidas que pueden ser objeto de recuperación
- ✓ Descripción de sitios de relevancia ambiental especial dentro del predio

ECOPETROL S.A., podrá presentar a la Corporación Autónoma Regional de Santander (CAS) una única propuesta de compensación, en donde se incluya la totalidad del área a compensar, o varias propuestas parciales, de acuerdo con el avance de la gestión y la disponibilidad de inmuebles dentro del municipio. (Ver anexo 9d)

Aprobación de los predios

Una vez evaluada la propuesta de compensación, la Corporación Autónoma Regional de Santander (CAS), deberá emitir un Acto Administrativo, en donde se pronuncie acerca de la misma. En caso de ser aprobados, ECOPEPETROL S.A., procederá a la ejecución de la propuesta.

Aislamiento de los predios

Se realizará el aislamiento de los predios que hayan sido adquiridos para el proyecto con el fin de evitar el ingreso del ganado y otros animales de pastoreo, personas ajenas al proyecto y como estándar de ECOPEPETROL S.A. El aislamiento se realizará con postes en concreto, instalados cada 2,5 m y refuerzos (pie de amigo) cada 30 m, con cinco hilos de alambre de púa. En los sectores cubiertos por bosques, y donde sea posible, se utilizarán los árboles existentes para la instalación del cerramiento.

Adquisición de los predios

Para el caso de los predios a adquirir, una vez estos hayan sido aprobados por la Corporación Autónoma Regional de Santander (CAS), se procederá a su compra por parte de ECOPEPETROL S.A., con la respectiva titulación y escrituración del inmueble a nombre de esta Autoridad Ambiental, de acuerdo como haya sido establecido en el acto administrativo que autorice la compra del predio. Para los demás casos de establecimiento de servidumbre o usufructo, una vez los predios hayan sido aprobados por la Corporación Autónoma Regional de Santander (CAS), se procederá a la modificación de la escritura por parte de ECOPEPETROL S.A., para oficializar la servidumbre o usufructo respectivo.

Entrega de los predios

Una vez realizada la adquisición y aislamiento de los predios, se procederá a hacer entrega física de los mismos a la Corporación Autónoma Regional de Santander (CAS), seguido de lo cual, esta Autoridad Ambiental, emitirá un Acto Administrativo en donde declare el cumplimiento parcial o total de las obligaciones, establecidas por la Corporación Autónoma Regional de Santander (CAS) a ECOPEPETROL S.A. como compensación por el aprovechamiento forestal único, otorgado mediante la Resolución CAS DGL No. 997 de 2016 y modificado por la Resolución CAS DGL No. 074 de 2018 para el Campo La Cira Infantas. Se procederá de igual forma con los predios objeto de servidumbre o usufructo.

Nota: En caso que ECOPEPETROL S.A., proyecte la reforestación total o parcial de uno o más de los predios, como medida de compensación por permisos, licencias o autorizaciones diferentes al PAF, presentara a la Corporación Autónoma Regional de Santander (CAS), la propuesta de reforestación, para obtener el derecho prioritario a la administración de dichos inmuebles durante el tiempo que dure el establecimiento y mantenimiento de la reforestación.

Socialización de la compensación



cas.gov.co



contactenos@cas.gov.co



Línea Gratuita 01 8000 917600

OF. PRINCIPAL – SAN GIL
Carrera 12 N° 9 - 06 Barrio La Playa
Tel: 7238925 - 7240765 - 7235668
Celular: (311) 2039075
contactenos@cas.gov.co

BUCARAMANGA
Carrera 26 N° 36 - 14
Edificio Fénix Oficina 501
Tel: 7238925 Ext. 4001 - 4002
Celular: (310) 8157695
casbucaramanga@cas.gov.co

BARRANCABERMEJA
Calle 48 con Cra 28 esquina
Barrio Palmira
Tel: 7238925 Ext. 5001 - 5002
Celular: (310) 8157696
mares@cas.gov.co

MÁLAGA
Carrera 9 N° 11 - 41
Barrio Centro.
Tel: 7238925 Ext. 6001 - 6002
Celular: (310) 2742600
malaga@cas.gov.co

SOCORRO
Calle 16 N° 12 - 38
Tel: 7238925
Ext. 2001 - 2002
Celular: (310) 6807295
socorro@cas.gov.co

VÉLEZ
Carrera 6 N° 9 - 14
Barrio Aquileo Parra
Tel: 7238925 Ext. 3001 - 3002
Celular: (310) 8157697
velez@cas.gov.co



NK-072-1



3284-1SC



OS-CER16466



367-1SA



Una vez aprobada la propuesta de compensación, total o parcial, ECOPETROL S.A., realizará la socialización del proyecto a la comunidad del área de influencia, como parte del Programa de capacitación, educación y concientización a la comunidad aledaña al proyecto (Ficha 7.5.4.1 del PMAI Mares). La socialización se llevará a cabo, con el apoyo de profesionales sociales, y se realizará de acuerdo con los estándares de ECOPETROL S.A., para este tipo de actividades.

Diseño de las acciones de compensación

A continuación, se presentan los diseños y actividades a desarrollarse para la implementación de las diferentes estrategias de compensación (Preservación, Reforestación y/o Enriquecimiento, y Uso Sostenible (Silvopastoril y Agroforestal).

Diseño de las acciones de preservación

Se realizará un análisis del estado actual del área objeto de preservación previo al inicio de actividades, identificando los disturbios de origen antrópicos o naturales que puedan ser controlados mediante las acciones de preservación.

Una vez se conozcan las condiciones del terreno destinado para la preservación, se procederá a realizar el cerramiento del área de interés.

Aislamiento de áreas para preservación

Con el propósito controlar al máximo los posibles tensionantes. Una vez establecido el límite del área a aislar, se procede a establecer el cercado con postes de 2.1 m de longitud. Los postes se deben hincar a una profundidad de 50 cm en el suelo, separados entre sí a 2,5 m, dependiendo de las condiciones del terreno se instalará un pie de amigo cada 30 m o cuando el terreno lo exija, se fijarán entre ellos 4 hilos de alambre de púas, calibre 12,5 galvanizado.

Resultados esperados

Por medio de las acciones de preservación, con el aislamiento de las áreas se espera que mejore su biodiversidad al favorecerse el proceso de regeneración natural. Así mismo, se aumentará la diversidad de la vegetación con la posible dispersión de semillas que podrá llegar o establecerse en estas áreas. Igualmente se aumentarán las zonas cubiertas por ecosistemas naturales, debido a que con el tiempo el área preservada pasará a ser parte de un ecosistema mejor conservado.

Diseño de las acciones de reforestación.

Selección de especies

Una vez suscrito el acuerdo de conservación, y de acuerdo con las características del área de implementación, se seleccionarán las especies que puedan ser usadas en el proceso de reforestación y/o enriquecimiento, teniendo en cuenta atributos de cada especie como aptitud ecológica, gremio ecológico y estado sucesional que permite definir grupos funcionales de acuerdo con la disponibilidad en viveros regionales.

Este material deberá cumplir con características técnicas que garanticen una buena adaptación en campo, dichas características están relacionadas con ciertas condiciones como: estar lignificada y presentar un estado vigoroso, libre de plagas, enfermedades, un follaje adecuado según la especie, un buen estado físico y fitosanitario, preferiblemente adaptados a las condiciones ambientales de la región. Solo así, se garantizará una adaptación apropiada al sitio definitivo de establecimiento.



A continuación, se presenta un listado de especies que se pueden utilizar en los procesos de reforestación y/o enriquecimiento, y que podrían ser elegibles dependiendo de la disponibilidad de estas en los viveros regionales.

Especies forestales recomendadas para la reforestación

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA	ESTADO DE AMENAZA
			(Res 1912 de 2017)
Abarco	<i>Cariniana pyriformis</i>	Nativa	CR
Algarrobo	<i>Hymenaea courbaril</i>	Nativa	-
Balso	<i>Ochoroma pyramidaale</i>	Nativa	-
Cachimbo	<i>Erythrina poeppigiana</i>	Nativa	-
Camajón	<i>Sterculia apetala (Jacq.) H.Karst.</i>	Nativa	-
Caracolí	<i>Anacardium excelsum</i>	Nativa	-
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	Nativa	EN
Ceiba amarilla	<i>Hura crepitans L.</i>	Nativa	-
Ceiba bonga	<i>Ceiba pentandra (L.) Gaertn.</i>	Nativa	-
Ceiba tolua	<i>Bombacopsis quinata</i>	Nativa	EN
Chingale	<i>Jacaranda copaia</i>	Nativa	-
Coco cristal	<i>Lecythis mesophylla</i>	Nativa	VU
Guácimo colorado	<i>Luehea seemannii</i>	Nativa	-
Guamo	<i>Inga spp</i>	Nativa	-
Guásimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Nativa	-
Guayacán amarillo	<i>Tabebuia chrysantha</i>	Nativa	-
Guayacán rosado	<i>Tabebuia rosea</i>	Nativa	-
Higuerón	<i>Ficus glabrata</i>	Nativa	-
Higuerón	<i>Ficus insipida Willd.</i>	Nativa	-
Hobo	<i>Spondias mombin L.</i>	Nativa	-
Lechero	<i>Sapium glandulosum (L.) Morong</i>	Nativa	-
Nogal cafetero	<i>Cordia alliodora</i>	Nativa	-
Mónoco	<i>Cordia Gerascanthus</i>	Nativa	-
Nacedero o Aro	<i>Trichantera gigantea</i>	Nativa	-
Nauno	<i>Albizia guachapale</i>	Nativa	-
Olla de mono, Olleto	<i>Lecythis tuyrana</i>	Nativa	VU
Orejero	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Nativa	-
Samán	<i>Albizia saman</i>	Nativa	-
Gallinero – Payandé	<i>Pithecellobium dulce</i>	Nativa	-
Almendro	<i>Caryocar amygdaliferum</i>	Nativa	VU
Sapán	<i>Clathrotropis brunnea Amshoff</i>	Nativa	EN
Nolí	<i>Elaeis oleifera (Kunth)</i>	Nativa	EN
Caoba	<i>Swietenia macrophylla King.</i>	Nativa	-

Arreglo florístico

Las áreas objeto de reforestación podrán ser aquellas afectadas por sistemas productivos agropecuarios, dominadas por gramíneas exóticas, cultivos abandonados, etc. También podrán ser objeto de reforestación rastrojos, vegetación secundaria baja, o coberturas seminaturales en las cuales se realizaría un enriquecimiento forestal para acelerar el proceso sucesional. Por ningún motivo, se podrá eliminar individuos arbóreos con el fin de implementar la reforestación. Para implementar esta estrategia de compensación se propone realizar los diseños florísticos en bandas y módulos.

Reforestación en bandas

Para esta técnica se realizará la plantación en bandas utilizando diversas especies forestales, las cuales serán elegidas por sus características de desarrollo y follaje (perennifolio o caducifolio), estado sucesional, entre otras.

Este diseño se aplicará preferiblemente en áreas degradadas de pastizales o áreas abandonadas por cultivos, dado el caso que en el área objeto de reforestación se



NK-072-1



3284-1SC



OS-CER16466



367-1SA



encuentren expresiones de sucesión ecológica que pueden ser aprovechadas para favorecer la recuperación de estas áreas. La estrategia consiste en diseñar plantaciones que favorezcan el establecimiento de la cobertura vegetal.

