

RESOLUCIÓN N° 1991
(18 de noviembre de 2021)

“POR MEDIO DE LA CUAL SE AUTORIZA UN APROVECHAMIENTO FORESTAL ÚNICO EN UN ÁREA DE 19,96 HECTÁREAS, CON IMPOSICIÓN DE MEDIDAS DE MANEJO QUE GARANTICEN LA CONSERVACIÓN DE ESPECIES EN VEDA, PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA PARA EL MANEJO DE AGUAS DEL ARROYO LA CEIBA, EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE BARRANCAS, LA GUAJIRA Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES”.

EL DIRECTOR GENERAL DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA, “CORPOGUAJIRA”, en uso de sus facultades legales y en especial de las conferidas por el Decreto Ley 2811 de 1974, Ley 99 de 1993, Decreto 1076 de 2015, Decreto 2106 de 22 de noviembre de 2019, demás normas concordantes y,

CONSIDERANDO:

ANTECEDENTES:

Que, mediante oficio de 11 de mayo de 2021, ENT-3250, el Doctor Jaime Brito Lallemand, actuando en calidad de Apoderado General de la sociedad Carbones del Cerrejón Limited, identificada con Nit. 860069804-2, presentó solicitud de permiso de aprovechamiento forestal único en un área de 19,96 ha, con inclusión de medidas de manejo por afectación de especies en veda, para la ejecución del proyecto CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA PARA EL MANEJO DE AGUAS DEL ARROYO LA CEIBA, a desarrollarse en zona rural del municipio de Barrancas, La Guajira.

Que, con el fin de avocar conocimiento de la solicitud, el Grupo de Licenciamiento, permisos y autorizaciones ambientales expidió el Auto No. 420 de 26 de julio de 2021 y corrió traslado al Grupo de evaluación ambiental para lo de su competencia, por medio de INT-1450 de 26 de julio de 2021, remitido al correo institucional el 26 de julio de 2021.

Los días 17, 18 y 25 de agosto de 2021 se realizó visita técnica al área proyectada para la intervención y ejecución de obras (asociadas al proyecto construcción de infraestructura para el manejo de aguas del arroyo La Ceiba, actividad asociada al tajo ANNEX en predio de la sociedad Carbones del Cerrejón Limited, en jurisdicción del municipio de Barrancas), por parte de funcionarios de esta entidad, adscritos al Grupo de evaluación, elaborando informe técnico INT-2330 de 17 de noviembre de 2021, el cual por constituir el principal insumo y soporte del presente acto administrativo, se transcribe:

(...)

1. ANTECEDENTES.

- 1.1. *Mediante oficio con radicado ENT-3250 del 11 de mayo de 2021, el señor JAIME BRITO LALLEMAND, identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 79.395.445 expedida en Bogotá, en calidad de Apoderado General de la sociedad Carbones del Cerrejón Limited, identificada con NIT. 860069804-2, presenta la solicitud de permiso de Aprovechamiento Forestal Único en un área de 19,96 Ha, con inclusión de medidas de manejo por afectación de especies en veda, para la ejecución del proyecto “CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA PARA EL MANEJO DE AGUAS DEL ARROYO LA CEIBA”, a desarrollarse en zona rural del municipio de Barrancas, La Guajira.*
- 1.2. *El Coordinador del Grupo de Licenciamiento, Permisos y Autorizaciones Ambientales de la Subdirección de Autoridad Ambiental, avocando conocimiento de la solicitud permiso de Aprovechamiento Forestal Único en un área de 19,96 ha, con inclusión de medidas de manejo por afectación de especies en veda, para la ejecución del proyecto CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA PARA EL MANEJO DE AGUAS DEL ARROYO LA CEIBA, a desarrollarse en zona rural del municipio de Barrancas, La Guajira, presentado por la sociedad Carbones del Cerrejón Limited., identificada con NIT. 860069804-2, conforme y mediante oficio con INT-1450 del 26 de julio de 2021, da traslado a la Coordinación de Evaluación Control y Monitoreo Ambiental.*
- 1.3. *Mediante oficio con radicado ENT-5740 del 11 de agosto de 2021, el señor JAIME BRITO LALLEMAND, identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 79.395.445 expedida en Bogotá, en*

calidad de Apoderado General de la sociedad Carbones del Cerrejón Limited, identificada con NIT. 860069804-2, da alcance al radicado ENT-3250 del 11 de mayo de 2021, presenta la propuesta de medidas de compensación en el marco del Permiso de Aprovechamiento Forestal para el manejo de las aguas del arroyo La Ceiba.

- 1.4. Los días 17, 18 y 25 de agosto de 2021 se realizó visita técnica al área proyectada para la intervención y ejecución de obras asociadas al proyecto construcción de infraestructura para el manejo de aguas del arroyo La Ceiba, actividad asociada al tajo ANNEX en predio de la sociedad Carbones del Cerrejón Limited, en jurisdicción del municipio de Barrancas.
- 1.5. Mediante oficio con radicado SAL-3399 del 06 de septiembre de 2021, CORPOGUAJIRA solicitó a la Sociedad Carbones del Cerrejón Limited, identificada con NIT. 860069804-2, información complementaria sobre la solicitud en proceso de evaluación.
- 1.6. Mediante oficio con radicado ENT-6476 del 07 de septiembre de 2021, la Sociedad Carbones del Cerrejón Limited, identificada con NIT. 860069804-2, entregó la información solicitada por CORPOGUAJIRA mediante el oficio con radicado SAL-3399 del 06 de septiembre de 2021.
- 1.7. Mediante oficio con radicado SAL-3725 de 24 de septiembre de 2021, CORPOGUAJIRA solicitó a la Sociedad Carbones del Cerrejón Limited, identificada con NIT. 860069804-2, información complementaria sobre el proyecto a desarrollar en el cauce del arroyo La Ceiba y el levantamiento de veda nacional emitido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, en las áreas de afectación por el desarrollo del proyecto mencionado en los expedientes 417/14 y 529/19.
- 1.8. Mediante oficio con radicado ENT- 7124 de 1 de octubre de 2021, la Sociedad Carbones del Cerrejón Limited, identificada con NIT. 860069804-2, da respuesta a la solicitud realizada en el oficio SAL-3725 de 24 de septiembre de 2021, remitiendo la consulta al PMAI aprobado mediante la Resolución 1386 de 2015.
- 1.9. Mediante oficio con radicado SAL-3793 de 2021, CORPOGUAJIRA solicitó a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, información complementaria sobre el proyecto a desarrollar en el cauce del arroyo La Ceiba y el levantamiento de veda nacional emitido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, en las áreas de afectación por el desarrollo del proyecto mencionado en los expedientes 417/14 y 529/19.
- 1.10. Mediante oficio con radicado ENT-7270 del 08 de octubre de 2021, la ANLA da respuesta a la solicitud realizada por CORPOGUAJIRA, sobre las áreas de afectación por el desarrollo del proyecto mencionado en los expedientes 417/14 y 529/19.

2. DATOS DEL SOLICITANTE

Para efectos de registro de datos en el Sistema de Información Ambiental de Colombia – **SIAC** y en la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea – **VITAL**, se tendrá en cuenta la siguiente información:

Nombre del Solicitante	Carbones del Cerrejón Limited
Número de Identificación	NIT: 860069804-2
Persona Natural o Jurídica	Jurídica
Dirección de correspondencia	Calle 100 No. 19 – 54 Piso 12, Bogotá D.C.
Correo electrónico	notificaciones@cerrejoncoal.com notificaciones.judiciales@cerrejon.com
Celular y/o teléfono fijo	(1) 5952176 Fax: (1) 6427327

3. SOLICITUD Y DOCUMENTACION ENTREGADA.

El señor JAIME BRITO LALLEMAND, identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 79.395.445 expedida en Bogotá, en calidad de Apoderado General de la sociedad Carbones del Cerrejón Limited, presentó la solicitud de permiso de Aprovechamiento Forestal Único para un área de 19,96 ha, con inclusión de medidas de manejo por afectación de especies en veda, para la ejecución del proyecto CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA PARA EL MANEJO DE AGUAS DEL ARROYO LA CEIBA, a desarrollarse en zona rural del municipio de Barrancas, La Guajira, mediante oficio con radicado ENT-3250 del 11 de mayo de 2021, en el cual adjuntaron los siguientes documentos:

- Oficio de solicitud de permiso de aprovechamiento forestal único para el proyecto “Construcción de Infraestructura para el manejo de aguas del Arroyo La Ceiba”, con los siguientes anexos:
 - Anexo 1. Certificado de Existencia y Representación Legal de Carbones del Cerrejón Limited. Documento con fecha expedición del 11 de marzo de 2021 y código de verificación A21324956A64B8

- Anexo 2. Certificado de Tradición y Libertad del predio con número de matrícula 212-15644. Documento emitido por La Oficina de Registro de Instrumentos Públicos de Maicao, con fecha de Impresión del 15 de Abril de 2021.
- Anexo 3. Formulario Único Nacional de Solicitud de Aprovechamiento Forestal, Documento diligenciado y firmado con fecha 10 de mayo de 2021
- Anexo 4. Informe Técnico para la Solicitud de Aprovechamiento Forestal y Manejo de Especies en Veda para la construcción de Infraestructura para el Manejo de Aguas del Arroyo La Ceiba.
 - Anexo 4.1. Base de datos flora (inventario forestal).
 - Anexo 4.2. Cartografía.
 - Anexo 4.3. Plan de Aprovechamiento Forestal.
 - Anexo 4.4. Mapa de localización general.
- Anexo 5. Radicado ENT-2872 de 27 de abril de 2021 Solicitud de liquidación por servicios de evaluación ambiental.
- Anexo 6. Comprobante de pago No. 61813257 de 06 de mayo de 2021, Bancolombia, por valor de SIETE MILLONES NOVENTA Y TRES MIL SEISCIENTOS PESOS (\$7093600), correspondiente al cubrimiento de los costos por concepto de evaluación ambiental.

Mediante oficio con radicado ENT-5740 del 11 de agosto de 2021, el señor JAIME BRITO LALLEMAND, identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 79.395.445 expedida en Bogotá, en calidad de Apoderado General de la sociedad Carbones del Cerrejón Limited, identificada con NIT. 860069804-2, da alcance al radicado ENT-3250 del 11 de mayo de 2021, y presenta la siguiente documentación:

- Anexo No. 1: Propuesta medidas de compensación por aprovechamiento forestal de acuerdo al Manual de compensación por componente biótico
 - Subanexo No 1. Cálculo de área a compensar en formato Excel.
 - Subanexo No. 2. Mapa de predios propuestos compensación.

Mediante oficio con radicado ENT-6476 del 07 de septiembre de 2021, el señor JAIME BRITO LALLEMAND, identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 79.395.445 expedida en Bogotá, en calidad de Apoderado General de la Sociedad Carbones del Cerrejón Limited, identificada con NIT. 860069804-2, da respuesta al oficio con radicado SAL-3399 del 06 de septiembre de 2021, y presenta la siguiente documentación:

- Respuesta a Requerimiento No. 1: Coordenadas del polígono a intervenir, de acuerdo a la solicitud con radicado ENT-3250 de 11 de mayo de 2021
 - Subanexo No 1. Cálculo de área a compensar en formato Excel.
 - Subanexo No. 2. Mapa de predios propuestos compensación.

4. INTRODUCCION.

La Sociedad Carbones del Cerrejón Limited – Cerrejón, identificada con NIT. 860069804-2, solicita a CORPOGUAJIRA, la autorización de aprovechamiento forestal único con inclusión de medidas de manejo por afectación de especies en veda, con el objetivo de dar continuidad al avance de minería en las (NAM) Tajo Annex, presentando un inventario forestal al 100% de los individuos con DAP > 10 cm, presentes en un área (19,96 Ha).

De acuerdo a la metodología Corine Land Cover¹, el área del polígono está conformada por dos (2) coberturas vegetales, la información presentada en los mapas de coberturas terrestres actualizados para el área de estudio, fue corroborada mediante recorridos en campo tanto de verificación del área como del censo forestal de la vegetación existente.

Tabla 1 Coberturas presentes en el área proyectada para intervención

Cobertura vegetal	Código	Área (Ha)	%
Bosque de galería y/o ripario	3.1.2. Bgr	10,38	52
Vegetación secundaria baja	3.2.1.2. Vsb	9,58	48
TOTAL		19,96	100

Fuente: Cerrejón, 2021.

En relación al manejo de especies protegidas mediante la figura de veda nacional o regional, la Sociedad Carbones del Cerrejón Limited, presenta un capítulo de caracterización de las especies identificadas en el área objeto de la solicitud de aprovechamiento forestal único, de acuerdo a la circular emitida por el MADS², sobre metodologías para caracterización de especies en vedas y medidas de manejo necesarias para su conservación.

¹ IDEAM, 2010. Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra. Metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia Escala 1:100.000. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Bogotá, D. C., 72 páginas.

² MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE – MADS, 2019. Circular 8201-2-2378 del 02 de diciembre de 2019, asunto: “Aplicabilidad del Parágrafo 2° y del Parágrafo transitorio del Artículo 125 del Decreto 2106 de 2019.

5. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Revisada la información anexa al radicado ENT-3250 del 11 de mayo de 2021, en el documento técnico denominado “Informe técnico para la Solicitud de aprovechamiento forestal y manejo de especies en veda para la construcción de infraestructura para el manejo de aguas del arroyo La Ceiba.” se presentan las siguientes consideraciones técnicas en relación a la información radicada.

Según el documento entregado a esta Corporación, “La solicitud tiene como interés principal contar con un área disponible, la cual deberá ser habilitada para realizar las adecuaciones respectivas para la **Construcción de un canal para el manejo de las aguas frescas del arroyo La Ceiba**. El canal conducirá las aguas provenientes del arroyo La Ceiba hacia el arroyo Caurina. La **longitud del canal es del orden de 1.1 Kilómetros** y para su construcción, **se requiere la intervención de la cobertura vegetal presente a lo largo del mismo** más un ancho adicional para las excavaciones y estabilización de los taludes del canal y del área” (Negrita fuera del texto).

Una vez aportadas las coordenadas del polígono de 19,96 hectáreas, objeto de la actual solicitud, se encuentra que el área solicitada es mucho mayor a la requerida, dado que no define la amplitud promedio del ancho de la franja a intervenir.

Es importante aclarar que, en la revisión documental realizada se encuentra que mediante Resolución 2097³ del 16 de diciembre de 2005, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, tomó las siguientes decisiones:

- Revocó las Resoluciones 942 de 2002 y 1243 de 2002
- Modificó la Resolución 0797 de 1983 emitida por el Instituto Nacional de los Recursos Naturales
- Renovables y de Ambiente – INDERENA⁴
- Acumuló unos expedientes y estableció a la sociedad Carbones del Cerrejón Limited, el Plan de Manejo Ambiental Integral – PMAI, presentado para el manejo integral del proyecto de explotación de carbón, transporte férreo y operación portuaria de la zona denominada Cerrejón, que cubre las antiguas áreas Cerrejón Zona Norte, Área Patilla, Cerrejón Central y Oreganal, y Nuevas Áreas de Minería, en el departamento de La Guajira.