Con base en el trazado de la plantación, se establecerán especies forestales distribuidas de manera uniforme buscando una densidad de 1111 árboles por hectárea. Sin embargo, es importante precisar que los diseños propuestos pueden ser modificados según la topografía del terreno.

Reforestación en módulos

Sobre estas áreas se utilizará la técnica de establecimiento de módulos de 16 x 16 metros con mezcla de especies, En el diseño se dará prioridad a la inclusión de especies nativas del ecosistema cuyas características principales son la fijación de nitrógeno y una fácil adaptación a las condiciones del medio, de crecimiento rápido, entremezclados con inductores precursores de crecimiento más lento, de esta manera se busca que las especies inductoras apoyen el crecimiento de las demás. El diseño y número de árboles puede variar dependiendo de las características del terreno y presencia de vegetación existente.

Diseño de Herramientas de Manejo del Paisaje-Sistema Silvopastoril o Agroforestal

Las herramientas de manejo del paisaje –HMP son elementos que se adicionan al paisaje o el manejo que se da a elementos existentes para aumentar y proveer hábitat para la biodiversidad nativa. En otras palabras, las HMP se diseñan para aumentar la probabilidad de movimiento de las especies animales y vegetales a través del paisaje, lo cual incrementa su posibilidad de encontrar fuentes de recursos y de reproducción (CVC, 2017). A continuación, se presenta el diseño sugerido para las acciones de herramientas de manejo del paisaje como estrategia complementaria de la preservación, reforestación y/o enriquecimiento.

Selección de especies

Para la selección de especies, densidad y distancia de siembra es necesario partir del diseño predial y la forma de combinar las especies que se determinen, lo cual definirá la densidad de árboles que se pueden plantar en un área determinada, de acuerdo con aspectos como: la forma del terreno, topografía, distancia de siembra y tipo de trazado.

Para la identificación del componente forestal de los arreglos se debe partir del conocimiento sobre la biodiversidad local, teniendo en cuenta aspectos importantes como composición y estructura de los ecosistemas. Con el objetivo de fomentar la recuperación de la cobertura vegetal, se priorizarán especies que ayuden a la recuperación del suelo, sean nativas o endémicas, que se encontrarán en algún grado de amenaza y se adapten fácilmente a las condiciones del área.

Especies priorizadas para implementar las herramientas de paisaje

Nombre común	Nombre científico	Resolución 1912 de 2017 MADS
Nacedero o Aro	<i>Trichantera gigantea</i>	No evaluado
Iguá	<i>Albizia guachapele</i>	No evaluado
Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Preocupación Menor
Matarratón	<i>Gliricidia sepium</i>	No Evaluado
Samán	<i>Albizia saman</i>	Estado de amenaza según categorías UICN
Búcaro	<i>Erythrina fusca</i>	No evaluado
Cachimbo	<i>Erythrina poeppigiana</i>	No evaluado
Chachafruto	<i>Erythrina edulis</i>	No evaluado
Cacao	<i>Theobroma cacao</i>	No evaluado



Nombre común	Nombre científico	Resolución 1912 de 2017 MADS
Plátano	<i>Musa paradisiaca</i>	No evaluado
Caucho	<i>Hevea brasiliensis</i>	No evaluado

Arreglo florístico

El diseño florístico que se propone corresponde a potreros arbolados para el sistema silvopastoril y franjas arbóreo – arbustivas para los sistemas agroforestales, sin embargo, estos arreglos como herramienta del manejo del paisaje podrá ser modificados según las condiciones propias de los predios donde se pretenden implementar, así como la concertación que se realice con los propietarios.

Potreros arbolados

En este diseño florístico, el componente forestal tendrá un porcentaje de ocupación espacial en el arreglo de aproximadamente el 22% (222 árboles/ha), en donde se establecerán especies de árboles fijadoras de nitrógeno como el Samán (*Albizia saman*), Iguá (*Albizia guachapele*), Búcaro (*Erythrina fusca*), Cachimbo (*Erythrina poeppigiana*), entre otras y no fijadoras como el Nacedero o Aro (*Trichantera gigantea*), Guácimo (*Guazuma ulmifolia*) y el Matarratón (*Gliricidia sepium*), entre otras.

Se presentan dos (2) propuestas de arreglos florísticos con una distancia entre árboles de 3 metros o de 5 metros, de igual forma de manera transitoria se instalarán los correspondientes aislamientos en cada una de las áreas, de tal manera que se garantice la permanencia de estos individuos.

Agroforestal

Los sistemas agroforestales incluirán especies de alto potencial productivo en la región como Cacao (*Theobroma cacao*) o Plátano (*Musa paradisiaca*) en arreglos con especies maderables nativas. La selección de las especies y el diseño definitivo se hará de acuerdo con las condiciones de cada predio, se incluirá: trazado, número de individuos a sembrar del componente agrícola y forestal, programación de siembra de cada componente, altura de los individuos del componente forestal, entre otros.

Implementación de acciones de preservación, reforestación y proyectos de uso sostenible con enfoque silvopastoril o agroforestal

Con la construcción del cercado y el establecimiento de especies arbóreas, se busca iniciar las acciones de preservación, reforestación y/o enriquecimiento, y el establecimiento de los sistemas silvopastoriles o agroforestales como herramientas de manejo del paisaje.

Aislamiento de las áreas

En todas las áreas priorizadas para la implementación de las acciones de compensación relacionadas con preservación, reforestación y proyectos silvopastoril, se realizará el control de los principales tensionantes mediante el aislamiento de las áreas con alambre de púa, el cual manejará distancias entre postes de 2,5 metros entre cada uno, con alambre de púas calibre 12,5 y se instalarán 4 cuerdas, según las necesidades técnicas.

Las acciones de establecimiento de especies forestales solo se realizarán en las áreas objeto de reforestación y/o enriquecimiento, proyecto silvopastoril o agroforestal, es decir, que las áreas destinadas para la preservación solo se realizará el aislamiento para el control de factores tensionantes.

- Adecuación del terreno y establecimiento de plántulas



NK-072-1



3284-1SC



OS-CER16466



367-1SA



Consiste en la adecuación de los sitios donde se ubicarán los diseños florísticos y establecerán las plántulas propuestas para los procesos de reforestación y/o enriquecimiento, y proyectos de uso sostenible con enfoque silvopastoril, la cual constará de siete (7) etapas.

A continuación, se describen cada una de las etapas para el establecimiento de las plántulas.

- **Rocería y limpia**

Se realizará una limpia del área seleccionada para la siembra de especies forestales, eliminando ramas, termiteros y demás elementos que perturben las actividades para la plantación. Las especies de hábito forestal que se encuentren en las áreas seleccionadas se deberán conservar.

- **Trazado**

Hace referencia a la manera como se van a distribuir los árboles en una plantación, en terrenos planos se realiza en cuadro. En terrenos con pendiente, la distribución se realiza en triángulos "Tresbolillos" consiste en disponer los árboles a manera de triángulos de lados iguales, cuyo lado es igual a la distancia de plantación.

Las distancias de siembra a implementar en los arreglos florísticos podrán variar, partiendo del conocimiento sobre la biodiversidad local, teniendo en cuenta aspectos importantes como composición y estructura de los ecosistemas.

- **Plateo**

Consiste en la limpieza del suelo en un radio de 1 m alrededor de cada punto donde se sembrarán plántulas, eliminando toda vegetación diferente del mismo y que pueda competir por espacio, agua, luz y nutrientes.

- **Terraceo**

En los terrenos que presentan una pendiente de moderada a alta, es necesario realizar una terraza en los sitios donde se va a establecer la plantación de acuerdo con el trazado, este terraceo se realiza con el fin de evitar el lavado de nutrientes, pérdida de fertilizantes e insumos aplicados al individuo, mejorando las condiciones de anclaje y desarrollo de los individuos. El terraceo tiene unas dimensiones de 1m x 1m, concéntricos al hoyo de plantación.

- **Ahoyado**

Los hoyos se realizarán manualmente con palín o barra, con unas dimensiones de (alto, Ancho y profundo) de los hoyos será de 30 * 30 * 30 cm.

- **Siembra**

Esta actividad se debe realizar al inicio de la época de lluvias, el sustrato de la plántula debe estar húmedo, se debe retirar la bolsa, se dispondrá la plántula bien erguida en el centro del hoyo con el cuello de raíz a nivel del suelo, para lo cual se compactará, pero sin maltratar las plántulas.

Las plántulas al momento del establecimiento deberán tener una altura considerable, las cuales deben estar, lignificadas, con estado vigoroso, sanas, adecuado desarrollo radicular



y con follaje adecuado de acuerdo con la especie, la bolsa no deberá tener raíces por fuera de ella.

- Enmiendas y abonado

Con el fin de ayudar a la plántula a su desarrollo inicial se puede aplicar enmiendas necesarias como corrector del PH del suelo y para favorecer la disponibilidad de nutrientes cuando se establezca la plántula y fertilizar uno o dos días antes de la siembra, incorporando a cada hoyo abono orgánico (gallinaza, humus o compost) en una cantidad determinada. Si no se utiliza abono orgánico se puede aplicar en forma de corona abono químico completo conformado por elementos menores (Ca, Mg, S, Zn, B, Cu, Mo) por árbol, incorporándolo en el suelo mediante el método de inyección o chuzo el producto teniendo cuidado que el producto no toque directamente la raíz de las plantas, el cual deberá cubrirse y luego aplicar riego para solubilizar los elementos nutritivos con el fin de facilitar su absorción por el individuo.

Transporte de material vegetal

La movilización de material vegetal se realizará con precaución, evitando que las plántulas no sufran afectaciones por inadecuada acomodación o exposición a altas temperaturas, generando estrés o daños mecánicos, lo cual impediría tener material en un óptimo estado para ser establecido en campo en los procesos de reforestación y proyectos silvopastoril.

Consiste en el transporte de material vegetal desde el vivero hasta las áreas seleccionadas para implementar las acciones de reforestación y/o enriquecimiento, y proyectos de uso sostenible con enfoque silvopastoril, el cual se efectuará preferiblemente en camiones o camionetas acondicionadas de tal manera que se prevenga un aumento significativo de la temperatura que pueda generar estrés al material vegetal.

Medidas de mantenimiento

Estas medidas consisten en la implementación de actividades enfocadas hacia el éxito y la sostenibilidad de las estrategias de reforestación y/o enriquecimiento, y proyectos de uso sostenible con enfoque silvopastoril, en donde se plantea realizar mantenimientos cada seis (6) meses por un periodo de tres (3) años, contados a partir del establecimiento de las plántulas, propendiendo por la supervivencia mínimo del 90% de los individuos plantados. En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se define el número de mantenimientos a realizar durante la ejecución del proyecto:

Programación de mantenimientos	
PERIODO DE TIEMPO	MANTENIMIENTO
Año 1	2
Año 2	2
Año 3	2
Número total de mantenimientos	6

A continuación, se describen las actividades más relevantes a desarrollar durante la etapa de mantenimiento de las áreas objeto de reforestación y/o enriquecimiento, y establecimiento de proyecto silvopastoril.