La Resolución 2097 de 2005 fue modificada parcialmente por las Resoluciones MAVDT 1632 de 2006, 1917 de 2007 y 1698 de 2010, Resolución 2406 de diciembre de 2010.

Posteriormente, la ANLA, emitió la Resolución 1386⁵ de 2014, “Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental”, en la cual se cita, en la página 25 lo siguiente: “En la secuencia minera propuesta para el desarrollo del tajo ANNEX, cartográficamente se puede identificar que existen cuerpos de agua superficial como el caño Galluso y **La Ceiba, los cuales no presentan de manera clara el manejo ambiental que se le va a dar**, ya que solamente se limita el documento presentado con el radicado ANLA No. 4120-E1-45852 del 29 de agosto de 2014 en el capítulo de permisos a citar la construcción de canalizaciones, sin que se detalle por ejemplo aspectos geométricos y de localización, por lo tanto existe un vacío en cuanto a la longitud de los cauces a intervenir por el avance del tajo ANNEX como el desarrollo de la secuencia minera en donde se evidencia inevitablemente que existe una pérdida de caudales del río Ranchería, ya que al intervenirlos se reduciría el caudal que llega a tal fuente. De esta manera, **la empresa debe allegar previo al desarrollo minero en el tajo ANNEX, la caracterización físico biótica de los caños Galluso y La Ceiba para pronunciamiento de la ANLA**⁶.”

Adicionalmente, la secuencia minera propuesta para el desarrollo del Tajo ANNEX incluyendo botaderos externos, muestra en el sector Sur tramos de arroyos que no serán objeto de intervención, ante lo cual la empresa en los documentos técnicos que soportan la presente evaluación no explica cuál será el manejo de ellos.”

La intervención en el arroyo La Ceiba, de acuerdo a lo especificado en la solicitud de ocupación de cauce, requiere del pronunciamiento de la ANLA que viabilice el desvío del arroyo y recanalización permanente del

³ MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL (2005) Resolución 2097, “Por la cual se revoca la resolución n° 942 de 2002 y 1243 de 2002, se modifica la resolución n° 797 de 1983, se acumulan unos expedientes, se establece un plan de manejo ambiental integral y se dictan otras determinaciones”. Bogotá D.C. 129 páginas.

⁴ Mediante la cual el INDERENA declaró a satisfacción el Estudio de Efecto Ambiental presentado por las empresas Carbones de Colombia S.A. – CARBOCOL S.A. e International Colombia Resources Corporation – INTERCOR, para las actividades y obras del proyecto Carbonífero El Cerrejón Zona Norte ubicado en los municipios de Uribe, Maicao y Barrancas en el departamento de La Guajira.

⁵ AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA, 2014. Resolución 1386 del 18 de noviembre de 2014, “Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental”. Bogotá D.C. 168 páginas.

⁶ Mediante el oficio con radicado SAL-3793 de 2021, se solicitó información sobre dicho pronunciamiento a la ANLA, pero no se tuvo respuesta diferente a lo aprobado en la Resolución 1386 de 2014, emitida por la ANLA, en la cual, en el Artículo Tercero, se estableció que, la Sociedad Carbones del Cerrejón – Cerrejón, deberá dar cumplimiento a varias obligaciones o requerimientos, en el numeral IV. Otros Requerimientos, 1.2 CERREJÓN, previo al desarrollo minero del Tajo ANNEX, deberá presentar la caracterización físico biótica de los caños Galluso y La Ceiba para **pronunciamiento de la ANLA vía seguimiento**.

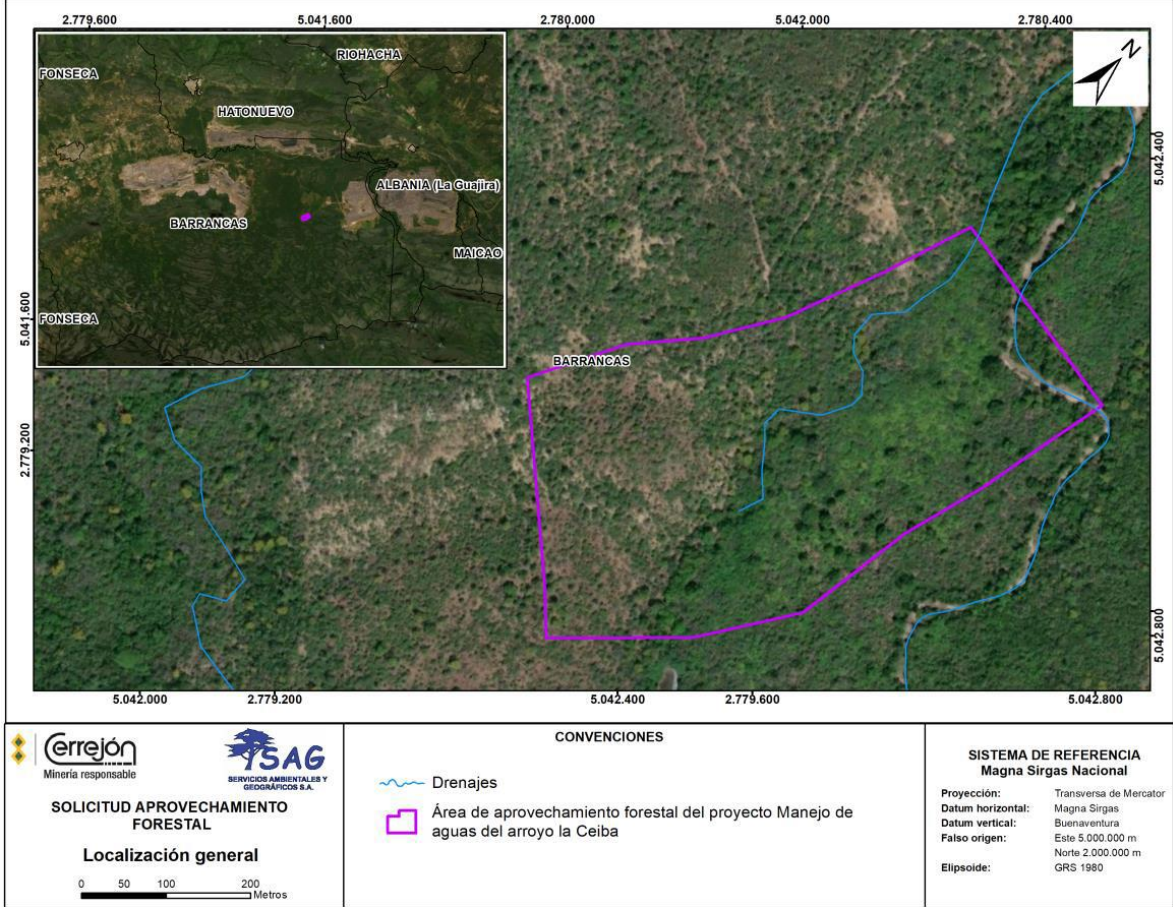
mismo, el canal proyectado, objeto de la solicitud de aprovechamiento forestal único, hace parte de la estructura necesaria para este manejo, por lo cual, está condicionado al cumplimiento del artículo tercero de la Resolución 1386 de 2014.

5.1 Localización y descripción del proyecto.

De acuerdo con la información anexa al radicado ENT-3250 de 2021 y a lo verificado en campo durante los días 17, 18 y 25 de agosto de 2021, el área susceptible a intervención “se encuentra localizada entre el arroyo La Ceiba y el arroyo Caurina en el municipio de Barrancas, comprende un total de 19,96 ha distribuidas en las coberturas terrestres de Bosque de galería y/o ripario (Bgr) y Vegetación secundaria baja (Vsb) caracterizadas para esta Solicitud de aprovechamiento forestal”.

“El **área de estudio** para el proyecto manejo de aguas del arroyo La Ceiba se encuentra ubicada en el departamento de La Guajira, en el municipio de Barrancas (Figura 2-1), en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de La Guajira – COPOGUAJIRA. (...) (Negrita fuera de texto) (Ver Imagen 1 y Tabla 2)

Imagen 1 Ubicación geográfica del área de estudio.



Fuente: SAG, 2021⁷

Tabla 2 Coordenadas área proyectada para intervención

VÉRTICE	Datum Nuevo Origen Nacional		Datum Magna Sirgas	
	Este	Norte	Longitud	Latitud
1	5042378,897	2779554,916	-72,611847	11,05415
2	5042295,947	2779471,917	-72,612608	11,0534
3	5042251,801	2779513,37	-72,613012	11,053776
4	5042061,829	2779673,901	-72,61475	11,05523
5	5042117,139	2779784,955	-72,614242	11,056234
6	5042176,829	2779855,329	-72,613694	11,05687

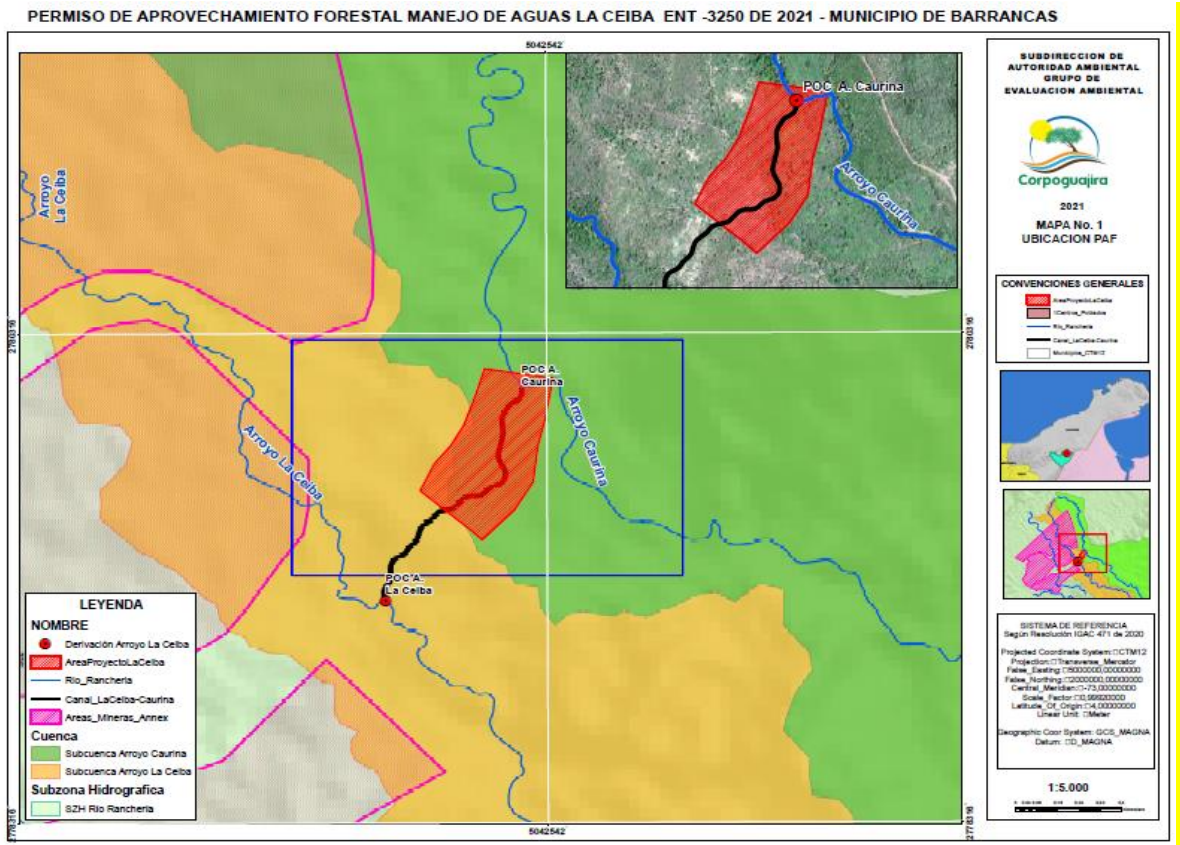
⁷ Figura 2.1. Capítulo 2. Documento soporte denominado Informe técnico para la Solicitud de aprovechamiento forestal y manejo de especies en veda para la construcción de infraestructura para el manejo de aguas del arroyo La Ceiba, presentado por la sociedad Carbones del Cerrejón Limited bajo el radicado ENT-3250 de 2021.

VÉRTICE	Datum Nuevo Origen Nacional		Datum Magna Sirgas	
	Este	Norte	Longitud	Latitud
7	5042228,214	2779941,476	-72,613223	11,057649
8	5042272,31	2780061,133	-72,612817	11,058731
9	5042307,4	2780171,499	-72,612495	11,059729
10	5042312,453	2780170,733	-72,612448	11,059722
11	5042566,54	2780132,252	-72,610122	11,059371
12	5042545,188	2780019,852	-72,610318	11,058355
13	5042535,932	2779964,678	-72,610404	11,057855
14	5042508,409	2779858,451	-72,610657	11,056895
15	5042489,546	2779707,956	-72,610832	11,055533
16	5042418,419	2779594,462	-72,611485	11,054507

Fuente: CERREJÓN, 2021⁸

El diseño de las obras de construcción del canal completo de reorientación del arroyo la Ceiba hacia el arroyo Caurina, se encuentra enmarcado en las Resoluciones 2097 de 2005, 1386 de 2014 y 0263 de 2015, en las cuales se establece que el aprovechamiento de los recursos naturales debe ser autorizado por CORPOGUAJIRA, por tanto, este concepto va articulado con el Concepto Técnico con INT 1803 del 07 de septiembre de 2021, el cual soporta el Auto 1126 de 2021. Como se aprecia en la siguiente imagen, el canal objeto de los permisos solicitados ante esta Autoridad, NO se ubica en un 100% dentro del área solicitada para aprovechamiento forestal único, comparte área de influencia con el área aprobada mediante la Resolución 0123 de 2015, la cual fue modificada mediante la Resolución 2914 de 2018, en la cual se adicionaron 831,13 hectáreas a las 451,77 hectáreas autorizadas inicialmente, por lo cual, la imagen presentada por la Sociedad Cerrejón, en el oficio ENT 7124 del 01 de octubre de 2021, bajo el numeral 4.5, no corresponde al área actual autorizada, ya que esta, como se indicó, fue ampliada mediante la Resolución 2914 de 2018.

Imagen 2 Obra proyectada y área solicitada para Aprovechamiento Forestal Único.



Fuente: CORPOGUAJIRA, 2021

⁸ Archivo anexo al oficio con radicado ENT-6476 del 07 de septiembre de 2021

De acuerdo al oficio ENT 3250 de 2021, de la sociedad Carbones del Cerrejón Limited solicita el permiso de aprovechamiento forestal único y presenta el manejo de especies de la flora silvestre en veda en un área de 19,96 Ha, para realizar las adecuaciones respectivas para la Construcción de un canal para el manejo de las aguas frescas del arroyo La Ceiba, a través del cual se conducirá las aguas provenientes del arroyo La Ceiba hacia el arroyo Caurina. La longitud del canal está proyectada en 1,1 Kilómetros y para su construcción, se requiere la intervención de la cobertura vegetal presente a lo largo del mismo más un ancho adicional para las excavaciones y estabilización de los taludes del canal y del área.

5.2 Caracterización biótica del proyecto.

En la información presentada bajo el radicado ENT_3250 de 2021, documento denominado Informe técnico para la Solicitud de aprovechamiento forestal y manejo de especies en veda para la construcción de infraestructura para el manejo de aguas del arroyo La Ceiba, capítulo 2. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO, se presenta una descripción de los elementos de análisis del medio biótico como son: Ubicación geográfica y administrativa, biomas, descripción de unidades de cobertura de la tierra, ecosistemas sensibles y áreas naturales protegidas, caracterización general de composición y estructura de la vegetación presente en las unidades de cobertura en el área de estudio.

A continuación, se presentan los aspectos presentados en relación a los ecosistemas terrestres identificados en el área objeto de solicitud de Autorización de aprovechamiento forestal único.

Tabla 3 Ecosistemas terrestres

Categoría	Descripción
Ecosistemas sensibles y áreas naturales protegidas o con categoría de Manejo Ambiental	El reporte del sistema de alerta temprana – Tremarcos 3.0. Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), Sistemas Departamentales de Áreas Protegidas (SIDAP) y Sistema Regional de Áreas Protegidas (SIRAP) cercanos, NO evidencia traslape del Proyecto.
Zona de vida	Bosque seco Tropical (Bs-T)
Unidades biogeográficas	Bioma Zonobioma Alternohígrico Tropical Baja Guajira y Alto Cesar (ZAHT Baja Guajira y Alto Cesar) ⁹
Bioma	Gran Bioma Zonobioma Alternohígrico Tropical
Ecosistemas terrestres	Bosques del Zonobioma Alternohigrico Tropical Baja Guajira con 10,38 ha (52,00%) Vegetación secundaria del Zonobioma Alternohigrico Tropical Baja Guajira con 9,58 Ha (48,00%)
Coberturas de la tierra	3.1.4. Bosque de galería y/o ripario – Bgr (52,00%) 3.2.1.2. Vegetación secundaria baja – Vsb (48,00%).

Fuente: SAG, 2021 (Adaptación).

En el documento técnico para la solicitud de aprovechamiento forestal y manejo de especies en veda para la construcción de infraestructura para el manejo de aguas del arroyo La Ceiba, capítulo 2.6. 1. Bosque de galería y/o ripario (Bgr) se indica que, en esta cobertura se evidencia la presencia de especies predominantes como el *Astronium graveolens* (Quebracho), *Cordia thaisiana* (Uvito del valle), *Cordia dentata* (Uvito), entre otras, especies que serán descritas en más detalle en este documento y que son típicas del bs-T en Colombia. En el capítulo 2.6.2. Vegetación secundaria baja (Vsb) el interesado detalla en esta cobertura la presencia de vegetación principalmente de hábito arbustiva y herbáceo, señalando el dosel irregular y presencia ocasional de árboles y enredaderas, que corresponde a los estadios iniciales de la sucesión vegetal, lo cual se puede corroborar a través de imágenes de Google earth¹⁰ tomadas en diferentes años. De igual manera, se señala que, en el área objeto de la solicitud, se observaron especies como *Pereskia guamacho* (Guamacho), *Bulnesia arborea* (Guayacan bola), *Prosopis juliflora* (Trupillo), entre las especies más representativas y predominantes para la cobertura de Vsb de este ecosistema.

En el mismo documento técnico, en el capítulo 4.8. Caracterización especies arbóreas y hábito terrestre en veda regional y nacional, se incluye la tabla que se presenta a continuación, en la cual se relacionan las especies sensibles, reportadas bajo alguna categoría de conservación o con medida de veda nacional o regional, se debe aclarar que, en el Apéndice II de Cites se encuentran las especies incluidas en la familia Cactaceae spp, excepto las especies incluidas en el Apéndice I y los generos *Pereskia*, *Pereskopsis* y *Quiabentia*, a su vez, se excluye las especies de líquenes identificados que se encuentran en veda mediante la Resolución 0213¹¹ de 1977.

⁹ IDEAM; INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT. 2017. Mapa de Biomas y Unidades Bióticas. Bogotá D. C., Colombia: Ministerio de Ambiente y Desarrollo; IDEAM; Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt

¹⁰ Google earth pro. Consultada como herramienta de análisis el 24 de agosto de 2021.

¹¹ INDERENA. Resolución 0213 (1977) "Por la cual se establece veda para algunas especies y productos de la flora silvestre", artículo primero: para los efectos de los art. 3º y 43 del Acuerdo 38 de 1973, declárense plantas y productos protegidos, todas las especies conocidas en el territorio nacional con los nombres de musgos, líquenes, lamas, quiches, chites, parásitas, orquídeas, así como lama, capote y broza y demás especies y productos herbáceos o leñosos como arbustos, arbolitos, cortezas y ramajes que constituyen parte de los hábitats de tales especies y se explotan comúnmente como ornamentales o con fines similares.

Tabla 4 Listado de especies con categoría de conservación y/o veda

Familia	Especie	IUCN ¹²	APÉNDICE CITES ¹³	Res. 1912 de 15 de 2017 MINAMBIENTE	Acuerdo 003 de 2012 CORPOGUAJIRA	Res. 0316 de 1974 (INDERENA)	Res. 0213 de 1977 (INDERENA)	Res. 0801 de 1977 (INDERENA)	Especie Endémica
Acanthaceae	<i>Justicia leucerythra</i>								X
Apocynaceae	<i>Aspidosperma cuspa</i>	LC							
	<i>Aspidosperma polyneuron</i>	EN		EN					
Bignoniaceae	<i>Handroanthus billbergii</i>	CR			CR				
	<i>Tabebuia rosea</i>			LC					
Boraginaceae	<i>Cordia dentata</i>	LC							
Bromeliaceae	<i>Bromelia chrysantha</i>						X		
Burceraceae	<i>Bursera simaruba</i>	LC							
Cactaceae	CACTACEAE spp*		II						
	<i>Acanthocereus tetragonus</i>	LC	II						
	<i>Cereus fricii</i>	VU	II						
	<i>Hylocereus undatus</i>		II						
	<i>Opuntia caracasana</i>	LC	II						
	<i>Pereskia guamacho</i>	LC							
	<i>Stenocereus griseus</i>	LC	II						
Capparaceae	<i>Capparidastrium frondosum</i>	LC							
	<i>Capparidastrium pachaca</i>	LC							
	<i>Quadrella indica</i>	LC							
Celastraceae	<i>Schaefferia frutescens</i>	LC							
Commelinaceae	<i>Commelina erecta</i>	LC							
Fabaceae	<i>Albizia niopoides</i>	LC							
	<i>Caesalpinia ebano</i>	VU		EN					
	<i>Caesalpinia mollis</i>	DD							X
	<i>Libidibia coriaria</i>	LC							
	<i>Machaerium arboreum</i>	LC							
	<i>Machaerium biovulatum</i>	LC		LC					
	<i>Mimosa arenosa</i>	LC							
	<i>Myrospermum frutescens</i>	LC							
	<i>Rhynchosia minima</i>	LC							
	<i>Senegalia polyphylla</i>	LC							
	<i>Platymiscium pinnatum</i>	EN			EN				
Lamiaceae	<i>Vitex cymosa</i>	LC							
Lauraceae	<i>Nectandra turbacensis</i>	VU							
Malvaceae	<i>Ceiba pentandra</i>	LC							
Nyctaginaceae	<i>Guapira costaricana</i>	LC							
Opiliaceae	<i>Agonandra brasiliensis</i>	LC							
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus botryanthus</i>	LC							
Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i>	LC							
Rubiaceae	<i>Randia obcordata</i>	LC							
Sapindaceae	<i>Cardiospermum halicacabum</i>	LC							
	<i>Melicoccus bijugatus</i>	LC							
Sapotaceae	<i>Pradosia colombiana</i>	LC							
	<i>Sideroxylon obtusifolium</i>	LC							
Ulmaceae	<i>Phyllostylon rhamnoides</i>	LC							
Zygophyllaceae	<i>Bulnesia arborea</i>	CR		EN	CR				

*Excepto las especies incluidas en el Apéndice I y adicionalmente, *Pereskia* spp., *Pereskopsis* spp. Y *Quiabentia* spp.

Fuente: SAG, 2021¹⁴ (Adaptado por el equipo evaluador de CORPOGUAJIRA)

¹² <https://www.iucnredlist.org>

¹³ <https://cites.org/sites/default/files/esp/app/2019/S-Appendices-2019-11-26.pdf>

¹⁴ Tomado de la Tabla 4-21. Categorías de amenaza para las especies de flora presentes en el área del proyecto Arroyo la Ceiba, complementado por la información allegada en la respuesta al requerimiento No. 2 SubAnexo 4.1 _Base de datos flora_V2 archivo en formato Excel.

La tabla anterior está incluida como parte del documento técnico para la solicitud de aprovechamiento forestal y manejo de especies en veda para la construcción de infraestructura para el manejo de aguas del arroyo La Ceiba, sin embargo, en el archivo anexo al oficio con radicado ENT-6476 del 07 de septiembre de 2021, se encuentra un listado con un mayor número de especies denominadas sensibles, por lo cual fue modificada la tabla de origen.

El inventario forestal realizado al 100% más el resultado de las parcelas de regeneración en el área de (19,96 Ha) registro un total de 5309 individuos distribuidos así:

- 1984 fustales
- 178 Latizales
- 3147 Brinzal

Los cuales están distribuidos de la siguiente manera

- 38 familias
- 87 Géneros
- 97 especies

Las especies más comunes fueron:

- *Cordia thaisiana* (Uvito del valle)
- *Pereskia guamacho* (Guamacho)
- *Astronium graveolens* (Quebracho)
- *Cordia dentata* (Uvito)
- *Vachellia macracantha* (Aromo)
- *Bastardia viscosa* (Escobilla lava plato) entre otras

A continuación, se presenta la composición florística por cobertura vegetal, identificada por cobertura:

Tabla 5 composición florística

Familia	Especie	Nombre común	Hábito de crecimiento	Categoría			Total
				Fustal	Latizal	Brinzal	
Acanthaceae	<i>Elytraria imbricata</i>	Zanconcito	Arbusto			8	8
	<i>Justicia bracteosa</i>	Zanco arañito	Arbusto			3	3
	<i>Justicia leucerythra</i>	Pajarito	Hierba			57	57
Anacardiaceae	<i>Astronium graveolens</i>	Quebracho	Árbol	258		130	388
Apocynaceae	<i>Aspidosperma cuspa</i>	Malambito	Árbol	6	2	43	51
	<i>Aspidosperma polyneuron</i>	Carreto	Árbol	4		1	5
	<i>Plumeria alba</i>	Azuceno	Arbusto			4	4
Arecaceae	<i>Bactris guineensis</i>	Palma hojita de lata	Palma cespitosa			3	3
Asparagaceae	<i>Furcraea cabuya</i>	Maguey	Hierba			4	4
Asteraceae	<i>Viguiera mucronata</i>	Botón de oro	Arbusto			2	2
Bignoniaceae	<i>Adenocalymma patulum</i>	Canilla de venado	Liana			303	303
	<i>Crescentia cujete</i>	Totumo	Arbusto			1	1
	<i>Dolichandra uncatá</i>	Bejuco murciélago	Liana			251	251
	<i>Handroanthus billbergii</i>	Puy	Árbol	28		14	42
	<i>Handroanthus chrysanthus</i>	Cañaguante	Árbol	24	1		25
	<i>Tabebuia rosea</i>	Roble	Árbol			1	1
Boraginaceae	<i>Bouyeria exsucca</i>	Sajarito	Arbusto	12	1	14	27
	<i>Cordia alliodora</i>	Canalete	Árbol	1			1
	<i>Cordia thaisiana</i>	Uvito del valle	Árbol	342	57	112	511
	<i>Cordia dentata</i>	Uvito	Arbusto	202	24	54	280
	<i>Heliotropium angiospermum</i>	Verbena	Hierba			5	5
Bromeliaceae	<i>Bromelia chrysantha</i>	Maya chivichivi	Hierba			1	1
Burceraceae	<i>Bursera simaruba</i>	Indio desnudo	Árbol	1			1
Cactaceae	<i>Acanthocereus tetragonus</i>	Pitajayo grueso	Arbusto			8	8
	<i>Cereus fricii</i>	Higo	Arbusto			3	3
	<i>Hylocereus undatus</i>	Pitajayo fino	Arbusto			19	19
	<i>Opuntia caracasana</i>	Tuna	Arbusto			149	149

Familia	Especie	Nombre común	Hábito de crecimiento	Categoría			Total
				Fustal	Latizal	Brinzal	
	<i>Pereskia guamacho</i>	Guamacho	Arbusto	356	6	15	377
	<i>Stenocereus griseus</i>	Cardón guajiro	Arbusto			3	3
Capparaceae	<i>Belencita nemorosa</i>	Toco	Arbusto	2			2
	<i>Calanthea pulcherrima</i>	Toco huevo de burro	Arbusto	1	2		3
	<i>Capparidastrium frondosum</i>	Cafecito	Arbusto			14	14
	<i>Capparidastrium pachaca</i>	Toco rojo	Árbol	5	1		6
	<i>Crateva tapia</i>	Toco blanco	Arbusto	30			30
	<i>Cynophalla verrucosa</i>	Ovejito	Arbusto			2	2
	<i>Quadrella indica</i>	Olivo macho	Arbusto	3		2	5
Celastraceae	<i>Pristimera verrucosa</i>	Bejuco morrocon	Liana			32	32
	<i>Schaefferia frutescens</i>	Gallinacito	Arbusto			6	6
Commelinaceae	<i>Commelina erecta</i>	Pasto santa lucia	Hierba			6	6
Euphorbiaceae	<i>Croton conduplicatus</i>	Salvia	Arbusto			28	28
	<i>Hura crepitans</i>	Ceiba jabilla	Árbol	4			4
	<i>Manihot carthagensis</i>	Yuca cimarrona	Arbusto	3		3	6
Fabaceae	<i>Albizia niopoides</i>	Guacamayo	Árbol	8			8
	<i>Caesalpinia ebano</i>	Ébano	Árbol	4	1	1	6
	<i>Caesalpinia mollis</i>	Yaguaro	Árbol	1			1
	<i>Desmanthus virgatus</i>	Platanito	Hierba			6	6
	<i>Libidibia coriaria</i>	Dividivi	Arbusto	1		18	19
	<i>Machaerium arboreum</i>	Machetico	Arbusto	8	1	11	20
	<i>Machaerium biovulatum</i>	Siete cueros	Arbusto	9			9
	<i>Mimosa arenosa</i>	Espinito	Arbusto	2	1	4	7
	<i>Muelleria broadwayi</i>	Macurutú	Árbol	7		8	15
	<i>Myrospermum frutescens</i>	Guayacán chaparro	Arbusto	1		4	5
	<i>Pithecellobium roseum</i>	Corioto	Arbusto	1		5	6
	<i>Platymiscium pinnatum</i>	Corazón fino	Árbol	18	1	2	21
	<i>Prosopis juliflora</i>	Trupillo	Arbusto	111	34	48	193
	<i>Rhynchosia minima</i>	Arrocito	Hierba			1	1
	<i>Schnella glabra</i>	Bejuco cadena	Trepadora			1	1
	<i>Senegalia polyphylla</i>	Mulato	Árbol	25		65	90
	<i>Senna atomaria</i>	Caranganito	Árbol	9		5	14
	<i>Sida aggregata</i>	Escobilla	Hierba			10	10
	<i>Vachellia macracantha</i>	Aromo	Arbusto	255	40	25	320
Hernandiaceae	<i>Gyrocarpus americanus</i>	Volador	Árbol	2			2
Lamiaceae	<i>Vitex cymosa</i>	Aceituno	Árbol	9			9
Lauraceae	<i>Nectandra turbacensis</i>	Laurel	Árbol	1			1
Malpighiaceae	<i>Malpighia emarginata</i>	Cerezo	Arbusto	1		7	8
Malvaceae	<i>Bastardia viscosa</i>	Escobilla lavaplatos	Hierba			626	626
	<i>Byttneria aculeata</i>	Zarsa	Trepadora			1	1
	<i>Ceiba pentandra</i>	Ceibote	Árbol	1			1
	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guasímo	Árbol	34	1	3	38