- Plateo

Consiste en la limpieza del suelo en un radio de 1 m alrededor de cada punto donde se sembrarán plántulas, eliminando toda vegetación diferente del mismo y que pueda competir por espacio, agua, luz y nutrientes. Esta se puede realizar de manera manual, mecánica o química. En el desarrollo de este tipo de proyectos productivos se incentivará y capacitará



el uso de prácticas culturales que resulten más amigables con el suelo y la fauna relacionada a este tipo de coberturas.

- **Limpia**

La limpieza del terreno varía según la vegetación presente, el suelo, la época en que se realiza, entre otros factores; consiste en la eliminación de la vegetación herbácea que existe en el lugar donde se realizará la plantación, y que pueden causar algún riesgo en la sobrevivencia y desarrollo de las plantas compitiendo por luz, nutrientes y agua.

La limpieza del terreno se debe realizar con guadañadora y machete y de ninguna forma se permitirá el levantamiento de la cobertura vegetal mediante insumos químicos o quemas.

- **Aporque**

Esta actividad consiste en apilar los residuos vegetales producidos en el plateo, en la base del tallo de la plántula o el árbol, con el fin de dar protección al sistema radicular y controlar la temperatura del mismo, especialmente en época de verano.

- **Fertilización**

Dentro de las actividades del mantenimiento para las plantaciones forestales, la fertilización es de gran importancia, dado que va a permitir al individuo adquirir vigor, mejorar su crecimiento, lignificación y desarrollo, se debe acatar de forma rigurosa las recomendaciones técnicas dadas por el profesional agrónomo, teniendo en cuenta que se aplicarán productos orgánicos y químicos de acuerdo con las necesidades de la plantación, con base en los análisis de suelos que se realizarán.

El producto y la dosis a emplear para la fertilización dependerá del análisis de suelos, y se optará por utilizar fertilizantes químicos o biológicos, al igual que se considerará la aplicación de técnicas de producción ecológica, la periodicidad de aplicación será semestralmente durante (3) años

- **Podas**

Se debe realizar podas de formación y fitosanitarias. Con el objetivo de inducir un correcto crecimiento de la planta, maximizando su capacidad de resiliencia, eliminando bifurcaciones, ramas enfermas, ramas improductivas y follaje excesivo que afecten su desarrollo.

- **Control fitosanitario**

El control fitosanitario es una labor cultural muy importante en los proyectos sistemas de usos sostenible y reforestaciones, siendo un factor decisivo para el éxito de la plantación, que, de no llevarse a cabo, queda susceptible al ataque de plagas y enfermedades, dentro de las cuales las más relevantes son: Moniliasis, Escoba de bruja, Pudrición parda, Roselinia, Mal del machete y Mal rosado, todas estas enfermedades son de tipo fungoso. Dentro de la categoría de insectos y otros animales que depredan la plantación se pueden mencionar: Chiza, Polilla del cacao, Chinche amarillo, Chinche negro, cucarrón del grano de cacao, hormiga arriera, entre otros. Igualmente, se advierten que existen especies vegetales parásitas que impiden el normal desarrollo del individuo y por lo tanto, deben ser removidos durante los procesos de control fitosanitario.

El control fitosanitario comprende las siguientes actividades ejecutadas tanto en el componente forestal como el agrícola: Control de especies trepadoras (enredaderas), control de plagas, control de nemátodos y eliminación de nidos de insectos (hormiga arriera).



Para el control fitosanitario es muy importante tener en cuenta la época climática para realizar los controles preventivos y correctivos, por ejemplo, durante la temporada invernal son muy frecuentes los ataques fungosos, es decir, aquellas enfermedades producidas por hongos que generalmente involucran las partes aéreas de la planta, mientras que en la temporada seca son más frecuentes los ataques de las plagas, quienes afectan las diferentes estructuras de la planta, mediante variados mecanismos como chupadores, barrenadores, anilladores, minadores, taladradores, entre otros. Para lo cual deben diseñar las estrategias de monitoreo y controles más adecuados como por ejemplo: ubicación y eliminación de hormigueros, aplicación de purines, aleopatía y control biológico.

El producto y la dosis a emplear para el control fitosanitario pueden variar, sin embargo, se optará por utilizar productos químicos o biológicos, al igual que se considerará la aplicación de técnicas de producción ecológica, y la periodicidad de aplicación será según se considere necesario durante (3) años

- Protección contra incendios.

Consiste en una vigilancia continua y preventiva en épocas de marcada sequía para evitar daños por fuegos espontáneos o provocados en el arreglo agroforestal y sus alrededores, realizando el desmonte y limpieza de líneas cortafuegos estratégicamente localizadas dentro y en los alrededores de los lotes plantados, dichas fajas serán de una amplitud de tres metros y deberán estar paralelas a la cerca.

- Resiembra

La resiembra consiste en reemplazar las plántulas muertas tanto del componente forestal como del componente agrícola, con material vegetal de las mismas especies definidas para el establecimiento del sistema de usos sostenible o rehabilitación, Además realizar un inventario de supervivencia al inicio del mantenimiento con el objetivo de cuantificar la supervivencia del material vegetal, y así reemplazar el material muerto, para garantizar el éxito de la plantación establecida.

- Protección de daños por animales y mantenimiento del cercado

Se realizará una inspección visual durante el desarrollo de las actividades de mantenimiento, esta inspección permitirá evidenciar donde es necesario realizar el mantenimiento del cercado.

Se identificará donde deberá reponerse y reestablecerse los postes, grapas y alambre que se haya caído o perdido, cumpliendo con las mismas especificaciones de establecimiento del cercado.

6. Cronograma preliminar de implementación, monitoreo y seguimiento de las acciones de compensación: El cronograma preliminar esta descrito dentro del numeral 13. del Plan de Compensación y se enfoca en tres actividades correspondientes al Proceso de Preservación y Rehabilitación y actividades de Uso Sostenible, como se evidencia en la siguiente tabla:

Cronograma de actividades para la ejecución del Plan de Compensación

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																																																		
TIEMPO AÑO/MESES	AÑO 0										AÑO 1										AÑO 2										AÑO 3																			
ACTIVIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Etapa pre operativa																																																		



NK-072-1



3284-TSC



OS-CER18466



367-1SA



DESCRIPCIÓN	TIPO DE RIESGO	PROBABILIDAD	IMPACTOS	EFECTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Institucionalidad ausente y en permanente cambio y poco motivada a trabajar en este proceso	Administrativos	Probable	Mayor	Reprocesos durante el proyecto y retrasos en el cronograma	La Institucionalidad será clave en el desarrollo del proyecto, pero las actividades centrales y metas a cumplir no dependerán en su totalidad de ellos, así que si existieran cambios y poca motivación, el proyecto puede seguir adelante.
Inconvenientes entre las organizaciones ejecutoras	Operacionales	Probable	Mayor	Reprocesos durante el proyecto, retrasos en el cronograma y posible abandono del proyecto	Se realizarán reuniones con los actores institucionales formales y no formales que requieran concertación, para la resolución de conflictos, si fuera necesario con apoyo de terceros.
Retrasos en el cronograma de trabajo propuesto en actividades que dependan de otras instituciones para su avance	Administrativos	Probable	Moderado	Reprocesos, conflictos entre entidades, aumento del capital presupuestado.	Programación de actividades con márgenes de tiempo suficiente para poder ejecutarlas y cumplir con las metas propuestas.
Comportamientos de clima extremos que no permitan desarrollar estrategias en terreno por escasez de agua	Asociados a fenómenos de origen natural: atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros	Posible	Menor	Retrasos en el cronograma y posibles reprocesos en la siembra	Planear la contratación y gestión administrativa para que se inicien las actividades en la estacionalidad adecuada.
Agudización de conflicto armado	Asociados a fenómenos de origen humano no intencionales: aglomeración de público	Posible	Mayor	Impedimento para la realización de las actividades en campo, suspensión temporal del proyecto	Concertar con Ecopetrol para cambios en actividades y metas por fuerza mayor de conflicto armado en la zona. O concertar una suspensión temporal del proyecto.
Ataques de plagas o enfermedades	Biológico	Probable	Mayor	Detrimiento de la calidad del material vegetal e inclusive la pérdida de la plantación.	Asegurar un monitoreo constante para evidenciar a tiempo e inclusive la posibles ataques y realizar los controles necesarios.
Daños ocasionados por terceros como quemas no controladas o vandalismo.	Asociados a fenómenos de origen humano no intencionales o intencionales.	Probable	Mayor	Perdida de afectación a las medidas de compensación.	Realizar acercamientos a la comunidad del área de influencia de las áreas intervenidas con las medidas de compensación para



Norsok 3-005

NK-072-1



ISO 9501

3284-1SC



ONAS 18001

OS-CER18466



ISO 14001

367-1SA



DESCRIPCIÓN	TIPO DE RIESGO	PROBABILIDAD	IMPACTOS	EFFECTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
					generar conciencia colectiva.
Agudización de conflicto armado	Asociados a fenómenos de origen humano no intencionales: aglomeración de público	Posible	Mayor	Impedimento para la realización de las actividades en campo, suspensión temporal del proyecto	Concertar con Ecopetrol para la realización de las actividades mayor de conflicto armado en la zona. O concertar una suspensión temporal del proyecto.

8. Definición de las acciones modos, mecanismos y forma de implementación: Como complemento a lo mencionado en el ítem 5 del presente documento, el numeral 15 del Plan de Compensación, realiza una recopilación de las acciones, modos, mecanismos y formas de implementación de la siguiente manera:

Modos, mecanismos y formas de implementación

Acciones de compensación	Modos	Mecanismos	Forma	Predios
Preservación	Acuerdos de conservación	Ejecución directa	Individual	Públicos y/o Privados
	Compra de predios			
Restauración (Rehabilitación)	Acuerdos de conservación	Ejecución directa	Individual	Públicos y/o Privados
	Compra de predios			
Uso sostenible	Acuerdos de conservación	Ejecución directa	Individual	Públicos y/o Privados

9. Plan operativo y de inversiones del plan de compensación: El plan operativo descrito en el numeral 16. Plan de operativo y de inversiones contemplado dentro del Plan de Compensación, considera cinco etapas para el diseño e implementación del Plan de Compensación como se muestra a continuación:

Etapas del plan operativo del proyecto

ETAPAS
I. PRE-OPERATIVA - DIAGNÓSTICO Procesos contractuales; definición de paisaje, conocimiento de los predios a intervenir, identificación y selección de participantes; concertación de acuerdos de conservación.
II. OPERATIVA - PLANEACIÓN Definición del diseño de siembra, métodos obtención de insumos, delimitación de áreas.
III. OPERATIVA - EJECUCIÓN Adecuación, mecanización, fertilización, siembra y construcción de cercado. Prácticas para la maduración.
IV. MANTENIMIENTO Y MONITOREO Manejo adecuado del sistema, mantenimiento y asistencias técnicas
V. CIERRE DE LA OBLIGACIÓN Gestión para el cierre de la obligación



NK-072-1



3284-1SC



OS-CER16466



367-1SA



OF. PRINCIPAL – SAN GIL
Carrera 12 N° 9 - 06 Barrio La Playa
Tel: 7238925 - 7240765 - 7235668
Celular: (311) 2039075
contactenos@cas.gov.co