Familia	Especie	Nombre común	Hábito de crecimiento	Categoría			Total
				Fustal	Latizal	Brinzal	
	<i>Malvastrum americanum</i>	Tapaleche	Hierba			137	137
	<i>Melochia tomentosa</i>	Escobilla morada	Arbusto			160	160
	<i>Pseudabutilon umbellatum</i>	Escobilla corazón	Hierba			218	218
	<i>Pseudobombax septenatum</i>	Ceiba majagua	Árbol	1			1
	<i>Sida glabra</i>	Escobilla rastrera	Hierba			239	239
Myrtaceae	<i>Eugenia sp.</i>	Guayabo	Arbusto	1		1	2
Nyctaginaceae	<i>Guapira costaricana</i>	Cotorrero	Árbol	9		1	10
Olacaceae	<i>Ximenia americana</i>	Barriguita de culebra	Arbusto	1	1	5	7
Opiliaceae	<i>Agonandra brasiliensis</i>	Conchito	Árbol	2			2
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus botryanthus</i>	Yuco	Arbusto			1	1
Phytolaccaceae	<i>Petiveria alliacea</i>	Anamú	Hierba			11	11
	<i>Sequieria aculeata</i>	Caña flecha	Arbusto			4	4
Polygonaceae	<i>Coccoloba obtusifolia</i>	Pastelillo	Arbusto			10	10
	<i>Triplaris americana</i>	Varasanta	Árbol	2			2
Primulaceae	<i>Bonellia frutescens</i>	Trompito	Arbusto			1	1
Rhamnaceae	<i>Ziziphus saeri</i>	Maíz cocido	Árbol		1	8	9
Rubiaceae	<i>Randia obcordata</i>	Cruceto	Arbusto			20	20
Salicaceae	<i>Casearia praecox</i>	(en blanco)	Arbusto		1		1
	<i>Casearia tremula</i>	Domingo Félix	Arbusto	1	1	1	3
Sapindaceae	<i>Cardiospermum halicacabum</i>	Topo toropo	Trepadora			2	2
	<i>Melicoccus bijugatus</i>	Mamoncillo	Árbol	4		1	5
	<i>Melicoccus oliviformis</i>	Cotopri	Árbol	7			7
Sapotaceae	<i>Pradosia colombiana</i>		Árbol	1			1
	<i>Sideroxylon obtusifolium</i>	Caimito	Árbol	2		1	3
Solanaceae	<i>Cestrum alternifolium</i>	Ani	Arbusto			5	5
Ulmaceae	<i>Phyllostylon rhamnoides</i>	Membrillo	Árbol	1		11	12
Verbenaceae	<i>Priva lappulacea</i>	Pega pega	Hierba			5	5
Zygophyllaceae	<i>Bulnesia arborea</i>	Guayacán de bola	Árbol	162	1	153	316
Total general				1984	178¹⁵	3147	5309

Fuente: SAG, 2021

De acuerdo a la información aportada por el interesado y la visita de verificación realizada los días 17, 18 y 25 de agosto de 2021, en el área de intervención se encuentra la cobertura bosque de galería o ripario, en la cual se observó la presencia de fauna silvestre, identificando un espécimen juvenil de la especie *Alouatta seniculus* (mono aullador) así como diversos nidos de aves en la copa de árboles (a diferentes alturas) y algunos reptiles entre la hojarasca, fustes y copas.

Como parte de la justificación técnica presentada para la intervención de coberturas vegetales, se encuentra que, en el marco de la Resolución 2097 de 2005, emitida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial se aprobaron medidas de manejo entre las cuales se encuentra el Programa manejo drenaje superficial: río Ranchería y tributarios, código PBF-01 (programa actualizado en 2012) y el Programa manejo aguas lluvias y de escorrentía, código PBF-03 en el cual se incluye la construcción de canales de aguas frescas, adicionalmente, la sociedad Carbones del Cerrejón Limited, cuenta con el Permiso de Aprovechamiento Forestal

¹⁵ Este valor fue comprobado a través de la herramienta tabla dinámica, empleada en el archivo Excel SubAnexo 4.1, se observa que este dato incluye 8 individuos de más, en estado Latizal, para la especie *Prosopis juliflora* (trupillo).

Único otorgado por medio de la Resolución 00123¹⁶ del 26 de enero de 2015, para un área de 451,77 hectáreas, modificado por la Resolución 2444¹⁷ del 12 de diciembre de 2016 en la cual se anexa una extensión de 15,62 hectáreas por la Resolución 2914¹⁸ de 2018, emitida por CORPOGUAJIRA, en la cual se autoriza la intervención de 831,13 Ha en los predios denominados: San José, Los Deseos, Englobe Cañaboba, Santafé. Desespero, La Sorpresa, Delicias, Las Paulinas, Ana María, Los Paredones, La Ceiba, Potrerito, Las delicias, Villa Dilia, La Esperanza y la Carmencita, de igual manera, la Sociedad Cerrejón tramitó ante esta autoridad el levantamiento parcial de veda regional, el cual fue otorgado mediante el Acuerdo 005 de 2018, emitido por el Consejo Directivo de CORPOGUAJIRA.

El área relacionada con la autorización de aprovechamiento forestal único, otorgada mediante Resolución 00123 de 2015 y las demás normas que modificaron dicha área, no cuenta con soporte de levantamiento de veda nacional, dicha información fue consultada en el expediente 417/14 y fue solicitada a la Sociedad Cerrejón y a la ANLA mediante el oficio SAL 3793 de 2021, sin obtener copia de documento alguno que soporte el levantamiento parcial de la medida de veda a nivel nacional, caso específico, la veda establecida mediante la Resolución 0213 de 1977, cuyas especies protegidas fueron identificadas y relacionadas en la solicitud objeto de la presente evaluación.

La Sociedad Cerrejón solicitó ante esta Corporación, el permiso de ocupación de cauce en el arroyo La Ceiba, como parte de los permisos de aprovechamiento de recursos naturales que deben ser tramitados ante esta Autoridad, de acuerdo con la ficha de manejo PBF-01 y el cual fue otorgado mediante Resolución 1474 de septiembre de 2021, La Sociedad Cerrejón argumenta que, esta obra se requiere para la recanalización o desvío permanente del cauce del arroyo La Ceiba.

5.3 Aprovechamiento forestal único

De acuerdo con la documentación entregada mediante el radicado ENT-3250 del 11 de mayo de 2021 y ENT-6476 del 07 de septiembre de 2021, la sociedad Cerrejón presentó para la identificación de las coberturas del área a intervenir, mediante la implementación de la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia, a partir de imágenes satelitales y la confirmación con los recorridos en campo, verificando tanto la cobertura vegetal como realizando las actividades del inventario forestal. A continuación, se presentan las consideraciones técnicas relacionadas con esta solicitud.

5.3.1 Inventario forestal al 100%.

De acuerdo a la información entregada mediante el oficio con radicado ENT-3250 del 11 de mayo de 2021 y ENT-6476 del 07 de septiembre de 2021, y a la información verificada en campo durante los días 17, 18 y 25 de agosto de 2021, el inventario forestal fue realizado al 100% de los individuos de tipo fustal establecidos en el área de intervención del proyecto, el registro de los parámetros dendrométricos se realizó partiendo de la medición del DAP (diámetro a la altura del pecho o a 1,30m) valorando como medida mínima 10 centímetros de diámetro o 31,5 cm de circunferencia a la altura del pecho, una vez verificada esta medida el consultor registró el nombre común y nombre científico¹⁹, DAP (incluyendo las reiteraciones que cumplieran con la medida mínima, marcadas con las letras a, b, c y así sucesivamente), altura comercial (m), altura total (m) observaciones a que hubiere lugar y georreferenciación de cada espécimen mediante uso de GPS. El registro de información se realizó en formatos o carteras de campo y se realizó la entrega de la base de datos como Subanexo 4.1 Base de datos flora.

5.3.2 Regeneración natural.

De acuerdo a la información entregada mediante el oficio con radicado ENT-3250 del 11 de mayo de 2021 y ENT-6476 del 07 de septiembre de 2021, y a la información verificada en campo durante los días 17, 18 y 25 de agosto de 2021, la caracterización para los estados Latizal y Brinzal, se realizó mediante el establecimiento de Parcelas de 4x5m (20m²), utilizando la metodología de Gentry, 1982, denominada RAP (Rapid Assessment Plot) y modificada por el convenio ISA-JAUM (2000), las cuales fueron distribuidas al azar en el área de estudio y entre las dos (2) coberturas vegetales existentes (Bgr y Vsb); cada parcela fue georreferenciada en uno de sus vértices las que se identifican en la cartografía con las letras Pr1, Pr2, Pr3 sucesivamente. En cada parcela se censaron los individuos pertenecientes al estado Latizal, individuos con (DAP<5cm), se registró la

¹⁶ CORPOGUAJIRA, Resolución 00123 (2015) "por la cual se autoriza el aprovechamiento forestal único de los árboles ubicados en los predios Ana María, Los Paredones, Palmito, Cañaboba, Las Delicias, Producción, San Carlos, Los Lavaderos, Naranjo, El Cerrejón y La Paulina localizados en el Tajo Annex el cual hace parte de las Nuevas Áreas de Minería – NAM ubicados en jurisdicción del municipio de Barrancas – departamento de La Guajira y se dictan otras disposiciones". Riohacha, 2015

¹⁷ CORPOGUAJIRA, Resolución 2444 (2016) "por la cual se modifica el permiso de aprovechamiento forestal único en el Tajo Annex, ubicado en jurisdicción del municipio de Barrancas en el departamento de La Guajira, otorgado mediante la Resolución 00123 del 26 de enero de 2015 y se dictan otras disposiciones". Riohacha, 2018.

¹⁸ CORPOGUAJIRA, Resolución 2914 (2018) "por la cual se modifica el permiso de aprovechamiento forestal único otorgado mediante la Resolución 00123 del 26 de enero de 2015 a la empresa carbonos del Cerrejón Limited – Cerrejón y se dictan otras disposiciones". Riohacha, 2018.

¹⁹ La determinación taxonómica de las especies fue actualizada y llevada a cabo mediante la nomenclatura del APG III, a través de la página web The Plant List (<http://www.theplantlist.org/>) y catálogos como flora de Colombia.

circunferencia a la altura del pecho (CAP) y su altura total, los Latizales se marcaron con la letra “L”, en pintura asfáltica de color amarillo y para los Brinzales realizaron un conteo de individuos por especies, estimando las alturas. El registro de información se realizó en formatos o carteras de campo y se realizó la entrega de la base de datos como Subanexo 4.1 Base de datos flora.

El porcentaje de cada especie de los estados Latizal y Brizal, se calculó obteniendo la media aritmética de los valores de abundancia, frecuencia y categoría de tamaño relativa (Ar, Fr, Rel y Ct), en total se establecieron 47 parcelas en Bgr y 37 parcelas en Vsb.

5.3.3 Índices de diversidad y riqueza.

De acuerdo a la información entregada mediante el oficio con radicado ENT-3250 del 11 de mayo de 2021 y ENT-6476 del 07 de septiembre de 2021, en la diversidad y riqueza se consideraron los índices de mayor importancia usados a nivel internacional, como son los de alfa y beta, utilizados comúnmente para calificar la riqueza al interior de los ecosistemas que requieran ser evaluados.

5.3.3.1 Diversidad Alfa

Para la zona de estudio, se calcularon los índices de diversidad de Shannon (H), dominancia de Simpson (D) y el cociente de mezcla (CM); estos índices se basan en la abundancia relativa de las especies, es decir, en el número total de individuos por especie y en el número de especies en cada ecosistema analizado.

- Shannon mide la heterogeneidad de la comunidad, el valor máximo es un indicador de una situación en la que todas las especies son abundantes, sus valores oscilan entre 0 y 5
- Simpson mide la dominancia de las especies, este índice evalúa la probabilidad de que dos (2) individuos de una comunidad infinitamente grande, tomados al azar, pertenezcan a la misma especie, sus valores se encuentran entre 0 y 1
- El Cociente de Mezcla (CM) expresa la proporción del número de especies y el número de individuos totales

$$CM = \frac{S}{N} = \frac{\frac{S}{n}}{\frac{S}{S}}$$

5.3.3.2 Diversidad Beta

A diferencia de la diversidad alfa, que se pueden medir en función del número de especies, la medición de la diversidad beta está basada en proporciones y estas pueden evaluarse con base en coeficientes de similitud, disimilitud o de distancia entre muestras a partir de datos cualitativos (presencia-ausencia de especies), etc.²⁰

5.3.3.3 Índice de valor de importancia

Expresión por la que se determina el peso ecológico de una especie en el ecosistema y por cobertura el cual es el resultado de la sumatoria del porcentaje de la abundancia relativa (%Ar) y porcentaje de la dominancia relativa (%Dr) que para este caso por ser un inventario al 100% no se considera la frecuencia relativa para las especies por lo que la suma del (IVI), equivale a 200 y no a 300. $IVI = \%Ar + \%Dr$. A continuación, se presenta la información correspondiente a cada cobertura.

Índice de Valor de Importancia en la cobertura (Bgr)

El inventario para esta cobertura fue de 1399 individuos, distribuidos en 23 Familias, 40 géneros y 47 especies, siendo las de mayor importancia ecológica: el (*Astronium graveolens*) quebracho, con un IVI de 52,75; (*Cordia Thaisiana*) Uvito del valle con un IVI de 32,63; (*Cordia dentata*) Uvito con un IVI de 23,82 y (*Vachellia macracantha*) Aromo con un IVI de 22,40.

Tabla 6 IVI de las especies de la cobertura del (Bgr)

N°	Especie	Nombre común	N° Ind.	% Abu. Rela	%Dom. Rela	IVI
1	<i>Astronium graveolens</i>	Quebracho	250	17,87	34,88	52,75
2	<i>Cordia thaisiana</i>	Uvito del valle	339	24,23	8,40	32,63
3	<i>Cordia dentata</i>	Uvito	195	13,94	9,89	23,82
4	<i>Vachellia macracantha</i>	Aromo	218	15,58	6,82	22,40

²⁰ MAGURRÁN A. 1988. Ecological Diversity and its Measurement. Chapman and Hall. Londres, Reino Unido. 179 páginas

N°	Especie	Nombre común	N° Ind.	% Abu. Rel	% Dom. Rel	IVI
5	<i>Bulnesia arborea</i>	Guayacán de bola	64	4,57	6,07	10,64
6	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guasímo	34	2,43	7,48	9,91
7	<i>Pereskia guamacho</i>	Guamacho	55	3,93	4,98	8,91
8	<i>Prosopis juliflora</i>	Trupillo	60	4,29	3,60	7,89
9	<i>Albizia niopoides</i>	Guacamayo	6	0,43	3,85	4,28
10	<i>Crateva tapia</i>	Toco blanco	30	2,14	1,44	3,58
11	<i>Senegalia polyphylla</i>	Mulato	25	1,79	1,37	3,15
12	<i>Handroanthus chrysanthus</i>	Cañaquate	22	1,57	1,23	2,81
13	<i>Vitex cymosa</i>	Aceituno	9	0,64	1,49	2,14
14	<i>Hura crepitans</i>	Ceiba jabilla	4	0,29	1,81	2,09
15	<i>Platymiscium pinnatum</i>	Corazón fino	17	1,22	0,66	1,88
16	<i>Ceiba pentandra</i>	Ceibote	1	0,07	1,23	1,31
17	<i>Machaerium biovulatum</i>	Siete cueros	9	0,64	0,65	1,29
18	<i>Aspidosperma polyneuron</i>	Carreto	4	0,29	0,66	0,95
19	<i>Muelleria broadwayi</i>	Macurutú	4	0,29	0,60	0,89
20	<i>Guapira costaricana</i>	Cotorrero	9	0,64	0,21	0,86
21	<i>Senna atomaria</i>	Caranganito	5	0,36	0,24	0,59
22	<i>Bourreria exsucca</i>	Sajarito	4	0,29	0,21	0,49
23	<i>Machaerium arboreum</i>	Machetico	3	0,21	0,25	0,46
24	<i>Melicoccus oliviformis</i>	Cotopri	3	0,21	0,22	0,43
25	<i>Quadralla indica</i>	Olivo macho	1	0,07	0,34	0,42
26	<i>Pradosia colombiana</i>	Mamón de leche	1	0,07	0,28	0,35
27	<i>Agonandra brasiliensis</i>	Conchito	2	0,14	0,18	0,33
28	<i>Aspidosperma cuspa</i>	Malambito	3	0,21	0,06	0,28
29	<i>Triplaris americana</i>	Varasanta	2	0,14	0,10	0,25
30	<i>Gyrocarpus americanus</i>	Volador	2	0,14	0,10	0,24
31	<i>Melicoccus bijugatus</i>	Mamoncillo	1	0,07	0,12	0,19
32	<i>Manihot carthagenensis</i>	Yuca cimarrona	2	0,14	0,05	0,19
33	<i>Eugenia sp.</i>	Guayabo	1	0,07	0,10	0,18
34	<i>Mimosa arenosa</i>	Espinito	1	0,07	0,05	0,12
35	<i>Caesalpinia mollis</i>	Yaguaró	1	0,07	0,04	0,12
36	<i>Pithecellobium roseum</i>	Corioto	1	0,07	0,04	0,11
37	<i>Casearia tremula</i>	Domingo Félix	1	0,07	0,04	0,11
38	<i>Cordia alliodora</i>	Canalete	1	0,07	0,04	0,11
39	<i>Caesalpinia ebano</i>	Ébano	1	0,07	0,03	0,10
40	<i>Nectandra turbacensis</i>	Laurel	1	0,07	0,03	0,10
41	<i>Bursera simaruba</i>	Indio desnudo	1	0,07	0,03	0,10
42	<i>Sideroxylon obtusifolium</i>	Caimito	1	0,07	0,03	0,10
43	<i>Ximenia americana</i>	Barriguita de culebra	1	0,07	0,02	0,09
44	<i>Capparidastrium pachaca</i>	Toco rojo	1	0,07	0,02	0,09
45	<i>Malpighia emarginata</i>	Cerezo	1	0,07	0,02	0,09
46	<i>Handroanthus billbergii</i>	Puy	1	0,07	0,02	0,09
47	<i>Belencita nemorosa</i>	Toco	1	0,07	0,01	0,09
Total			1.399	100	100	200

Fuente: Cerrejón, 2021.

En el documento técnico de soporte a la solicitud de autorización de aprovechamiento forestal único, el interesado incluye La figura 4.3, relacionada con el (% Abu) y (% Dom.Rel) para la cobertura Bosque de galería y ripario (Bgr), la cual no presenta una tendencia relacionada con los valores del IVI de las 10 especies representadas con mayor peso ecológico; dado que la especie (*Vachellia macracantha*) Aromo, presenta un peso ecológico mayor que la que le antecede en la figura (*Cordia dentata*) Uvito.

Índice de Valor de Importancia en la cobertura (Vsb)

El inventario para la caracterización de esta cobertura, presentó un total de 585 individuos, distribuidos en 13 Familias, 27 géneros y 30 especies; las especies que presentan el mayor peso ecológico son: (*Pereskia guamacho*) Guamacho con un IVI de 100,25; (*Bulnesia arborea*) Guayacán de bola con un IVI de 32,99 y (*Prosopis juliflora*) Trupillo con un IVI de 17,84.

Tabla 7 IVI de las especies de la cobertura (Vsb)

N°	Especie	Nombre común	N° Ind.	Abu. Rel	Dom. Rel	IVI
1	<i>Pereskia guamacho</i>	Guamacho	301	51,45	48,80	100,25
2	<i>Bulnesia arborea</i>	Guayacán de bola	98	16,75	16,23	32,99
3	<i>Prosopis juliflora</i>	Trupillo	51	8,72	9,12	17,84
4	<i>Handroanthus billbergii</i>	Puy	27	4,62	5,94	10,55
5	<i>Vachellia macracantha</i>	Aromo	37	6,32	3,25	9,57

N°	Especie	Nombre común	N° Ind.	Abu. Rela	Dom. Rela	IVI
6	<i>Pseudobombax septenatum</i>	Ceiba majagua	1	0,17	4,49	4,66
7	<i>Astronium graveolens</i>	Quebracho	8	1,37	1,70	3,07
8	<i>Bourreria exsucca</i>	Sajarito	8	1,37	1,07	2,44
9	<i>Melicoccus oliviformis</i>	Cotopri	4	0,68	1,14	1,82
10	<i>Cordia dentata</i>	Uvito	7	1,20	0,57	1,76
11	<i>Caesalpinia ebano</i>	Ébano	3	0,51	1,11	1,62
12	<i>Capparidastrium pachaca</i>	Toco rojo	4	0,68	0,75	1,43
13	<i>Melicoccus bijugatus</i>	Mamoncillo	3	0,51	0,85	1,36
14	<i>Machaerium arboreum</i>	Machetico	5	0,85	0,45	1,31
15	<i>Muelleria broadwayi</i>	Macurutú	3	0,51	0,72	1,23
16	<i>Senna atomaria</i>	Caranganito	4	0,68	0,51	1,19
17	<i>Handroanthus chrysanthus</i>	Cañaguate	2	0,34	0,71	1,05
18	<i>Sideroxylon obtusifolium</i>	Caimito	1	0,17	0,76	0,93
19	<i>Aspidosperma cuspa</i>	Malambito	3	0,51	0,22	0,74
20	<i>Quadrella indica</i>	Olivo macho	2	0,34	0,36	0,70
21	<i>Albizia niopoides</i>	Guacamayo	2	0,34	0,29	0,64
22	<i>Cordia thaisiana</i>	Uvito del valle	3	0,51	0,11	0,62
23	<i>Libidibia coriaria</i>	Dividivi	1	0,17	0,29	0,46
24	<i>Phyllostylon rhamnoides</i>	Membrillo	1	0,17	0,27	0,44
25	<i>Calanthe pulcherrima</i>	Toco huevo de burro	1	0,17	0,08	0,25
26	<i>Platymiscium pinnatum</i>	Corazón fino	1	0,17	0,06	0,23
27	<i>Myrosporum frutescens</i>	Guayacán chaparro	1	0,17	0,04	0,21
28	<i>Mimosa arenosa</i>	Espinito	1	0,17	0,04	0,21
29	<i>Belencita nemorosa</i>	Toco	1	0,17	0,04	0,21
30	<i>Manihot carthagenensis</i>	Yuca cimarrona	1	0,17	0,03	0,20
Total			585	100	100	200

Fuente: Cerrejón, 2021

5.3.4 Solicitud de autorización de aprovechamiento forestal.

La Sociedad Cerrejón, mediante el oficio con radicado ENT-3250 del 11 de mayo de 2021 y ENT-6476 del 07 de septiembre de 2021, solicita permiso de aprovechamiento forestal de tipo único para las coberturas vegetales Bgr y Vsb, como se presenta en las siguientes tablas:

Tabla 8 Número de individuos arbóreos por especie, cobertura Bgr

Especie	Nombre común	Número Individuos	Volumen (m³)	
			Comercial	Total
<i>Agonandra brasiliensis</i>	Conchito	2	0,260	0,680
<i>Albizia niopoides</i>	Guacamayo	6	7,669	20,741
<i>Aspidosperma cuspa</i>	Malambito	3	0,034	0,152
<i>Aspidosperma polyneuron</i>	Carreto	4	1,182	3,004
<i>Astronium graveolens</i>	Quebracho	250	56,357	154,509
<i>Belencita nemorosa</i>	Toco	1	0,008	0,028
<i>Bourreria exsucca</i>	Sajarito	4	0,157	0,582
<i>Bulnesia arborea</i>	Guayacán de bola	64	8,532	25,488
<i>Bursera simaruba</i>	Indio desnudo	1	0,039	0,097
<i>Caesalpinia ebano</i>	Ébano	1	0,022	0,110
<i>Caesalpinia mollis</i>	Yaguaró	1	0,081	0,276
<i>Capparidastrium pachaca</i>	Toco rojo	1	0,013	0,051
<i>Casearia tremula</i>	Domingo Félix	1	0,068	0,153
<i>Ceiba pentandra</i>	Ceibote	1	3,645	7,746
<i>Cordia alliodora</i>	Canalete	1	0,027	0,122
<i>Cordia thaisiana</i>	Uvito del valle	339	5,944	20,298
<i>Cordia dentata</i>	Uvito	195	5,863	22,303
<i>Crateva tapia</i>	Toco blanco	30	0,963	3,638
<i>Eugenia sp.</i>	Guayabo	1	0,058	0,231
<i>Guapira costaricana</i>	Cotorrero	9	0,144	0,553
<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guasímo	34	5,359	23,066
<i>Gyrocarpus americanus</i>	Volador	2	0,129	0,350
<i>Handroanthus billbergii</i>	Puy	1	0,009	0,029
<i>Handroanthus chrysanthus</i>	Cañaguate	22	0,933	3,663
<i>Hura crepitans</i>	Ceiba jabilla	4	3,907	8,495
<i>Machaerium arboreum</i>	Machetico	3	0,141	0,572
<i>Machaerium biovulatum</i>	Siete cueros	9	0,667	2,198
<i>Malpighia emarginata</i>	Cerezo	1	0,010	0,040

Especie	Nombre común	Número Individuos	Volumen (m³)	
			Comercial	Total
<i>Manihot carthagenensis</i>	Yuca cimarrona	2	0,029	0,084
<i>Melicoccus bijugatus</i>	Mamoncillo	1	0,101	0,340
<i>Melicoccus oliviformis</i>	Cotopri	3	0,199	0,601
<i>Mimosa arenosa</i>	Espinito	1	0,027	0,124
<i>Muelleria broadwayi</i>	Macurutú	4	0,912	2,244
<i>Nectandra turbacensis</i>	Laurel	1	0,016	0,063
<i>Pereskia guamacho</i>	Guamacho	55	2,947	9,701
<i>Pithecellobium roseum</i>	Corioto	1	0,022	0,113
<i>Platymiscium pinnatum</i>	Corazón fino	17	0,591	1,889
<i>Pradosia colombiana</i>	Mamón de leche	1	0,156	0,520
<i>Prosopis juliflora</i>	Trupillo	60	3,381	10,537
<i>Quadrella indica</i>	Olivo macho	1	0,381	0,889
<i>Senegalia polyphylla</i>	Mulato	25	1,117	4,243
<i>Senna atomaria</i>	Caranganito	5	0,153	0,574
<i>Sideroxylon obtusifolium</i>	Caimito	1	0,014	0,038
<i>Triplaris americana</i>	Varasanta	2	0,070	0,235
<i>Vachellia macracantha</i>	Aromo	218	4,252	17,353
<i>Vitex cymosa</i>	Aceituno	9	1,755	5,224
<i>Ximenia americana</i>	Barriguita de culebra	1	0,013	0,060
TOTAL		1399	118,358	354,010

Fuente: Corpoguajira, 2021 (modificado de Cerrejón, 2021)

Tabla 9 Número de individuos arbóreos por especie, cobertura Vsb

Especie	Nombre común	Número Individuos	Volumen (m³)	
			Comercial	Total
<i>Albizia niopoides</i>	Guacamayo	2	0,142	0,417
<i>Aspidosperma cuspa</i>	Malambito	3	0,071	0,243
<i>Astronium graveolens</i>	Quebracho	8	0,889	2,678
<i>Belencita nemorosa</i>	Toco	1	0,010	0,034
<i>Bourreria exsucca</i>	Sajarito	8	0,312	1,093
<i>Bulnesia arborea</i>	Guayacán de bola	98	7,863	27,088
<i>Caesalpinia ebano</i>	Ébano	3	0,556	1,328
<i>Morisonia americana</i>	Toco huevo de burro	1	0,021	0,069
<i>Capparidastrium pachaca</i>	Toco rojo	4	0,202	0,724
<i>Cordia thaisiana</i>	Uvito del valle	3	0,034	0,133
<i>Cordia dentata</i>	Uvito	7	0,162	0,563
<i>Handroanthus billbergii</i>	Puy	27	2,778	8,240
<i>Handroanthus chrysanthus</i>	Cañaguante	2	0,293	0,928
<i>Libidibia coriaria</i>	Dividivi	1	0,078	0,287
<i>Machaerium arboreum</i>	Machetico	5	0,123	0,448
<i>Manihot carthagenensis</i>	Yuca cimarrona	1	0,012	0,036
<i>Melicoccus bijugatus</i>	Mamoncillo	3	0,436	1,431
<i>Melicoccus oliviformis</i>	Cotopri	4	0,648	1,685
<i>Mimosa arenosa</i>	Espinito	1	0,011	0,046
<i>Muelleria broadwayi</i>	Macurutú	3	0,278	0,943
<i>Myrospermum frutescens</i>	Guayacán chaparro	1	0,016	0,050
<i>Pereskia guamacho</i>	Guamacho	301	15,103	49,595
<i>Phyllostylon rhamnoides</i>	Membrillo	1	0,247	0,593
<i>Platymiscium pinnatum</i>	Corazón fino	1	0,022	0,078
<i>Prosopis juliflora</i>	Trupillo	51	2,996	11,406
<i>Pseudobombax septenatum</i>	Ceiba majagua	1	5,690	9,754
<i>Quadrella indica</i>	Olivo macho	2	0,097	0,358
<i>Senna atomaria</i>	Caranganito	4	0,169	0,584
<i>Sideroxylon obtusifolium</i>	Caimito	1	0,206	0,824
<i>Vachellia macracantha</i>	Aromo	37	0,964	3,672
TOTAL		585	40,430	125,329

Fuente: Corpoguajira, 2021 (modificado de Cerrejón, 2021)

El número de individuos corresponde a los árboles censados en el área de intervención para la construcción de un canal, destinado al manejo de aguas frescas, del arroyo La Ceiba al arroyo Caurina, para un área total de 19,96 Ha, a continuación, se presenta el volumen a total de los árboles susceptibles de tala para cada cobertura identificada.