BUCARAMANGA
Carrera 26 N° 36 - 14
Edificio Fénix Oficina 501
Tel: 7238925 Ext. 4001 - 4002
Celular: (310) 8157695
casbucaramanga@cas.gov.co

BARRANCABERMEJA
Calle 48 con Cra 28 esquina
Barrio Palmira
Tel: 7238925 Ext. 5001 - 5002
Celular: (310) 8157696
mares@cas.gov.co

MÁLAGA
Carrera 9 N° 11 - 41
Barrio Centro.
Tel: 7238925 Ext. 6001 - 6002
Celular: (310) 2742600
malaga@cas.gov.co

SOCORRO
Calle 16 N° 12 - 38
Tel: 7238925
Ext. 2001 - 2002
Celular: (310) 6807295
socorro@cas.gov.co

VÉLEZ
Carrera 6 N° 9 - 14
Barrio Aquileo Parra
Tel: 7238925 Ext. 3001 - 3002
Celular: (310) 8157697
velez@cas.gov.co



Además dentro del mismo numeral, se identifica el Plan de inversión: La determinación de los costos de ejecución de las medidas de compensación propuestas estará sujeta a la selección definitiva y detallada de las áreas y predios para la implementación, las cuales serán presentadas en el marco del seguimiento y ejecución del plan de compensación. Sin embargo, se incluye un presupuesto global de acuerdos de conservación y compra de predios, teniendo en cuenta que son las alternativas a llevarse a cabo con mecanismos de ejecución directa, en forma individual y/o agrupada para predio ya sean públicos o privados; para el desarrollo del Plan de Compensación, planteando unos costos estimados para algunas actividades a realizar de la siguiente manera:

Costos plan de compensación

ACTIVIDAD	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
1.1 Preservación	1	Ha	21.288.888	21.288.888
1.2 Rehabilitación (Reforestación)	1	Ha	38.905.119	38.905.119
1.3 Uso sostenible				
1.3.1 Uso sostenible (silvo-pastoril)	1	Ha	28.257.029	28.257.029
1.3.2 Uso sostenible (Agro-forestal)	1	Ha	46.530.901	46.530.901
1,4 Compra de predios *	1	Ha	16.715.968	16.715.968
1.5 Aislamiento	400	mts/Ha	18.485	7.394.000
1,6 Monitoreo y seguimiento	3	Ha	2.073.835	6.221.505
1,7 Análisis de suelos	1	Ha	262.750	262.750
1.8 Vallas informativas	3	Unidad	10.000.000	30.000.000
1.9 Entrega a CAS	6	Profesional	5.000.000	30.000.000

* El precio estipulado no contiene el valor por hectárea de tierra a negociar.

9. Identificación de indicadores de gestión de impacto: Con el fin de poder identificar los cambios ocasionados a partir de la implementación del Plan de Compensación, **ECOPETROL S.A.** en el numeral 17.2 Indicadores (descritos de manera más detallada en el Anexo 2), propone los siguientes indicadores de gestión de impacto para las actividades de Preservación, Rehabilitación y Uso Sostenible:

Para realizar monitoreo y seguimiento de las acciones de compensación propuestas en el presente plan, se propone implementar y evaluar los siguientes indicadores), los cuales buscan identificar los resultados o efectos logrados a corto y mediano plazo por la implementación de dichas acciones y evidenciar los efectos sinérgicos que tienen las estrategias y por lo tanto, determinar su efectividad y, si es necesario, realizar modificaciones a las mismas en una segunda fase del proyecto.

Indicadores de impacto propuestos para el monitoreo del plan de compensación

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	PERIODICIDAD	INFORMACIÓN BASE	FÓRMULA	VALORACIÓN
Cambio en el porcentaje de área de intervención del proyecto con la implementación de las medidas de compensación.	Cuantificación del efecto del compromiso de las comunidades locales y/o propietarios de predios para involucrarse en el cuidado y	Anual	Mapa en formato shapefile (.shp) del área total de intervención de cada proyecto. Mapa en formato shapefile (.shp)	$\%AIPAC_t = \frac{AIPAC_t}{AIP} \times 100$ Donde, $AIPAC_t = \text{Área de intervención del proyecto con}$	Si $\Delta\%AIPAC > 0$, el porcentaje de áreas con medidas de compensación con comunidades locales y/o propietarios de predios augmentó , es decir el objetivo de generar nuevos compromisos se cumplió y el área está siendo manejada de manera adecuada.





INDICADOR	DESCRIPCIÓN	PERIODICIDAD	INFORMACIÓN BASE	FÓRMULA	VALORACIÓN
	conservación de la biodiversidad local.		de las áreas bajo acuerdos de conservación (p. ej. predios, bosques, etc.)	compromisos de las comunidades locales y/o acuerdos con propietarios de predios en el tiempo <i>t</i> <i>AIP</i> = Área de intervención del proyecto. El monitoreo permitirá evaluar si existen diferencias en el porcentaje (%) de áreas bajo acuerdo de conservación entre dos temporadas de monitoreo: $\Delta\%AIPAC = \%AIPAC_{t+1} - \%AIPAC_t$	Si $\Delta\%AIPAC < 0$, el porcentaje de área con medidas de compensación con comunidades locales y/o propietarios de predios disminuyó . El objetivo de generar nuevos compromisos no se cumplió y/o algunos actores se retiraron. Es necesario reevaluar la estrategia. Si $\Delta\%AIPAC = 0$, el porcentaje de áreas con medidas de compensación con comunidades locales y/o propietarios se mantuvo . Los acuerdos establecidos se han mantenido, sin embargo, el objetivo de generar nuevos compromisos no se cumplió.
Cambio en el porcentaje de predios de propiedad adquiridos para la compensación.	Cuantificación del porcentaje del área de compensación que se realizará mediante la compra de predios.	Anual	Mapa en formato shapefile (.shp) del área total de intervención de cada proyecto. Mapa en formato shapefile (.shp) de los predios adquiridos	$\%PPE_t = \frac{APPE_t}{AIP} \times 100$ Donde, <i>APPE_t</i> = Área correspondiente a los predios adquiridos por Ecopetrol en el marco de la compensación en el tiempo <i>t</i> <i>AIP</i> = Área de intervención del proyecto. El monitoreo permitirá evaluar si existen diferencias en el porcentaje (%) de predios adquiridos entre dos temporadas de monitoreo:	Si $\Delta\%PPE > 0$, el porcentaje de áreas de los predios adquiridos se aumentó , es decir el objetivo de adquirir más predios se cumplió. Si $\Delta\%PPE = 0$, porcentaje de áreas de los predios adquiridos se mantuvo , es decir el objetivo de adquirir más predios no se cumplió.



Norsok 5-005

NK-072-1



ISO 9501

3264-1SC



OS-CER16466



ISO 14001

367-1SA



INDICADOR	DESCRIPCIÓN	PERIODICIDAD	INFORMACIÓN BASE	FÓRMULA	VALORACIÓN
				$\Delta\%PPE = \%PPE_{t+1} - \%PPE_t$	
Cambio en la riqueza de especies en las áreas de compensación.	Cuantificación del número de especies que se encuentran en un ecosistema o paisaje determinado	Anual o bianual	Inventario y caracterización florística de las áreas de conservación/restauración	$R_t = \frac{(S-1)}{\ln(n)}$ <p>Donde,</p> $R_t = \text{Riqueza de especies en el tiempo } t$ <p>n = Número de individuos en la muestra</p> <p>S = Número de especies.</p> <p>El monitoreo permitirá evaluar si existen diferencias en la riqueza de especies entre dos temporadas de monitoreo:</p> $\Delta R = R_{t+1} - R_t$	<p>Si $\Delta R > 0$ las acciones de conservación/restauración han tenido un impacto positivo sobre la riqueza de especies en las áreas de compensación. El área está siendo manejada correctamente.</p> <p>Si $\Delta R < 0$ las acciones de conservación/restauración han tenido un impacto negativo sobre la riqueza de especies en las áreas de compensación. Es necesario reevaluar la estrategia.</p> <p>Si $\Delta R = 0$ las acciones de conservación/restauración NO han tenido un impacto sobre la riqueza de especies en las áreas de compensación. Es necesario adicionar elementos a la estrategia.</p>
Cambio en la complejidad estructural de la vegetación en las áreas de compensación.	Cuantificación de la estructura vertical y horizontal de la vegetación en un ecosistema o paisaje determinado	Semestral	Inventario y caracterización florística de las áreas de conservación/restauración	$\Delta EV = \frac{E_f}{E_i} \times 100$ <p>Donde,</p> <p>E_f = Estructura final área de conservación/restauración</p> <p>E_i = Estructura inicial área de conservación/restauración</p>	<p>Si $\Delta EV > 30\%$ las acciones de compensación han tenido un impacto aceptable sobre la complejidad estructural de la vegetación en las áreas de compensación. El área está siendo manejada correctamente.</p> <p>Si $\Delta EV > 70\%$ las acciones de conservación/restauración han tenido un impacto óptimo sobre la complejidad estructural de la vegetación en las áreas de compensación. El área está siendo manejada correctamente.</p>

Indicadores de impacto propuestos para el seguimiento del plan de compensación

INDICADOR	DESCRIPCIÓN	PERIODICIDAD	INFORMACIÓN BASE	FÓRMULA	VALORACIÓN
Cumplimiento de la obligación de compensación	Cuantificación del porcentaje de cumplimiento	Semestral	Informes de gestión, bases de datos y registros de	$C = \frac{A_e}{A_p} \times 100$ <p>Donde,</p>	Si $G > 70\%$ el cumplimiento de las acciones de



INDICADOR	DESCRIPCIÓN	PERIODICIDAD	INFORMACIÓN BASE	FÓRMULA	VALORACIÓN
	de acciones de compensación		actividades plan de compensación	$A_e =$ Actividades ejecutadas $A_p =$ Actividades planeadas	compensación ha sido acceptable . Si $G = 100\%$ el cumplimiento de las acciones de compensación ha sido óptimo .
Intervención de áreas y predios definidos para compensación	Cuantificación del porcentaje de intervención de áreas de compensación	Semestral	Informes de gestión, registros de visitas, shape de los predios intervenidos	$I = \frac{H_i}{H_o} \times 100$ Donde, $H_i =$ Hectáreas implementadas $H_o =$ Hectáreas de la obligación	Si $I > 70\%$ el cumplimiento de las acciones de compensación ha sido acceptable . Si $I = 100\%$ el cumplimiento de las acciones de compensación ha sido óptimo .
Cumplimiento plan de inversiones	Cuantificación del % de ejecución del plan de inversión	Semestral	Informes de gestión, bases de datos gestión financiera del proyecto	$P = \frac{R_i}{R_p} \times 100$ Donde, $R_i =$ Recursos reales invertidos $R_p =$ Recursos presupuestados	Si $I > 70\%$ el cumplimiento del plan de inversión ha sido acceptable . Si $I = 100\%$ el cumplimiento del plan de inversión ha sido óptimo .

11. Indicadores para seguimiento de actividades: En el numeral 17.3 del plan de compensación se presentan los indicadores propuestos para el seguimiento a la implementación del plan de compensaciones.

Indicadores para el seguimiento de actividades

DESCRIPCIÓN	UNIDAD
Entrega oportuna de informes	Porcentaje
Visitas al año	
Mantenimientos realizados	
Cumplimiento de la obligación (por actividades)	
Hectáreas compra de predios	
Recursos invertidos	

Fuente: Proyecto La Cira Infantas 2021 (...)"