Tabla 10 Número de individuos arbóreos por cobertura, susceptibles de aprovechamiento

Unidad de cobertura	Símbolo	Área a intervenir (Ha)	% área a intervenir (%)	Número Individuos	Volumen a solicitar	
					Comercial (m³)	Total (m³)
Bosque de galería o ripario	3.1.4	10,38	52	1399	118,36	354,01
Vegetación secundaria baja	3.2.3.2	9,58	48	585	40,43	125,33
TOTAL				1984	158,79	479,34

Fuente: Corpoguajira, 2021 (modificado de Cerrejón, 2021)

De acuerdo a la información presentada por el interesado, en el documento técnico de soporte se presenta el Formulario Único Nacional de Solicitud de Aprovechamiento Forestal Bosque Naturales o Plantados No Registrados – FUN, se incluye un total de 178 individuos en categoría Latizal, los cuales hacen parte del inventario estadístico, pero, **NO INCLUYE LOS DATOS EXTRAPOLADOS**, por lo cual la cantidad en número de individuos y volumen total cambia en relación a lo presentado por la Sociedad Cerrejón, la cual se relaciona en la siguiente tabla:

Tabla 11 Número de individuos de Latizales a aprovechar por cobertura.²¹

COBERTURA	Bgr	Vsb	TOTAL
Área por cobertura	10,38	9,58	19,96
No. Parcelas muestreadas	47	37	84
Área muestreada (parcelas de 0,002 ha)	0,094	0,074	0,168
N° de Individuos - R	115	55	170²²
N° de Individuos - E	12.699	7.120	19.819
Biomasa (Kg/Ha) - R	30.224,49	20.704,71	43.155,92
Biomasa (Kg) - Total*	313.730,17	198.351,14	512.081,31
Carbono (Kg/Ha) - R	15.112,24	10.352,36	21.577,96
Carbono (Kg) - Total*	156.865,08	99.175,57	256.040,65
(VT**) m3 - R	1,72	0,73	2,45
(VT**) m3 - Total*	189,69	94,57	284,26

No. parcelas muestreadas: Numero de parcelas muestreadas, N° de individuos-R: Número de individuos registrados, N° de individuos E: Número de individuos estimados, Biomasa (Kg/Ha)-R: Biomasa en kilogramo por hectárea registrada, Biomasa (Kg/Ha)-E: Biomasa en kilogramo por hectárea estimada, Carbono (Kg/ha)-R: Carbono en kilogramo por hectárea registrado, Carbono (Kg/ha)-E: Carbono en kilogramo por hectárea estimado, VT: Volumen total en metro cubico, VC: Volumen comercial en metro cubico.

Fuente: SAG, 2021

En relación a lo anterior, la solicitud de autorización de aprovechamiento forestal único, no se encuentra incluido el dato proyectado por número de individuos, dato indispensable para establecer la reposición de las especies arbóreas en veda.

Para la especie toco huevo e burro, el solicitante la identificó como *Calathea pulcherrima*, planta herbácea ornamental, perteneciente a la familia Marantaceae, especie que no corresponde a lo observado en campo, verificando en las bases de datos de otros estudios asociados a la región donde se ubica el área solicitada, la especie corresponde a *Morisonia americana* de la familia Capparaceae.

5.3.5 Especies de importancia ecológica, económica, cultural y sus usos.

De acuerdo a la información presentada por el interesado mediante oficio con radicado ENT-3250 del 11 de mayo de 2021 y ENT-6476 del 07 de septiembre de 2021, de las 97 especies reportadas en la siguiente Tabla, el uso cultural más común es el aserrío (especies maderables), Alimento fauna, Medicinal, Alimento fauna y hombre. A continuación, se presentan los usos identificados por el consultor para las especies reportadas en el área objeto de la presente solicitud.

Tabla 12 Especies de importancia ecológica, económica, cultural y sus usos

Familia	Especie	Nombre común	USOS
Acanthaceae	<i>Elytraria imbricata</i>	Zanconcito	Sin uso conocido
	<i>Justicia bracteosa</i>	Zanco araño	Sin uso conocido
	<i>Justicia leucerythra</i>	Pajarito	Sin uso conocido
Anacardiaceae	<i>Astronium graveolens</i>	Quebracho	Maderable

²¹ Corresponde a la **Tabla 4-18** Volumen total y comercial a aprovechar por hectárea y por área de cobertura para Fustales y Latizales, incluida en el Informe Técnico para la Solicitud de aprovechamiento forestal y manejo de especies en veda para la construcción de infraestructura para el manejo de aguas del arroyo La Ceiba, correspondiente al anexo 4 de la información presentada mediante el oficio radicado ENT 6476 del 07 de septiembre de 2021

²² En el archivo SubAnexo 4.1. Base de datos flora_V2, se presenta un total de 34 Latizales para la especie *Prosopis juliflora* en la pestaña Tablas FUN Volumen, una vez revisada la base de datos, se corrige el error para proceder con la proyección de datos.

Familia	Especie	Nombre común	USOS
Apocynaceae	<i>Aspidosperma cuspa</i>	Malambito	Medicinal
	<i>Aspidosperma polyneuron</i>	Carreto	Maderable
	<i>Plumeria alba</i>	Azuceno	Medicinal
Arecaceae	<i>Bactris guineensis</i>	Palma hojita de lata	Alimento fauna y hombre
Asparagaceae	<i>Furcraea cabuya</i>	Magüey	Sin uso conocido
Asteraceae	<i>Viguiera mucronata</i>	Botón de oro	Sin uso conocido
Bignoniaceae	<i>Adenocalymma patulum</i>	Canilla de venado	Sin uso conocido
	<i>Crescentia cujete</i>	Totumo	Uso cultural
	<i>Dolichandra uncata</i>	Bejuco murcielago	Sin uso conocido
	<i>Handroanthus billbergii</i>	Puy	Maderable
	<i>Handroanthus chrysanthus</i>	Cañaguate	Maderable
	<i>Tabebuia rosea</i>	Roble	Maderable
Boraginaceae	<i>Bouyeria exsucca</i>	Sajarito	Alimento fauna
	<i>Cordia alliodora</i>	Canalete	Maderable
	<i>Cordia thaisiana</i>	Uvito del valle	Maderable
	<i>Cordia dentata</i>	Uvito	Alimento fauna
	<i>Heliotropium angiospermum</i>	Verbena	Medicinal
Bromeliaceae	<i>Bromelia chrysantha</i>	Maya chivichivi	Sin uso conocido
Burceraceae	<i>Bursera simaruba</i>	Indio desnudo	Medicinal
Cactaceae	<i>Acanthocereus tetragonus</i>	Pitajayo grueso	Alimento fauna y hombre
	<i>Cereus fricii</i>	Higo	Alimento fauna y hombre
	<i>Hylocereus undatus</i>	Pitajayo fino	Ornamental
	<i>Opuntia caracasana</i>	Tuna	Sin uso conocido
	<i>Pereskia guamacho</i>	Guamacho	Medicinal
	<i>Stenocereus griseus</i>	Cardón guajiro	Alimento fauna y hombre
Capparaceae	<i>Belencita nemorosa</i>	Toco	Sombrio
	<i>Morisonia americana</i>	Toco huevo de burro	Alimento fauna
	<i>Capparidastrium frondosum</i>	Cafecito	Alimento fauna
	<i>Capparidastrium pachaca</i>	Toco rojo	Alimento fauna
	<i>Crateva tapia</i>	Toco blanco	Alimento fauna
	<i>Cynophalla verrucosa</i>	Ovejito	Sin uso conocido
	<i>Quadrella indica</i>	Olivo macho	Ornamental
Celastraceae	<i>Pristimera verrucosa</i>	Bejuco morrocon	Sin uso conocido
	<i>Schaefferia frutescens</i>	Gallinacito	Sin uso conocido
Commelinaceae	<i>Commelina erecta</i>	Pasto santa lucia	Sin uso conocido
Euphorbiaceae	<i>Croton conduplicatus</i>	Salvia	Sin uso conocido
	<i>Hura crepitans</i>	Ceiba jabilla	Maderable
	<i>Manihot carthagenensis</i>	Yuca cimarrona	Sin uso conocido
Fabaceae	<i>Albizia niopoides</i>	Guacamayo	Maderable
	<i>Caesalpinia ebano</i>	Ébano	Maderable
	<i>Caesalpinia mollis</i>	Yagüaro	Maderable, Medicinal, Melífera.
	<i>Desmanthus virgatus</i>	Platanito	Forrajeo
	<i>Libidibia coriaria</i>	Dividivi	Medicinal
	<i>Machaerium arboreum</i>	Machetico	Leña
	<i>Machaerium biovulatum</i>	Siete cueros	Alimento fauna
	<i>Mimosa arenosa</i>	Espinito	Leña
	<i>Muelleria broadwayi</i>	Macurutú	Maderable
	<i>Myrosporum frutescens</i>	Guayacán chaparro	Leña
	<i>Pithecellobium roseum</i>	Corioto	Maderable
	<i>Platymiscium pinnatum</i>	Corazón fino	Maderable
	<i>Prosopis juliflora</i>	Trupillo	Maderable, Leña, Medicinal.
	<i>Rhynchosia minima</i>	Arrocito	Sin uso conocido
	<i>Schnella glabra</i>	Bejuco cadena	Sin uso conocido
	<i>Senegalia polyphylla</i>	Mulato	Reforestación-Protección
	<i>Senna atomaria</i>	Caranganito	Maderable
	<i>Sida aggregata</i>	Escobilla	Sin uso conocido
	<i>Vachellia macracantha</i>	Aromo	Forrajeo
Hernandiaceae	<i>Gyrocarpus americanus</i>	Volador	Alimento fauna, Rehabilitación conservación.
Lamiaceae	<i>Vitex cymosa</i>	Aceituno	Maderable
Lauraceae	<i>Nectandra turbacensis</i>	Laurel	Sin uso conocido
Malpighiaceae	<i>Malpighia emarginata</i>	Cerezo	Ornamental
Malvaceae	<i>Bastardia viscosa</i>	Escobilla lavaplatos	Sin uso conocido
	<i>Byttneria aculeata</i>	Zarsa	Sin uso conocido

Familia	Especie	Nombre común	USOS
	<i>Ceiba pentandra</i>	Ceibote	Maderable
	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guasímo	Alimento fauna
	<i>Malvastrum americanum</i>	Tapaleche	Forrajeo
	<i>Melochia tomentosa</i>	Escobilla morada	Sin uso conocido
	<i>Pseudabutilon umbellatum</i>	Escobilla corazón	Forrajeo
	<i>Pseudobombax septenatum</i>	Ceiba majagua	Maderable
	<i>Sida glabra</i>	Escobilla rastrera	Sin uso conocido
Myrtaceae	<i>Eugenia sp.</i>	Guayabo	Alimento fauna
Nyctaginaceae	<i>Guapira costaricana</i>	Cotorrero	Melífera
Olacaceae	<i>Ximenia americana</i>	Barriguita de culebra	Medicinal
Opiliaceae	<i>Agonandra brasiliensis</i>	Conchito	Maderable
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus botryanthus</i>	Yuco	Sin uso conocido
Phytolaccaceae	<i>Petiveria alliacea</i>	Anamú	Medicinal
	<i>Sequiera aculeata</i>	Caña flecha	Sin uso conocido
Polygonaceae	<i>Coccoloba obtusifolia</i>	Pastelillo	Sin uso conocido
	<i>Triplaris americana</i>	Varasanta	Maderable
Primulaceae	<i>Bonellia frutescens</i>	Trompito	Medicinal
Rhamnaceae	<i>Ziziphus saeri</i>	Maíz cocido	Sin uso conocido
Rubiaceae	<i>Randia obcordata</i>	Cruceto	Alimento fauna
Salicaceae	<i>Casearia praecox</i>		Sin uso conocido
	<i>Casearia tremula</i>	Domingo Félix	Leña
Sapindaceae	<i>Cardiospermum halicacabum</i>	Topo toropo	Alimento fauna
	<i>Melicoccus bijugatus</i>	Mamoncillo	Alimento fauna y hombre
	<i>Melicoccus oliviformis</i>	Cotopri	Alimento fauna y hombre
Sapotaceae	<i>Pradosia colombiana</i>		Maderable
	<i>Sideroxylon obtusifolium</i>	Caimito	Alimento fauna y hombre
Solanaceae	<i>Cestrum alternifolium</i>	Aní	Sin uso conocido
Ulmaceae	<i>Phyllostylon rhamnoides</i>	Membrillo	Maderable
Verbenaceae	<i>Priva lappulacea</i>	Pega pega	Sin uso conocido
Zygophyllaceae	<i>Bulnesia arborea</i>	Guayacán de bola	Maderable

Fuente: Cerrejón, 2021

Es importante aclarar que, a nivel cultural, la especie *Stenocereus griseus* (cardón guajiro) también es usada por la comunidad wayuu para la construcción de vivienda tradicional y como parte los cerramientos para la cría de chivos.

5.3.6 Plan de aprovechamiento forestal – Medidas de manejo.

De acuerdo al Decreto 1076 de 2015, y al PMAI aprobado mediante la Resolución 2097 de 2005, modificado por la Resolución 1386 de 2014, el interesado presentó el plan de aprovechamiento forestal, para el área proyectada para el desarrollo de las actividades propias a la construcción de infraestructura para manejo de aguas del arroyo La Ceiba. A continuación, se presentan las Fases del Plan de Aprovechamiento Forestal Único, radicado por la Sociedad Cerrejón.

5.3.6.1 Selección de áreas

El principal elemento es el mapa de localización del área, las coberturas vegetales, las curvas de niveles y las vías existentes las cuales pueden definir las rutas de extracción del material vegetal, determinación de los frentes de trabajo, método de extracción, transporte menor y patios de acopios, dado que el conocimiento de la topografía del área se convierte en un factor determinante.

5.3.6.2 Red vial

Los caminos y rutas existentes en el área a intervenir, se convierten en la mejor opción para la extracción de los productos maderables y no maderables a extraer durante la intervención del área para la construcción del canal de manejo de aguas del arroyo la ceiba.

5.3.6.3 Patios de acopios y zonas de Almacenamientos de equipos y Materiales

La zona destinada como acopio temporal para los productos maderables a ser extraídos, estará localizado en el Centro de Desarrollo Ambiental ubicado dentro de la Mina del Cerrejón, lo que implica evacuación eficiente de la madera extraída en campo. Para proteger sus características y evitar daños, organizaran los productos maderables extraídos en forma de caballete, lo cual permite ventilación entre las piezas, actividad que realizaran de forma manual dado que el tamaño de las piezas a almacenar no excede los 3,5m de longitud

5.3.6.4 Corta o Aprovechamiento forestal

Para esta actividad aplicaran el procedimiento de operación para motosierra, definido por Cerrejón (PRO-GAM-0024), que, complementado con otros aspectos técnicos, para operar de manera segura y eficiente la motosierra en el cual el operario debe cumplir con todos los parámetros de seguridad

- Cascos
- Gafas
- Protectores auditivos
- Guantes
- Pantalones y chaquetas
- Botas de seguridad con puntera reforzada
- Vías de escape
- Dirección de caídas del espécimen
- Desrame y descopado del árbol
- Trozado
- Arrastre o transporte menor
- Transporte mayor

5.3.6.5 Productos a obtener

La empresa Carbones del Cerrejón Limited-Cerrejón, informa que los productos maderables a extraer no serán comercializados, en el proceso de transformación de la madera consideraran la producción de bloques de diferentes dimensiones, además de puntales (Estacones) y Madrinas, los bloques lo detallan en la siguiente tabla:

Tabla 13 Dimensión y Volumen por tipo de Bloque

Producto	Dimensiones	Vol-Pieza m ³
Bloque 1	0,08x0,08x3m	0,02
Bloque 2	0,18x0,18x3m	0,10
Bloque 3	0,28x0,28x3m	0,24
Bloque 4	0,38x0,38x3m	0,43

Fuente: Cerrejón, 2021²³

La empresa Carbones del Cerrejón Limited-Cerrejón, manifiesta que definió los bloques a extraer de acuerdo al DAP de cada individuo indicando que de acuerdo a las dimensiones de cada bloque estableció los volúmenes y piezas para cada producto a extraer.

- Para Bosque de galería y/o ripario, el número de trozas corresponde a 1.217 con un volumen de 129,83m³
- Para Vegetación secundaria baja el número de piezas corresponde a 1.347 con un volumen de 40,36m³
- Así mismo, estimaron un volumen de madera destinado a otros usos y para leña

La Sociedad Cerrejón en la definición del concepto de volúmenes del numeral 9²⁴ Productos a obtener Tabla 1, confundió unidades de trozas por volumen, de igual manera cambió de cobertura de vegetación secundaria baja a cobertura vegetación secundaria alta, significando que el documento no fue revisado en detalle.

Tabla 14 Número de Piezas y Volumen a extraer

Producto	Dimensiones	Volumen Piezas (m ³)	Bgr		Vsb	
			Piezas	Volumen (m ³)	Piezas	Volumen (m ³)
Bloque 1	0,08x0,08x3m	0,0192	572	10,98	178	3,42
Bloque 2	0,18x0,18x3m	0,0972	403	39,17	105	10,21
Bloque 3	0,28x0,28x3m	0,2352	127	29,87	40	9,41
Bloque 4	0,38x0,38x3m	0,4332	115	49,82	40	17,33
Volumen comercial			1.217	129,84	363	40,37²⁵
Otros usos				154,18		45,00
Leña				100,60		40,00
Volumen total por cobertura				384,62		125,36
Volumen total general						509,98

Fuente: Cerrejón, 2021²⁶

²³ Corresponde a la Tabla 1. Dimensión y volumen por tipo de bloque, incluida en el documento denominado Sub Anexo 4.3. Pan de Aprovechamiento Forestal_v2

²⁴ Documento denominado Sub Anexo 4.3. Pan de Aprovechamiento Forestal_v2

²⁵ La Sociedad Cerrejón presenta en el volumen comercial en la cobertura Vsb, presenta un volumen de 40,36 cuando la sumatoria es de 40,37 para que el volumen total general sea de 509,98

²⁶ Corresponde a la Tabla 2. Número de piezas y volumen a extraer, incluida en el documento denominado Sub Anexo 4.3. Pan de Aprovechamiento Forestal_v2

5.3.6.5 Destinación final de la Madera y Residuos vegetales

La empresa Carbones del Cerrejón Limited-Cerrejón, tiene aprobada por la Autoridad Nacional Ambiental, una Ficha de Manejo de Coberturas Vegetales PBF-06 PMA, para lo cual informa que el material vegetal aprovechado debe ser utilizado de acuerdo a las actividades planeadas como: la construcción de cercas, donación de madera a comunidades vecinas, para construcción de cercas entre otros usos para el consumo interno y el material leñoso sobrante lo colocaran en el vivero de la Mina del Cerrejón.

La Sociedad Cerrejón, manifiesta en el documento técnico que la madera no utilizada en las actividades anteriores será entregada a las comunidades para la construcción de infraestructuras lo cual evitará la presión por talas no autorizadas.

5.3.7 Compensación del componente biótico.

Este ítem fue presentado por el interesado en la información entregada bajo el radicado ENT-5740 de 2021, Anexo 1. Propuesta De Medidas Compensatoria, Sector La Ceiba, dando alcance al documento soporte para la solicitud del permiso de aprovechamiento forestal para las actividades de construcción de infraestructura para manejo de aguas del arroyo La Ceiba, con radicado ENT-3250 del 11 de mayo de 2021 y ENT-6476 del 07 de septiembre de 2021, y se desarrolla según lo establecido en la Resolución 0256²⁷ de 2018 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, donde se adopta la actualización del Manual de Compensaciones del Componente Biótico²⁸ en ecosistemas terrestres para los **proyectos, obras o actividades, listados en el Anexo 4** de la norma en mención, que están sujetos a permiso o autorización de aprovechamiento forestal único, según las disposiciones señaladas en el Libro 2 – Régimen Reglamentario del Sector Ambiente, Parte 2 – Reglamentaciones, Título 2 – Biodiversidad, Capítulo 1 – Flora Silvestre, del Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015.

Es importante aclarar que, las actividades a realizar para la construcción del canal de manejo de aguas frescas, se enmarca en el PMAI modificado, aprobado por la Resolución 1386 de 2014, por lo cual, el plan de compensación por aprovechamiento forestal único, se debe considerar, de igual manera, lo determinado en la Resolución 2097 de 2005 y las modificaciones de la misma que apliquen para este fin, y en las disposiciones establecidas en el manual de compensación por componente biótico.

Así mismo, se reitera que, **la autorización de aprovechamiento forestal objeto de la presente evaluación, no implica el desvío o recanalización del arroyo La Ceiba**, ya que, esta actividad no quedó establecida plenamente en la Resolución 1386 de 2014, debido a la falta de información para evaluar estas obras, por lo cual fue requerida la información respectiva, en el artículo tercero de dicha resolución.

5.3.7.1 Factores de compensación

La información presentada por el interesado cuenta como objetivo principal: “Compensar el aprovechamiento forestal que se hará en un área de hasta 19,96 hectáreas (en proporción a lo efectivamente aprovechado), ubicadas en Bosque de galería y Vegetación secundaria alta²⁹ (Vsa), que es requerido para la Construcción de un canal para el manejo de las aguas frescas del arroyo La Ceiba.

Esta compensación se realizará mediante un proceso de rehabilitación ecológica en áreas equivalentes a las áreas intervenidas”. Con los siguientes objetivos:

- “Establecer una estrategia de compensación sobre la estructura y composición de la cobertura natural derivada por la remoción del bosque, en restauración ecológica”.
- “Seleccionar lugares de compensación que generen adicionalidad por medio de la conectividad ecológica”.
- “Definir las acciones planteadas para llevar a cabo la estrategia de compensación, así como su seguimiento y monitoreo”.

A continuación, se presenta la información relacionada los impactos que serán objeto de compensación.

²⁷ MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Resolución No. 0256 del 22 de febrero de 2018. “Por la cual se adopta la actualización del Manual de Compensaciones

²⁸ <https://www.minambiente.gov.co/index.php/bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistematicos/estrategia-nacional-de-compensaciones-ambientales/manual-de-compensaciones-del-componente-biotico>

²⁹ Nuevamente, se presenta la cobertura como Vsa, generando doble definición ya que, en el documento técnico y en los anexos, se indica que es Vsb.

Tabla 15 Impactos objeto de compensación sobre el Componente Biótico

Medio	Elemento	Impactos ambientales	Ámbito de manifestación del impacto
Biótico	Flora Silvestre	<ul style="list-style-type: none"> Reducción de superficie fotosintética (capturadora de CO₂) Disminución de cobertura vegetal por deforestación innecesaria Pérdida de diversidad biológica Disminución de hábitats Pérdida de biomasa vegetal Contaminación atmosférica por emisiones de CO₂ y gases Incremento de la presión de carga por consumidores en las áreas vecinas Pérdidas de suelo por erosión 	<ul style="list-style-type: none"> Bosque de galería o riparo, Bgr, 3.1.4 Vegetación secundaria baja, 3.2.1.2

Fuente: PMAI modificado de Cerrejón, 2014 (Adaptado por CORPOGUAJIRA, 2021)

La ANLA, emitió la Resolución 00514³⁰ de 2018, en la cual se presenta un esquema de equivalencias en área para diferentes tipos de estrategias, establecida en el “artículo primero: (...) h). Las equivalencias en hectáreas para las estrategias de conservación que permitan soportar las cifras o valores de restauración y compensación por afectación de los recursos naturales renovables serán las siguientes:

Tabla 16 Equivalencia en compensación sobre el Componente Biótico

ESTRATEGIA		VARIABLES		EQUIVALENCIA EN HA DE COMPENSACIÓN	
CARBONES DEL CERREJON LIMITED	ANLA			CARBONES DEL CERREJON LIMITED	ANLA
Compra de Predios		Topografía	Quebrado	0,65	
			Montañoso	1,29	
			Llano	1,94	
Forestal	Restauración	Cobertura	Suelos desnudos	1,50	
			Pastos - mosaicos	1,00	
			Vegetación secundaria	0,52	
			Conservada	0,50	
Paso de fauna	Adecuación estructura existente	Intervención	Adecuación estructura existente	2,69	1,0
	Construcción nueva estructura		Construcción nueva estructura	6,73	3,0
	Civil	Tipo de obra	Civil	6,73	5,0
	Hidráulica		Hidráulica	16,83	10,0
Social	Acuerdos de conservación		Campesinos	0,22	
			Indígenas	0,66	
	Herramientas de manejo*			0,34	
Medidas preventivas de conflicto felino			0,24	0,50	
Siembra y Cosecha de agua	Siembra y Cosecha de agua		0,15	0,6	

i). Las **nuevas compensaciones en el componente biótico, incluyendo la compensación por pérdida de biodiversidad que sean objeto de aplicación de la Resolución 256 del 2018** o la que la modifique, sustituya o derogue, harán parte integral del modelo de sustitución o rehabilitación que permita soportar las cifras o valores de restauración y compensación por afectación de los recursos naturales renovables.” (Negrita fuera de texto)

Esto permite mantener claros los indicadores y las metas establecidas en los planes de compensación que sean aprobados por parte de CORPOGUAJIRA, y que, se puedan integrar con otros planes para lograr una mayor eficiencia.

³⁰ AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA, (2018) Resolución No. 00514 del 16 de abril de 2018, “Por la cual se realizan ajustes vía seguimiento al subnumeral 5.2 del numeral 5 del artículo cuarto de la Resolución 1632 del 15 de agosto de 2006, y se toman otras determinaciones”

Sin embargo, los cálculos realizados para la cuantificación del área a compensar presentados por la Sociedad Cerrejón **no corresponden a los factores** a considerar de acuerdo a la Resolución 2097 de 2005, es de aclarar que si bien la actual solicitud se tramita como aprovechamiento forestal único, la actividad a desarrollar obedece a un proyecto minero que, de ser nuevo, debería contar con licencia ambiental³¹, pero dada la antigüedad del mismo, cuenta con un PMAI en el cual se establecieron las condiciones de compensación.

A continuación, se detallan los pasos para establecer las medidas de compensación respondiendo a las inquietudes fundamentales del Cuánto, Dónde y Cómo compensar, para efectos del diseño, elaboración, presentación y ejecución del Pan de Compensación.

A continuación, se presenta la relación de las cantidades de área a compensar por pérdida de biodiversidad, según los resultados obtenidos del listado de factores de compensación.

Tabla 17 Área a compensar por cobertura vegetal

Coberturas / Nivel				Área (ha)	Número de árboles (DAP>10 cm)	Relación de compensación		
I	II	III	IV			Res. 2097 de 2005	Manual de Compensaciones ³²	Propuesta por Cerrejón ³³ 2021
3. Bosques y áreas seminaturales	3.1. Bosques	3.1.4. Bosque de galería o ripario		10,38	1399	1:7	1:7	1:1,93
	3.2. Área con vegetación herbácea y/o arbustiva	3.2.2. Vegetación secundaria	3.2.2.1. Vegetación secundaria baja	9,58	585	1:3	1:3,5	1:1,7
Total				19,96	1984			

Fuente: Corpoguajira 2020

Según lo consultado en los expedientes vinculados a las actividades mineras asociadas al PMAI aprobado mediante la Resolución 1386 de 2014, la metodología a emplear en el cálculo de cuánto compensar, está establecida en el manual de compensaciones por componente biótico, definiendo un área a compensar por la intervención de 10,38 ha de cobertura boscosa, un total de **72,66 ha**, y para la intervención de 9,58 ha de vegetación secundaria baja, un total de **33,53 ha** a compensar, para un gran total de **106,19 ha**, si se llega a intervenir la totalidad del polígono objeto de la solicitud de aprovechamiento forestal único, en caso contrario, se deberá mantener la **relación 1:7 para Bosque de galería o ripario y 1:3,5 para Vegetación secundaria baja**.

5.3.7.2 Dónde compensar

La Sociedad Cerrejón, propone realizar la compensación en predios de Cerrejón, en este sentido relaciona en la tabla 3 del documento Anexo 1, Propuesta De Medidas Compensatoria, Sector La Ceiba, con radicado ENT 5740 de 2021, los predios que harían parte de la compensación localizados en el municipio de Barrancas, La Guajira, la suma que presentan como total de hectáreas disponibles, corresponde a 40,8 ha, valor inferior a lo establecido para las coberturas vegetales del Zonobioma Alternohígrico Tropical Baja Guajira y Alto Cesar.

5.3.7.3 Cómo compensar

La Sociedad Cerrejón, propone realizar acciones de restauración ecológica en las áreas presentadas en el Anexo 1, Propuesta De Medidas Compensatoria, Sector La Ceiba, con radicado ENT 5740 de 2021, realizando un diagnóstico previo que permita definir las coberturas y acciones a implementar la cuales, según el peticionario, deben dirigirse a:

- “Control de tensionantes.
- Enriquecimiento o siembra de individuos arbóreos de acuerdo a la densidad de la vegetación existente”.