FUNDAMENTOS LEGALES

Una vez verificados los requisitos necesarios para atender la solicitud de aprovechamiento forestal, se emitió el Auto Sao No.00628 de 28 de Octubre 2021, el cual fue publicado en la pagina web de la Corporación Autónoma Regional de Santander - CAS, tal como consta a vista de folio 1552 Tomo VII del expediente 210.10.00110.2021, garantizándose de esta manera la participación de terceros en el procedimiento Ambiental que nos ocupa.

Que considerando lo anterior y bajo el principio de la publicidad de los actos administrativos, se dio eficaz cumplimiento al mismo, sin presentarse oposiciones a la solicitud radicada ante esta Autoridad Ambiental.



OF. PRINCIPAL – SAN GIL
Carrera 12 N° 9 - 06 Barrio La Playa
Tel: 7238925 - 7240765 - 7235668
Celular: (311) 2039075
contactenos@cas.gov.co

BUCARAMANGA
Carrera 26 N° 36 - 14
Edificio Fénix Oficina 501
Tel: 7238925 Ext. 4001 - 4002
Celular: (310) 8157695
casbucaramanga@cas.gov.co

BARRANCABERMEJA
Calle 48 con Cra 28 esquina
Barrio Palmira
Tel: 7238925 Ext. 5001 - 5002
Celular: (310) 8157696
mares@cas.gov.co

MÁLAGA
Carrera 9 N° 11 - 41
Barrio Centro.
Tel: 7238925 Ext. 6001 - 6002
Celular: (310) 2742600
malaga@cas.gov.co

SOCORRO
Calle 16 N° 12 - 38
Tel: 7238925
Ext. 2001 - 2002
Celular: (310) 6807295
socorro@cas.gov.co

VÉLEZ
Carrera 6 N° 9 - 14
Barrio Aquileo Parra
Tel: 7238925 Ext. 3001 - 3002
Celular: (310) 8157697
velez@cas.gov.co



NK-072-1



3284-1SC



OS-CER16466



367-1SA



Ahora, el Decreto 1076 de 2015, define el aprovechamiento forestal como la extracción de productos de un bosque y comprende desde la obtención hasta el momento de su transformación.

Que mediante Formulario Único Nacional de Solicitud de Aprovechamiento Forestal con **Radicado CAS No 80.30.6080.2021 de abril 15 de 2021** la empresa **ECOPETROL S.A.** identificada con **NIT No 899.999.068-1**, representada legalmente por el señor **FELIPE BAYON PARDO** identificado con cedula de ciudadanía No. 80.407.311 expedida en Bogotá, solicitó ante la Corporación Autónoma Regional de Santander-CAS permiso de Aprovechamiento Forestal en **LOTE CONCESION DE MARES** ubicado en **EL CORREGIMIENTO EL CENTRO, CAMPO LA CIRA INFANTAS** del municipio de **BARRANCABERMEJA – SANTANDER**.

Así, con el fin de identificar la clase de aprovechamiento objeto de la solicitud, conforme a lo descrito en el **Concepto Técnico SAO No. 00621 de 11 de noviembre de 2021**, se tiene que se realizara en un área de sesenta y ocho coma cincuenta y ocho hectáreas (68,58 has), por un volumen total proyectado de dos mil ochocientos veinticuatro coma ochenta y tres metros cúbicos (2.824,83 m³) de madera, durante un periodo de tres años, con el fin de desarrollar el proyecto de proyecciones de desarrollo del Campo LCI realizadas para los periodos 2023 – 2025 que contempla la perforación de 89 pozos en el 2023, 130 pozos en 2024 y 132 pozos en 2025. **MARIELA BUENO DE SARMIENTO**

Teniendo en cuenta el **Concepto Técnico SAO No. 00621 de 11 de noviembre de 2021**, se colige lo siguiente:

Que el aprovechamiento se realizara en la coberturas naturales y vegetales descritas a continuación:

Áreas de aprovechamiento forestal proyectadas por tipo de cobertura

No.	Cobertura	Código	Aprov. Forestal	Área total de intervención (ha)			
				2023	2024	2025	Total
1	Cultivos y árboles plantados	2242	Si	0,28	0,41	0,42	1,10
2	Pastos arbolados	232	Si	6,02	8,79	8,93	23,74
3	Bosque denso bajo de tierra firme	31121	Si	1,19	1,74	1,76	4,69
4	Bosque abierto alto de tierra firme	31211	Si	1,78	2,60	2,64	7,02
5	Bosque abierto bajo de tierra firme	31221	Si	0,82	1,20	1,22	3,23
6	Bosque de galería y/o ripario	314	Si	0,11	0,16	0,16	0,43
7	Plantación de latifoliadas	3152	Si	0,74	1,08	1,10	2,92
8	Vegetación secundaria alta	3231	Si	3,48	5,08	5,16	13,72
9	Vegetación secundaria baja	3232	Si	2,97	4,34	4,40	11,71
Total general				17,39	25,40	25,79	68,58

Que según la evaluación ambiental contenida mediante **Concepto Técnico SAO No. 00621 de 11 de noviembre de 2021** se tiene que para el aprovechamiento forestal se excluyan de intervención forestal las áreas protegidas de orden Nacional como la Reserva Forestal de ley segunda de 1959, así como las áreas protegidas de orden regional como el DRMI Serranía de los Yariguies, DRMI del Humedal Ciénaga San Silvestre cuyas áreas de preservación y recuperación para la preservación se traslapan con el polígono de **CAMPO LA CIRA INFANTAS**.

Zonas de exclusión
ZONAS DE EXCLUSION

Bloque la Cira Infantas
Reserva Forestal de Ley 2da
Distrito Regional de Manejo Integrado de la Serranía de los Yariguies (Zonas de preservación y recuperación para la preservación)
Distrito Regional de Manejo Integrado Humedal Ciénaga San Silvestre (Zonas de preservación y recuperación para la preservación)



NK-072-1



3284-1SC



OS-CER16466



367-1SA



Que teniendo en cuenta lo establecido en la Resolución No. 1200 de fecha 28 de noviembre de 2013, emitida por la Autoridad Nacional de Licencias ambientales ANLA, “Por medio del cual se modifica el Plan de Manejo Ambiental establecido mediante Resolución 1641 del 7 de septiembre de 2007” donde se determina: que solo se podrá hacer intervención en las coberturas boscosas de Bosque Abierto de tierra firme, Bosque Ripario, y Vegetación Secundaria Alta, con proyectos lineales de líneas de flujo y vías de acceso, para el desarrollo de las demás estrategias de desarrollo estas coberturas presentan total exclusión, con sensibilidad ambiental muy alta.

El permiso de aprovechamiento forestal para predio denominado LOTE CONCESION DE MARES ubicado en EL CORREGIMIENTO EL CENTRO, CAMPO LA CIRA INFANTAS contempla una vigencia de duración de tres (3) años, en los cuales se desarrollarán las estrategias propuestas por ECOPEPETROL S.A., y aprobadas por ANLA en el Plan de Manejo de AID Mares.

Que mediante Resolución DGL No. 00188 de fecha 14 de mayo de 2020, en su artículo primero se establece: DE LA VEDA, Establecer en el territorio de la Jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS, y por tiempo indefinido, la veda para el aprovechamiento forestal de las siguientes especies, de acuerdo a los resultados obtenidos con la actualización del Plan General de Ordenación Forestal (PGOF), a los reportes en la lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y la Resolución No. 1912 de 2017 expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el cual, le documento técnico forma parte integral del presente proveído, de conformidad al Acuerdo CAS No. 386 de 19 de diciembre de 2019.

Especies forestales vedadas en jurisdicción de la CAS

Nombre común o regional	Nombre científico	Familia
Cedro caoba	<i>Swietenia macrophylla</i> King	Meliaceae
Yumbé, Pateguara, Panelaquemada	<i>Caryodaphnopsis cogolloi</i> van der Werff	Lauraceae
Punte, Comino crespo	<i>Aniba perutilis</i> Hemsl.	Lauraceae
Abarco	<i>Cariniana pyriformis</i> Miers	Lecythidaceae
Cagüí	<i>Caryocar amygdaliferum</i> Mutis Ex Cav.	Caryocaraceae
Sapán	<i>Clathrotropis brunnea</i> Amshoff	Leguminosae
Marfil	<i>Isidodendron tripterocarpum</i> Fern.Alonso, Pérez-Zab. & Idarraga	Trigoniaceae
Pino silvestre chaquiro	<i>Podocarpus oleifolius</i> D. Don	Podocarpaceae
Pino colombiano	<i>Retrophyllum rospigliosii</i> (Pilg.) C.N. Page	Podocarpaceae
Pino montañero	<i>Prumnopitys montana</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.)	Podocarpaceae
Especies de Magnolia	<i>Magnolia</i> spp.	Magnoliaceae
Roble blanco	<i>Quercus humboldtii</i> Bonpl.*	Fagaceae

Que de acuerdo al Decreto 1076 de fecha 26 de Mayo de 2015 emanado por el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, toda obra que se realice dentro de un cauce, requiere del permiso de Ocupación de Cauce.

En caso de presentarse una aparición faunística en el área de explotación, se deberá adelantar el rescate y reubicación de las especies, con el fin de garantizar su protección y conservación.

Que el artículo 2.2.1.1.2.2 del Decreto 1076 de 2015 establece los principios generales que orientan la aplicación e interpretación del régimen de aprovechamiento forestal, los cuales son:

“(…) a) Los bosques, en tanto parte integrante y soporte de la diversidad biológica, étnica y de la oferta ambiental, son un recurso estratégico de la Nación y por lo tanto, su conocimiento y manejo son tarea esencial del Estado con apoyo de la sociedad civil.



OF. PRINCIPAL – SAN GIL
Carrera 12 N° 9 - 06 Barrio La Playa
Tel: 7238925 - 7240765 - 7235668
Celular:(311) 2039075
contactenos@cas.gov.co

BUCARAMANGA
Carrera 26 N° 36 - 14
Edificio Fénix Oficina 501
Tel: 7238925 Ext. 4001 - 4002
Celular:(310)8157695
casbucaramanga@cas.gov.co

BARRANCABERMEJA
Calle 48 con Cra 28 esquina
Barrio Palmira
Tel: 7238925 Ext. 5001 - 5002
Celular:(310)8157696
mares@cas.gov.co

MÁLAGA
Carrera 9 N° 11 - 41
Barrio Centro.
Tel: 7238925 Ext. 6001 - 6002
Celular:(310)2742600
malaga@cas.gov.co

SOCORRO
Calle 16 N° 12 - 38
Tel: 7238925
Ext. 2001 - 2002
Celular:(310)6807295
socorro@cas.gov.co

VÉLEZ
Carrera 6 N° 9 - 14
Barrio Aquileo Parra
Tel: 7238925 Ext. 3001 - 3002
Celular:(310)8157697
velez@cas.gov.co



NK-072-1



3284-1SC



OS-CER18456



367-1SA



b) Por su carácter de recurso estratégico, su utilización y manejo debe enmarcarse dentro de los principios de sostenibilidad consagrados por la Constitución Política como base del desarrollo nacional.

c) Las acciones para el desarrollo sostenible de los bosques son una tarea conjunta y coordinada entre el Estado, la comunidad y el sector privado, quienes propenderán para que se optimicen los beneficios de los servicios ambientales, sociales y económicos de los bosques.

d) El aprovechamiento sostenible de la flora silvestre y de los bosques es una estrategia de conservación y manejo del recurso. Por lo tanto, el Estado debe crear un ambiente propicio para las inversiones en materia ambiental y para el desarrollo del sector forestal.

e) Gran parte de las áreas boscosas naturales del país se encuentran habitadas. Por lo tanto, se apoyará la satisfacción de las necesidades vitales, la conservación de sus valores tradicionales y el ejercicio de los derechos de sus moradores, dentro de los límites del bien común. (...).

Que el artículo 2.2.1.1.3.1 del Decreto 1076 de 2015 en su literal a), definió como una clase de aprovechamiento forestal los aprovechamientos únicos, de la siguiente manera:

“(...) Únicos. Los que se realizan por una sola vez, en áreas donde con base en estudios técnicos se demuestre mejor aptitud de uso del suelo diferente al forestal o cuando existan razones de utilidad pública e interés social. Los aprovechamientos forestales únicos pueden contener la obligación de dejar limpio el terreno, al término del aprovechamiento, pero no la de renovar o conservar el bosque.”

Aunado a lo anterior el artículo 2.2.1.1.5.4 del Decreto ibidem, señala que para otorgar aprovechamientos forestales únicos de bosques naturales ubicados en terrenos de propiedad privada, la Corporación deberá verificar como mínimo lo siguiente: “ a). Que los bosques se encuentren localizados en suelos que por su aptitud de uso puedan ser destinados a usos diferentes del forestal o en áreas sustraídas de las Reservas Forestales creadas por la Ley 2 y el Decreto 0111 de 1959 (...)”

Que según en el artículo 2.2.1.1.7.11 del mismo Decreto, todo Acto que dé inicio o ponga término a una actuación administrativa relacionada con el tema de los bosques o de la flora silvestre, será notificado y publicado en la forma prevista en los artículos 70 y 71 de la Ley 99 de 1993. Adicionalmente se deberá enviar copia de los actos referidos a la Alcaldía Municipal correspondiente, para que sean exhibidos en un lugar visible de éstas.

Que el artículo 2.2.3.2.12.1. del Decreto 1076 de 2015, contempla que la construcción de obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua requiere autorización, que se otorgará en las condiciones que establezca la Autoridad Ambiental competente.

Asimismo, el Artículo 55 del Decreto Ley 2811 de 1974, establece que: “la duración del permiso será fijada de acuerdo con la naturaleza del recurso, de su disponibilidad, de la necesidad de restricciones o limitaciones para su conservación y de la cuantía y clase de las inversiones, sin exceder de diez años. Los permisos por lapsos menores de diez años serán prorrogables siempre que no sobrepasen, en total, el referido máximo”

Así, con fundamento en las consideraciones de orden técnico y legal, en especial lo señalado en el **Concepto Técnico SAO No. 00621 de 11 de Noviembre de 2021**, esta Autoridad Ambiental considera viable otorgar la autorización de aprovechamiento forestal único, en el **LOTE CONCESIÓN DE MARES**, ubicado en el **CORREGIMIENTO EL CENTRO, CAMPO LA CIRA INFANTAS**, del municipio de **BARRANCABERMEJA SANTANDER**, con el objeto de desarrollar el proyecto de proyecciones de desarrollo del Campo LCI realizadas para los periodos 2023 – 2025 que contempla la perforación de 89 pozos en el 2023, 130 pozos en 2024 y 132 pozos en 2025. En total para el periodo 2.023 a 2.025, se proyecta la ejecución de 1.218 proyectos, con un área de intervención total de



cas.gov.co



contactenos@cas.gov.co



Línea Gratuita 01 8000 917600

OF. PRINCIPAL – SAN GIL
Carrera 12 N° 9 - 06 Barrio La Playa
Tel: 7238925 - 7240765 - 7235668
Celular:(311) 2039075
contactenos@cas.gov.co

BUCARAMANGA
Carrera 26 N° 36 - 14
Edificio Fénix Oficina 501
Tel: 7238925 Ext. 4001 - 4002
Celular:(310)8157695
casbucaramanga@cas.gov.co

BARRANCABERMEJA
Calle 48 con Cra 28 esquina
Barrio Palmira
Tel: 7238925 Ext. 5001 - 5002
Celular:(310)8157696
mares@cas.gov.co

MÁLAGA
Carrera 9 N° 11 - 41
Barrio Centro.
Tel: 7238925 Ext. 6001 - 6002
Celular:(310)2742600
malaga@cas.gov.co

SOCORRO
Calle 16 N° 12 - 38
Tel: 7238925
Ext. 2001 - 2002
Celular:(310)6807295
socorro@cas.gov.co

VÉLEZ
Carrera 6 N° 9 - 14
Barrio Aquileo Parra
Tel: 7238925 Ext. 3001 - 3002
Celular:(310)8157697
velez@cas.gov.co



NK-072-1



3284-1SC



OS-CER16466



367-1SA



414,80 ha., de las cuales sesenta y ocho coma cincuenta y cuatro hectáreas (68,58 has) corresponden a coberturas o áreas de intervención en donde se proyecta realizar Aprovechamientos Forestales.

Que la empresa ECOPEPETROL S.A., presente el Plan de aprovechamiento forestal para realizar las actividades, Plan al cual debe darle estricto cumplimiento durante la ejecución del aprovechamiento forestal autorizado.

Por otra parte, con el fin de determinar y cuantificar la medida de compensación que se establecerá en el marco del aprovechamiento forestal único se tiene en cuenta las siguientes áreas de intervención definitivas:

Áreas naturales a intervenir en el aprovechamiento forestal

No.	Cobertura	Código	Aprov. Forestal	Área total de intervención (ha)			
				2023	2024	2025	Total
1	Cultivos y árboles plantados	2242	Si	0,28	0,41	0,42	1,10
2	Pastos arbolados	232	Si	6,02	8,79	8,93	23,74
3	Bosque denso bajo de tierra firme	31121	Si	1,19	1,74	1,76	4,69
4	Bosque abierto alto de tierra firme	31211	Si	1,78	2,60	2,64	7,02
5	Bosque abierto bajo de tierra firme	31221	Si	0,82	1,20	1,22	3,23
6	Bosque de galería y/o ripario	314	Si	0,11	0,16	0,16	0,43
7	Plantación de latifoliadas	3152	Si	0,74	1,08	1,10	2,92
8	Vegetación secundaria alta	3231	Si	3,48	5,08	5,16	13,72
9	Vegetación secundaria baja	3232	Si	2,97	4,34	4,40	11,71
Total general				17,39	25,40	25,79	68,58

(...)

Que según el **Concepto Técnico SAO No. 00621 de 11 de noviembre de 2021** durante la visita de inspección ocular, los individuos solicitados en el aprovechamiento forestal único no existen nidos, sin embargo, es necesario tener en cuenta que si durante las actividades a ejecutar en el proyecto, se presentase una aparición faunística en el área de explotación, se deberá adelantar el rescate y reubicación de las especies, con el fin de garantizar su protección y conservación, para las especies que se encuentran incluidas en alguna categoría de amenaza ya sea a nivel internacional (Listas rojas de la UICN) o a nivel nacional (libros rojos de aves de Colombia / Resolución 1912 de septiembre 15 de 2017, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS)).

Con el fin de procurar la conservación y protección de las especies florísticas y faunísticas silvestres, se recomienda causar el menor grado de alteración posible a los hábitats de las especies de fauna que se puedan encontrar dentro de las áreas de aprovechamiento forestal.

Que el artículo 31 numeral 2 de la Ley 99 de 1.993, le señaló a las Corporaciones Autónomas Regionales, la función de ejercer como máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción de acuerdo a las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que según el artículo 31 numeral 9 de la Ley 99 de 1993, corresponde a la Corporación Autónoma Regional de Santander, otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente. Otorgar permisos y concesiones para aprovechamientos forestales, concesiones para el uso de aguas superficiales y subterráneas y establecer vedas para la caza y pesca deportiva.

Que el numeral 12 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, faculta a la Corporación Autónoma Regional de Santander, para ejercer las funciones de evaluación control y seguimiento





ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos naturales renovables, lo cual comprenderá el vertimiento, emisión o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos, a las aguas en cualquiera de sus formas, al aire o a los suelos, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos, estas funciones comprenden la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos.

Que, en mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTICULO PRIMERO: AUTORIZAR a la empresa **ECOPETROL S.A.** identificada con NIT 899.999.068-1; Representada legalmente por el señor **FELIPE BAYÓN PARDO** con cedula de ciudadanía No. 80.407.311 expedida en Bogotá D.C., o quien haga sus veces, el Aprovechamiento Forestal Único sobre un área total de sesenta y ocho coma cincuenta y ocho (68,58) has, volumen de dos mil ochocientos veinticuatro coma ochenta y tres (2,824,83) metros cúbicos de madera; distribuidos en las coberturas de Bosque denso (Bd), Bosque abierto (Ba), Bosque de galería o ripario (Bg), Pastos (P), Vegetación secundaria (Vs), Plantación de latifoliadas (PI) y Cultivos y árboles plantados (Ca), durante un periodo de tres años, con el fin de desarrollar el proyecto de proyecciones de desarrollo del Campo LCI realizadas para los periodos 2023 – 2025 que contempla la perforación de 89 pozos en el 2023, 130 pozos en 2024 y 132 pozos en 2025; distribuidos en el **LOTE CONCESION DE MARES** ubicado en **EL CORREGIMIENTO EL CENTRO, CAMPO LA CIRA INFANTAS** del municipio de **BARRANCABERMEJA - SANTANDER**.

ARTICULO SEGUNDO: INFORMAR a la empresa **ECOPETROL S.A.**, que para el aprovechamiento forestal se excluyan de intervención forestal las áreas protegidas de orden Nacional como la Reserva Forestal de ley segunda de 1959, así como las áreas protegidas de orden regional como el DRMI Serranía de los Yariguies, DRMI del Humedal Ciénaga San Silvestre cuyas áreas de preservación y recuperación para la preservación se traslapan con el polígono de Campo LCI

PARAGRAFO: En caso de requerir algún tipo de intervención deberá adelantar los trámites requeridos ante la autoridad competente.

No.	Cobertura	Código	Aprov. Forestal	Área total de intervención (ha)			
				2023	2024	2025	Total
1	Cultivos y árboles plantados	2242	Si	0,28	0,41	0,42	1,10
2	Pastos arbolados	232	Si	6,02	8,79	8,93	23,74
3	Bosque denso bajo de tierra firme	31121	Si	1,19	1,74	1,76	4,69
4	Bosque abierto alto de tierra firme	31211	Si	1,78	2,60	2,64	7,02
5	Bosque abierto bajo de tierra firme	31221	Si	0,82	1,20	1,22	3,23
6	Bosque de galería y/o ripario	314	Si	0,11	0,16	0,16	0,43
7	Plantación de latifoliadas	3152	Si	0,74	1,08	1,10	2,92
8	Vegetación secundaria alta	3231	Si	3,48	5,08	5,16	13,72
9	Vegetación secundaria baja	3232	Si	2,97	4,34	4,40	11,71
Total general				17,39	25,40	25,79	68,58

ARTÍCULO TERCERO: DEL TERMINO y PRORROGA – INFORMAR a la empresa **ECOPETROL S.A.**, que el Aprovechamiento Forestal autorizado se otorga por el término máximo de plazo de tres (03) años, contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo.

PARÁGRAFO PRIMERO: Por ningún motivo se realizará aprovechamiento en un área diferente a la autorizada y de individuos diferentes a los reportados, marcados, georreferenciados y revisados.



NK-072-1



3284-1SC



OS-CER16466



367-1SA



PARAGRAFO SEGUNDO: El **Concepto Técnico SAO No. 00621 de 11 de noviembre de 2021**, hace parte integral del presente proveído.

ARTICULO CUARTO: INFORMAR a la empresa **ECOPETROL S.A**, que teniendo en cuenta lo establecido en la Resolución No. 1200 de fecha 28 de noviembre de 2013, emitida por la Autoridad Nacional de Licencias ambientales ANLA, “Por medio del cual se modifica el Plan de Manejo Ambiental establecido mediante Resolución 1641 del 7 de septiembre de 2007”; la intervención en las coberturas boscosas de Bosque Abierto de tierra firme, Bosque Ripario, y Vegetación Secundaria Alta, con proyectos lineales de líneas de flujo y vías de acceso, para el desarrollo de las demás estrategias de desarrollo estas coberturas presentan total exclusión, con sensibilidad ambiental muy alta.

ARTICULO QUINTO: REQUERIR a la empresa **ECOPETROL S.A**, para que dé estricto cumplimiento al Plan de aprovechamiento presentado teniendo en cuenta lo relacionado con las medidas de seguridad, actividades de pre-tala, tala y post-tala, extracción y disposición final de la madera, programa de seguimiento y monitoreo y estrategias de manejo ambiental para evitar y mitigar afectaciones sobre los recursos agua, suelo y aire.

ARTICULO SEXTO: REQUERIR a la empresa **ECOPETROL S.A**, para que realice la verificación del inventario de especies a intervenir basados en la Resolución DGL No. 00188 de fecha 14 de mayo de 2020, en el marco de la autorización otorgada mediante Resolución DGL No. 000626 de 5 de julio de 2016, con el fin de corroborar o no la intervención de especies en veda, y presentar a la entidad el estudio correspondiente a Manejo y control ambiental, para las medidas a que haya lugar para garantizar la conservación de especies vedadas (Aprovechamiento forestal de especies en veda regional o local; especies arbóreas y helechos arborescentes, afectación de especies epifitas vasculares y afectación de epifitas no vasculares).; teniendo en cuenta los términos establecidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Evaluación y Estudio que deberá entregar en el término de seis (6) meses, para ser evaluado y aprobado por la entidad.

ARTICULO SEPTIMO: REQUERIR a la empresa **ECOPETROL S.A**, que la medida de compensación que debe realizar por el permiso de aprovechamiento forestal otorgado es de setenta y dos comas diez hectáreas (72,10 ha), según coberturas a intervenir:

No.	Cobertura	Código	Área compensar (has)
1	Bosque denso bajo de tierra firme	31121	9,85
2	Bosque abierto alto de tierra firme	31211	14,11
3	Bosque abierto bajo de tierra firme	31221	6,47
4	Bosque de galería y/o ripario	314	0,82
5	Vegetación secundaria alta	3231	22,08
6	Vegetación secundaria baja	3232	18,77
Total general			72,10

PARÁGRAFO: Para los ecosistemas transformados, los cuales corresponden a cuatro (4) coberturas entre las que se encuentran diferentes coberturas de Cultivos y árboles plantados, Pastos arbolados y Plantación de Latifoliadas, se plantea una compensación 1:5 para especies en general, aumentando esta proporción a 1:10 para especies amenazadas.



ARTICULO OCTAVO: APROBAR el Plan de Compensación Forestal presentado por ECOPETROL S.A. para lo cual se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- a) Presentar información cartográfica de las áreas intervenidas y las que se pretenden intervenir durante la ejecución del proyecto (68,58 ha), para las cuales se está proponiendo el cumplimiento de la obligación de compensación y efectuar una relación del total de áreas ecológicamente equivalentes disponibles para la implementación del Plan de Compensación, siguiendo el Modelo de Almacenamiento Geográfico adoptado por medio de la Resolución 2182 de 2016 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- b) Informar a ECOPETROL S.A., que para el cumplimiento de la medida de compensación o reposición de las coberturas como: Cultivos y árboles plantados, Pastos arbolados y Plantación de Latifoliadas, se definen como árboles aislados fuera de cobertura de Bosque Natural, la corporación determina que la reposición de establecerá así: Reposición 1:5 por cada árbol talado y 1:10 por cada árbol talado que se encuentre dentro de alguna categoría de amenaza.
- c) ECOPETROL S.A., deberá entregar en los informes de avance de aprovechamiento un ítem correspondiente al inventario forestal de los individuos aprovechados en coberturas fuera de bosque natural.
- d) Realizar la aclaración del cronograma en el que se pretende implementar el Plan de Compensación, ya que dentro de las acciones a ejecutar se contempla un tiempo de cuatro (4) años, el cual estará determinado por aplicar a las plántulas dos (2) mantenimientos anuales con un periodo de tres (años), sin embargo dentro del cronograma propuesto se evidencia que el establecimiento de la plantación (para áreas en rehabilitación y /o uso sostenible), está previsto hasta finales del año 1 y finalizando los mantenimientos en el año 3, transcurriendo tan sólo dos (2) años para el mantenimiento de las últimas plántulas establecidas. Además de definir un monitoreo de tres (3) años ya que dentro del mismo también se plantean tan sólo dos (2) años a partir del establecimiento de las plántulas, con el fin de dar cumplimiento a los objetivos y alcances planteados.
- e) Siguiendo el Modelo de Almacenamiento Geográfico adoptado por medio de la Resolución 2182 de 2016 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se deberá presentar la información cartográfica de las áreas específicas en las cuales se propone realizar las acciones de compensación (Preservación, Rehabilitación y Uso Sostenible).
- f) Las obligaciones de compensación y de inversión del 1% para cada uno de los trámites que deben ser ejecutadas por parte de ECOPETROL S.A, no podrán presentar traslape entre sí, es decir que las áreas destinadas como cumplimiento a dichas actividades deberán estar debidamente identificadas por cada tipo de obligación impuesta por la Autoridad Ambiental en los diferentes trámites o expedientes adelantados.
- g) Presentar la información cartográfica de la caracterización del área específica donde se pretenden implementar las acciones de compensación, a una escala adecuada acorde con el área definitiva propuesta para el desarrollo de las actividades, de tal forma que se pueda evaluar el estado actual del área y la aplicabilidad de la propuesta en terreno.
- h) Las áreas objeto de compensación se deben localizar en la misma unidad biótica (Bioma_lavH del mapa de ecosistemas 2017 del IDEAM) que fue y será afectada por la ejecución del proyecto, la cual podrá ejecutarse dentro de la sub-zona hidrográfica afectada o dentro de las sub-zonas hidrográficas circundantes.



- i) Presentar delimitaciones de los predios y de áreas ecológicamente mediante GDB (Resolución 2182 de 2016) y las áreas a compensar, con los predios seleccionados, las áreas donde se pueda corroborar la equivalencia ecosistémica.
- j) Se debe garantizar que durante la ejecución del Plan de Compensación las áreas seleccionadas para implementar las acciones deben ser siempre las mismas, las cuales deben mantener su cobertura o ir en aumento de área natural y no disminución del mismo.
- k) Una vez identificados los predios con las áreas para implementar las acciones de rehabilitación, además de realizar el diagnóstico de la línea base, seleccionar el tipo de especies, el diseño de implementación, el aislamiento, entre otros; se debe presentar la respectiva información a partir del Anexo 3. Plan Básico de Restauración del Plan Nacional de Restauración.
- l) Para la implementación de las acciones de uso sostenible, se debe tener en cuenta la compatibilidad de la acción propuesta con la aptitud de uso del suelo definido en el Ordenamiento Territorial, la Zonificación de las Áreas Protegidas catalogadas por la Autoridad Ambiental, entre otras.
- m) Se reitera que de acuerdo con lo establecido en el Manual de Compensaciones del Componente Biótico, las acciones de Uso Sostenible serán incluidas como actividad complementaria, la cual se deberá implementar en una proporción inferior al 50% del área total a compensar.
- n) Se aclara que bajo ningún argumento podrán ser empleadas especies exóticas y/o introducidas para la implementación de las acciones enmarcadas en el Plan de compensación.
- o) Se podrán emplear productos químicos reglamentados por la Resolución 187 del 2006 del Instituto Colombiano Agropecuario - ICA, siempre y cuando el Titular presente la justificación para su empleo y especifique la fase y actividades puntuales del proyecto que requieran su aplicación, sin embargo se recomienda utilizar el uso de productos orgánicos que reemplacen los anteriores.
- p) El diseño de la acción a implementar deberá ser presentado en los informes de avance, teniendo en cuenta las condiciones físicas y bióticas de cada predio (topografía, suelos, coberturas, entre otros).
- q) El monitoreo y seguimiento se debe presentar en los informes de avance del Plan de Compensación, sin embargo, si se identifica que los indicadores propuestos no están mostrando efectividad de deberá proponer acciones de mejora.
- r) Ecopetrol S.A, deberá realizar los respectivos registros de las plantaciones en cumplimiento de lo establecido en el Decreto 2803 del 04 de Agosto de 2010 y el Decreto 1532 del 26 de Agosto 2019, presentando los soportes respectivos a esta Autoridad Ambiental.

ARTICULO NOVENO: REQUERIR a la empresa **ECOPETROL S.A**, para que semestralmente haga entrega a la corporación de Informe de avance de las labores de aprovechamiento forestal programados, ejecutados y en ejecución, el cumplimiento de las actividades propuestas en el Plan de aprovechamiento Forestal y demás actividades y obligaciones requeridas por la CAS.

ARTICULO DECIMO: REQUERIR a la empresa **ECOPETROL S.A**, para que implemente las siguientes recomendaciones durante la ejecución de las labores de aprovechamiento:



OF. PRINCIPAL – SAN GIL
Carrera 12 N° 9 - 06 Barrio La Playa
Tel: 7238925 - 7240765 - 7235668
Celular: (311) 2039075
contactenos@cas.gov.co

BUCARAMANGA
Carrera 26 N° 36 - 14
Edificio Fénix Oficina 501
Tel: 7238925 Ext. 4001 - 4002
Celular: (310) 8157695
casbucaramanga@cas.gov.co

BARRANCABERMEJA
Calle 48 con Cra 28 esquina
Barrio Palmira
Tel: 7238925 Ext. 5001 - 5002
Celular: (310) 8157696
mares@cas.gov.co

MÁLAGA
Carrera 9 N° 11 - 36
Barrio Centro.
Tel: 7238925 Ext. 6001 - 6002
Celular: (310) 2742600
malaga@cas.gov.co

SOCORRO
Calle 16 N° 12 - 38
Tel: 7238925
Ext. 2001 - 2002
Celular: (310) 6807295
socorro@cas.gov.co

VÉLEZ
Carrera 6 N° 9 - 14
Barrio Aquileo Parra
Tel: 7238925 Ext. 3001 - 3002
Celular: (310) 8157697
velez@cas.gov.co



NK-072-1



3284-1SC



OS-CER16466



367-1SA



- En el momento de ejecutar las labores de aprovechamiento forestal debe vincularse personal técnico con experiencia y conocimiento de las normas de seguridad.
- Las herramientas, máquinas y equipos de protección deben ser revisados y estar en óptimas condiciones para evitar accidentes.
- Al realizar el apeo de los árboles se debe proyectar su caída, evitando la afectación a la regeneración natural y a los árboles que se ubican alrededor; los cortes deben realizarse a una distancia mínima del nivel del suelo dejando tocones de bajo porte.
- Se debe hacer una muesca o boca en forma de “V”, orientada hacia la dirección de caída del árbol, con un corte horizontal a noventa grados (90°) y otro inclinado de aproximadamente cuarenta y cinco (45°).
- Los desperdicios, aceites, grasas, material combustible y equipos empleados para el mantenimiento y funcionamiento de las maquinas usadas en el aprovechamiento forestal deben ser dispuestos en un sitio especial y así evitar la contaminación hídrica, atmosférica y de suelos.
- No se podrá lavar la maquinaria y equipo en fuentes de agua natural ni cerca de ellas.
- No podrán colocarse materiales en el cauce de las fuentes hídricas presentes en el área de intervención del proyecto, tampoco se permitirá que haya contaminación alguna de las corrientes de agua por los materiales de depósito.
- Prevenir que cualquier material sea depositado accidental o conscientemente en la corriente de agua.
- Utilizar suficiente señalización informativa, preventiva y reglamentaria ya sea provisional o permanente con el fin de prevenir accidentes.
- En el evento en que se causen daños a terceros por efecto de ejecución de la obra o lesión al personal encargado de su ejecución, será responsabilidad única y exclusiva del titular de los permisos, por ningún motivo será responsabilidad de la Corporación Autónoma Regional de Santander CAS.

ARTICULO DECIMO PRIMERO: INFORMAR a la empresa **ECOPETROL S.A** La madera producto del aprovechamiento no podrá ser comercializada, sin embargo, puede ser utilizada en labores domésticas o para adelantar actividades relacionadas con la ejecución de las obras, o para obras de interés social, de no ser así, deberá picarse y arrumarse en un sitio para su descomposición e integración al suelo.

ARTICULO DECIMO SEGUNDO: INFORMAR a la empresa **ECOPETROL S.A**, que, Los sobrantes o subproductos que resulten del aprovechamiento forestal, deberán ser picados, expandidos y dejados en el sitio del aprovechamiento para que se incorporen al suelo de manera natural (proceso de biodegradación); no se autoriza bajo ningún motivo algún tipo de quema de estos productos, pues estas afectan notablemente el medio ambiente y los recursos naturales.

ARTICULO DECIMO TERCERO: REQUERIR a la empresa **ECOPETROL S.A**, para que procure la conservación y protección de las especies florísticas y faunísticas silvestres, evitando la caza, sustracción o ingreso de especies animales, así como la destrucción de nichos ecológicos que sirvan de refugios para los especímenes de la fauna silvestre. En caso de encontrarse o afectar sus nidos o nichos estos deben ser rescatados y puestos a disposición de la Autoridad Ambiental, con el fin de ser valorados, tratados y determinar su disposición final.



ARTÍCULO DECIMO CUARTO: REQUERIR a la empresa **ECOPETROL S.A**, para que allegue a la Corporación Autónoma Regional de Santander CAS, un informe final sobre el avance del aprovechamiento forestal, donde se presente un reporte y/o inventario de los árboles aprovechados para verificación por parte de la corporación, el cual debe tener número de árbol aprovechado, especie, ubicación (georeferenciación) y volumen (m³).

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO: DE LAS TASAS FORESTALES - REQUERIR a la empresa **ECOPETROL S.A**, para que efectúe el pago de las tasas por concepto de aprovechamiento, conforme lo dispuesto en la Ley 99 de 1993 y el Decreto 1076 de 2015.

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO: ADVERTIR a la empresa **ECOPETROL S.A**, que los daños y perjuicios que se puedan generar a terceras personas o al ambiente durante las labores de Aprovechamiento Forestal Autorizado, será responsabilidad única y exclusivamente de la titular de la presente Autorización, por ningún motivo será responsabilidad de la Corporación Autónoma Regional de Santander CAS.

ARTÍCULO DÉCIMO SEPTIMO: DEL SEGUIMIENTO. La Corporación Autónoma Regional de Santander, programará visitas de seguimiento cuando lo estime conveniente, con el fin de verificar el cumplimiento de las obligaciones impuestas por medio del presente proveído. Los gastos que se generen con el fin de realizar seguimiento ambiental, correrán a cargo de la empresa **ECOPETROL S.A**.

PARÁGRAFO: DE LOS COSTOS Informar al titular de la presente autorización, que en virtud a lo previsto en el artículo sexto del Acuerdo CAS No. 208 de junio 29 de 2012, tiene la obligación de presentar dentro de los primeros treinta (30) días de cada año los costos del proyecto cumpliendo con los parámetros establecidos en el artículo cuarto del aludido acuerdo, de lo contrario esta Autoridad Ambiental procederá a liquidar el servicio de seguimiento ambiental con base en lo previsto en el artículo octavo del referido, esto es, a través de la Tabla Única Nacional, adoptada a través de la Resolución No. 1280 de julio 07 de 2010, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Sostenible (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible).

ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO: DE LA CESION - ADVERTIR a la empresa **ECOPETROL S.A**, que no podrán traspasar o ceder la presente autorización a terceras personas, sin la previa autorización escrita por parte de la Corporación Autónoma Regional de Santander CAS, so pena de incurrir en las sanciones legales.

ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO: DE LAS SANCIONES - ADVERTIR a la empresa **ECOPETROL S.A**, que el incumplimiento de las obligaciones referidas en el presente acto administrativo, será motivo de las sanciones contempladas por la normatividad vigente, en específico, las establecidas en la Ley 1333 de 2009.

ARTÍCULO VIGESIMO: DE LA PUBLICACIÓN. El encabezamiento y la parte resolutive del presente proveído deberá ser publicado en un periódico de amplia circulación regional a costa del titular, con fundamento en el artículo 71 de la Ley 99 de 1993 y el artículo 2.2.1.1.7.11. del Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 del 26 de mayo de 2015. Cuya constancia deberá ser aportada al expediente 210.10.000110.2021 dentro de los diez (10) siguientes a la ejecutoria del presente proveído.

ARTÍCULO VIGESIMO PRIMERO: REMITIR copia de la presente providencia a la Alcaldía del Municipio de Barrancabermeja (S), para su conocimiento y fines pertinentes.

ARTÍCULO VIGESIMO SEGUNDO: DE LA NOTIFICACION Por la Subdirección de la Administración de la Oferta de los RND, Educación Ambiental y Participación Ciudadana de la CAS **NOTIFÍQUESE** personalmente el contenido de la presente providencia de conformidad con lo establecido en el Artículo 67 de la ley 1437 de 2011, a la empresa **ECOPETROL S.A**. identificada con **NIT No 899.999.068-1**, representada legalmente por el



OF. PRINCIPAL – SAN GIL
Carrera 12 N° 9 - 06 Barrio La Playa
Tel: 7238925 - 7240765 - 7235668
Celular:(311) 2039075
contactenos@cas.gov.co

BUCARAMANGA
Carrera 26 N° 36 - 14
Edificio Fénix Oficina 501
Tel: 7238925 Ext. 4001 - 4002
Celular:(310)8157695
casbucaramanga@cas.gov.co

BARRANCABERMEJA
Calle 48 con Cra 28 esquina
Barrio Palmira
Tel: 7238925 Ext. 5001 - 5002
Celular:(310)8157696
mares@cas.gov.co

MÁLAGA
Carrera 9 N° 11 - 36
Barrio Centro.
Tel: 7238925 Ext. 6001 - 6002
Celular:(310)2742600
malaga@cas.gov.co

SOCORRO
Calle 16 N° 12 - 38
Tel: 7238925
Ext. 2001 - 2002
Celular:(310)6807295
socorro@cas.gov.co

VÉLEZ
Carrera 6 N° 9 - 14
Barrio Aquileo Parra
Tel: 7238925 Ext. 3001 - 3002
Celular:(310)8157697
velez@cas.gov.co



NK-072-1



3284-1SC



OS-CER16466



367-1SA



señor **FELIPE BAYON PARDO** identificado con cedula de ciudadanía No. 80.407.311 expedida en Bogotá, o quien haga sus veces, con dirección de correo electrónico notificacionesjudicialesecopetrol@ecopetrol.com haciéndole entrega de una copia de la misma, dejando la respectiva constancia en el expediente No. 210.10.000110.2021.

PARÁGRAFO: De no ser posible la notificación personal, se deberá notificar por aviso conforme al procedimiento señalado en el artículo 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO VIGÉSIMO TERCERO: DEL RECURSO. Contra lo dispuesto en la presente Resolución procede recurso de reposición, ante la Dirección General de la Corporación, el cual podrá ser interpuesto dentro de los diez (10) días siguientes a la fecha de su notificación personal o por aviso, de acuerdo a lo establecido en los artículos 74 y 76 la Ley 1437 de 2011.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

HECNEY ALEXCEVITH ACOSTA SANCHEZ
Director General

<i>Expediente No 210.10.00110.2021.</i>		
	NOMBRE	FIRMA
Proyectó:	Abg. Laura Isabel Vega Gómez	
Revisó:	Abg. Dayana Lizeth Solano Cáceres	
Vo. Bo. Subdirectora	Ing. Ana Celina Castellanos Velandia	
Vo. Bo. DGL	Ing. Oscar Cuervo Rodríguez Abg. Andrés Ardila Prada	



NK-072-1



3284-1SC



OS-CER16466



367-1SA



OF. PRINCIPAL – SAN GIL
Carrera 12 N° 9 - 06 Barrio La Playa
Tel: 7238925 - 7240765 - 7235668
Celular: (311) 2039075
contactenos@cas.gov.co

BUCARAMANGA
Carrera 26 N° 36 - 14
Edificio Fénix Oficina 501
Tel: 7238925 Ext. 4001 - 4002
Celular: (310) 8157695
casbucaramanga@cas.gov.co

BARRANCABERMEJA
Calle 48 con Cra 28 esquina
Barrio Palmira
Tel: 7238925 Ext. 5001 - 5002
Celular: (310) 8157696
mares@cas.gov.co

MÁLAGA
Carrera 9 N° 11 - 41
Barrio Centro.
Tel: 7238925 Ext. 6001 - 6002
Celular: (310) 2742600
malaga@cas.gov.co

SOCORRO
Calle 16 N° 12 - 38
Tel: 7238925
Ext. 2001 - 2002
Celular: (310) 6807295
socorro@cas.gov.co

VÉLEZ
Carrera 6 N° 9 - 14
Barrio Aquileo Parra
Tel: 7238925 Ext. 3001 - 3002
Celular: (310) 8157697
velez@cas.gov.co