A continuación, se presentan las actividades propuestas por la Sociedad Cerrejón, a desarrollar para la siembra de individuos arbóreos:

- “Preparación del terreno

³¹ Manual de compensaciones por componente biótico. MADS (2018) Anexo 4. Listado de proyectos a los cuales aplica la metodología de compensaciones por pérdida de biodiversidad. Bogotá D.C. pág. 8.

³² Adoptado mediante la Resolución 0256 de 2018, emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

³³ Oficio con radicado ENT 5740 de 2021, Anexo 1.

- **Aislamiento:** Realizar el aislamiento del predio, disminuyendo la probabilidad de ingreso al personal no autorizado y/o semovientes.
- **Limpieza:** Dentro de las actividades de preparación del terreno no se realizará rocería general, debido a que el programa tiene como objetivo el enriquecimiento, es decir, se dejarán en pie los individuos arbóreos y/o arbustivos que están creciendo en la zona por procesos de sucesión.
- **Plateo:** Esta actividad se realiza con el fin de disminuir la competencia por nutrientes y espacio, optimizando la eficiencia de los fertilizantes eliminando pastos y herbáceas. La dimensión de los platos será de 50 cm de diámetro.
- **Ahoyado:** consiste en la apertura de huecos y repique del suelo para plantar el material vegetal. El tamaño debe ser suficientemente amplio para el desarrollo del sistema radicular, por lo tanto, si se emplea una bolsa cafetera (12x18 cm) se recomienda hoyar con dimensiones no menores a 40 x 40 cm.
- **Siembra:** las plántulas serán regadas antes de ser llevadas al sitio de plantación, para conservar el pan de tierra (evitar que se desmorone la tierra) y no afectar el sistema radicular. Se tendrá especial cuidado de no manipular los individuos por el tallo para no causar daño en el mismo y/o en las raíces laterales. La siembra se realizará retirando cuidadosamente la bolsa, introduciendo el pilón en el hoyo, ubicando la planta en el centro del plato y dejando el cuello de la raíz nivelada con el terreno circundante, además, se presionará para eliminar las "bolsas de aire" y generar una posición vertical.
- **Material Vegetal**
- **Características del material:** El tamaño de los árboles deben ser de más de 40 cm, excelente forma (no bifurcados) y buen estado fitosanitario. El material vegetal podrá ser obtenido en viveros de la región y/o propagados en los viveros de Cerrejón.

Si bien las respuestas al dónde y cómo, permiten dar cumplimiento a las obligaciones relacionadas con la compensación por componente biótico, la Sociedad Cerrejón deberá presentar una nueva selección de predios para llevar a cabo la propuesta presentada o, replantar, según su disposición, una nueva propuesta con el objetivo de cubrir la totalidad de hectáreas afectadas, en la relación 1:7 para bosques de galería y ripario y 1:3,5 para vegetación secundaria baja, esta propuesta deberá contemplar el área afectada en su totalidad, una vez terminen las actividades de tala y se pueda determinar el área afectada por la construcción del canal de manejo de aguas frescas, es necesario aclarar que, la propuesta para la compensación por la afectación de coberturas vegetales en el polígono solicitado, se puede unir a las medidas de manejo de las especies en categoría de amenaza y protegidas bajo la figura de veda regional o nacional, así mismo, se puede vincular a otros procesos que den cumplimiento a actividades propias de compensación por el desarrollo de obras en el proyecto minero de Cerrejón, previa presentación y viabilizarían del plan por parte de la Autoridad competente.

5.4 Inventario de individuos arbóreos en veda regional, nacional, endémicas, amenazadas o en peligro crítico.

De acuerdo a la información presentada bajo los radicados ENT-3250 del 11 de mayo de 2021 y ENT-6476 del 07 de septiembre de 2021, en el Anexo No. 4. Informe Técnico solicitud PAF ANNEX – La Ceiba_V2 capítulo 4.8 Caracterización Especies Arbóreas Y Hábito Terrestre En Veda Regional Y Nacional, se presenta la caracterización de las especies identificadas en el inventario forestal al 100% que presentan esta medida de conservación, indicando que, sólo se registraron 3 especies en veda regional, sin registros en veda nacional para especies arbóreas, como se resume, sin discriminación por cobertura³⁴, en la siguiente tabla:

Tabla 18 Especies arbóreas en veda regional o nacional

Familia	Nombre común	Nombre científico	Categoría de amenaza	Número de individuos DAP > 10cm
Zygophyllaceae	Guayacán de bola	Bulnesia arborea	CR	162
Bignoniaceae	Puy	Handroanthus billbergii	CR	28
Fabaceae	Corazón fino	Platymiscium pinnatum	EN	18
TOTAL				208

Categorías de amenaza: *EN: "En Peligro", *CR: "Peligro crítico"
Fuente: Cerrejón, 2021 (Adaptación)

Como parte del proceso de caracterización y censo de las especies susceptibles a ser taladas para ejecutar las obras de construcción de un canal para el manejo de aguas del arroyo La Ceiba, se realizó un inventario forestal estadístico para las categorías Brinzal y Latizal, los resultados obtenidos y la proyección de datos para las especies en veda, se presentan a continuación:

³⁴ Las medidas de reposición que aplican para las especies arbóreas o arbustivas en veda nacional o regional, responden a las características propias de cada especie, no están relacionadas con el volumen o con la cobertura, sólo con el número de individuos afectados.

Tabla 19 Latizales y Brinzales de especies arbóreas en veda regional o nacional

Nombre científico	Número de individuos			
	Bgr		Vsb	
	Registrados 0,094 Ha	Proyectados 1 Ha	Registrados 0,074 Ha	Proyectados 1 Ha
<i>Bulnesia arborea</i>	45	479	109	1473
<i>Handroanthus billbergii</i>	2	21	12	162
<i>Platymiscium pinnatum</i>	1	11	2	27
TOTAL	48	511	123	1662

Fuente: Cerrejón, 2021³⁵ (Adaptación)

En el SubAnexo 4.1_Base de datos Flora_V2 en la hoja de Excel BD_La Ceiba-Fust-Pr, se presenta información relacionada con el número de individuos en categoría Latizal y Brinzal, de acuerdo a lo verificado en las jornadas de campo, dónde se evidenciaron almácigos de las especies en veda regional, adicionalmente, el factor de reposición para especies arbóreas o arbustivas en veda, **está dado por el número de individuos, no por el tamaño o el volumen**, por lo cual, se debe considerar la inclusión de los individuos en la categoría brinzal para realizar la efectiva reposición como medida de manejo de las especies en veda nacional o regional, para la cual se debe tener en cuenta, el rescate de plántulas, semillas y prácticas de propagación vegetativa para las especies amenazadas, endémicas y en veda, incluido en el PMAI (ficha PBF-06).

Adicionalmente, en el área se identificaron 2 especies endémicas, una de ellas corresponde a una especie **Justicia leucerythra**, de hábito herbáceo, la cual fue registrada en las coberturas vegetales Bgr y Vsb, en las parcelas de regeneración natural, el manejo de estas especies está incluido en el PROGRAMA MANEJO COBERTURAS VEGETALES, ficha de manejo CÓDIGO: PBF-06, aprobado por la Resolución 1386 de 2014, emitida por la ANLA, sin embargo, la segunda especie identificada, **Caesalpinia ébano**, reporta 8 individuos en la categoría fustal y corresponde a una especie arbórea, catalogada como especie En Peligro (EN) tanto en la Resolución 1912 (MADS-2017) como en el Acuerdo 009 (CORPOGUAJIRA-2010), por lo cual, desde el equipo evaluador, se considera la necesidad de establecer un factor de reposición, equivalente a las especies arbóreas en veda, al considerar la baja frecuencia reportada para esta especie.

5.4.1 Caracterización de la flora en veda regional.

En el “documento soporte para permiso de levantamiento parcial de veda regional para las actividades de construcción de infraestructura para manejo de aguas del arroyo La Ceiba”, capítulo 4. LEVANTAMIENTO PARCIAL DE VEDA REGIONAL, con radicado ENT-3250 del 11 de mayo de 2021 y ENT-6476 del 07 de septiembre de 2021, se presenta la caracterización de flora vedada arbórea, la cual no reporta veda nacional de especies forestales, indicando que, a partir del inventario forestal al 100% realizado en las áreas de intervención definidas para las actividades de construcción de un canal para el manejo de se registró un total de 208 individuos arbóreos de 3 especies protegidas mediante el Acuerdo 003 de 2012, la ubicación y características dasométricas se relacionan en la siguiente tabla:

Tabla 20 individuos de especies endémicas o en veda regional

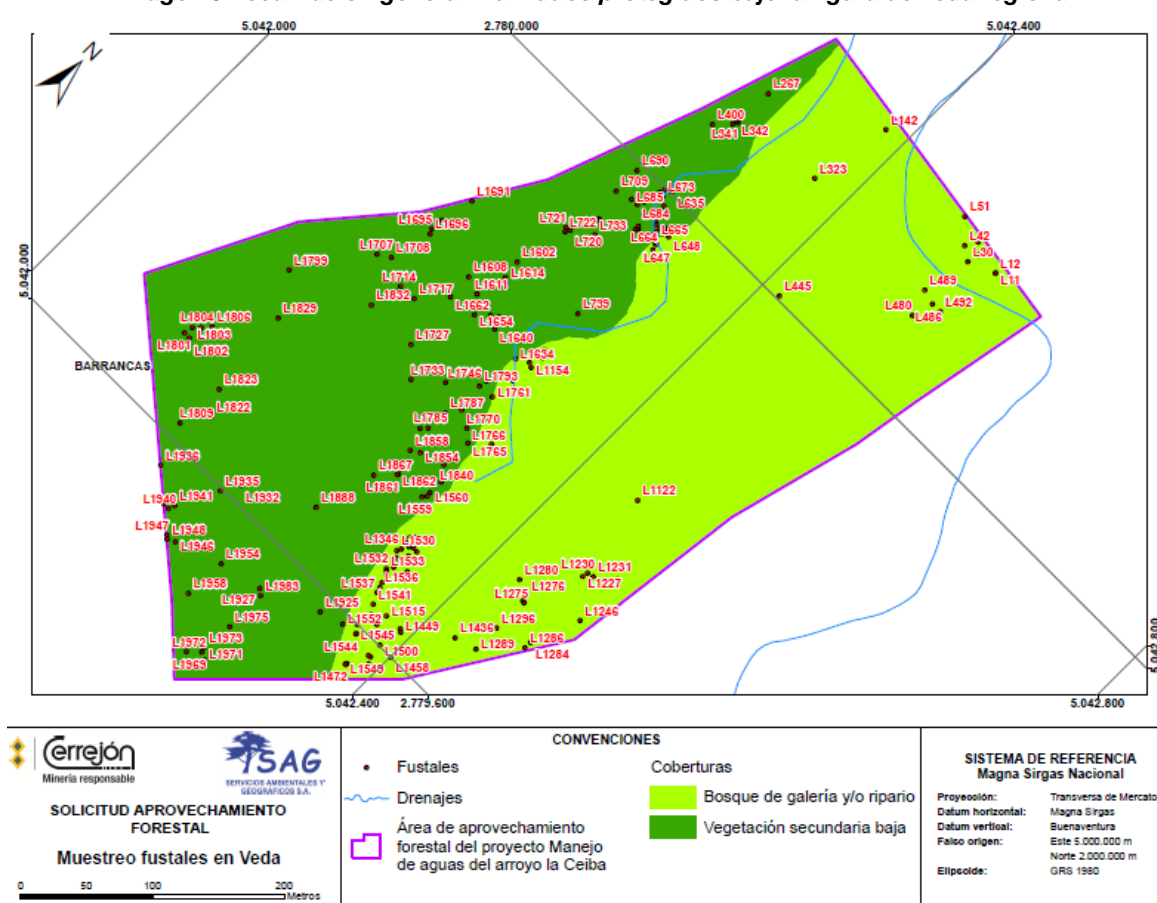
Cobertura	Familia	Especie	Nombre común	N° individuos
Bosque de galería y/o ripario (Bgr)	Bignoniaceae	<i>Handroanthus billbergii</i>	Puy	1
	Fabaceae	<i>Platymiscium pinnatum</i>	Corazón fino	17
	Zygophyllaceae	<i>Bulnesia arborea</i>	Guayacán de bola	64
Total Bosque de galería y/o ripario				82
Vegetación secundaria baja (Vsb)	Bignoniaceae	<i>Handroanthus billbergii</i>	Puy	27
	Fabaceae	<i>Platymiscium pinnatum</i>	Corazón fino	1
	Zygophyllaceae	<i>Bulnesia arborea</i>	Guayacán de bola	98
Total Vegetación secundaria baja				126
Total general				208

Fuente: Cerrejón, 2021

En la base de datos presentada por la Sociedad Cerrejón, se presenta un total de 208 individuos en veda regional, en la categoría fustal, lo cual contrasta con el reporte 4 individuos para la especie *Caesalpinia ébano*, la cual se encuentra catalogada como especie endémica y En Peligro de extinción, por tanto, se reitera que esta especie contará con un factor de reposición igual a las especies en veda regional, el cual será calculado de acuerdo a lo establecido en el Anexo de la circular MADS 8201-2-808 del 09 de diciembre de 2019, de igual manera se valorará la especie *Aspidosperma polyneuron* catalogada como especie En Peligro, con 4 individuos fustales registrados, asociados a la cobertura Bgr.

³⁵ La Tabla 4 50 Cálculos de volumen, biomasa y carbono por cobertura en el área de estudio para Latizales, del documento técnico de soporte a la solicitud de aprovechamiento forestal, sólo hace referencia 1 individuo por cobertura.

Imagen 3 Localización general individuos protegidos bajo la figura de veda regional



Fuente: Cerrejón, 2021

5.4.2 Metodología.

En el “documento soporte para la solicitud del permiso de levantamiento parcial de veda regional para las actividades de construcción de infraestructura para manejo de aguas del arroyo La Ceiba”, capítulo 4. LEVANTAMIENTO PARCIAL DE VEDA regional, se presenta la metodología implementada por el interesado la cual fue descrita en el numeral 0 del presente informe, ya que hace parte del inventario forestal al 100%, realizado en el área proyectada para la intervención por el desarrollo del proyecto mencionado.

La información de campo fue presentada por el interesado en el Anexo 4, SubAnexos 4.1 al 4.4, de la información entregada bajo el radicado ENT-3250 del 11 de mayo de 2021 y ENT-6476 del 07 de septiembre de 2021.

5.4.3 Resultados.

El interesado manifiesta que, mediante el inventario forestal al 100% y el muestreo en diferentes parcelas forestales, establecidas en las coberturas vegetales presentes en el área de influencia, sólo se identificó las especies *Bulnesia arborea*, *Handroanthus billbergii* y *Platymiscium pinnatum* como especies arbóreas en veda regional, las demás especies forestales reportadas en el censo o en las parcelas de caracterización de ecosistemas no se encuentran relacionadas con medidas de veda nacional, a excepción de los individuos del grupo taxonómico Líquenes, una orquídea y una bromelia, que se relacionan en el numeral 0.

5.4.4 Medidas de manejo para las especies forestales en veda.

El interesado manifiesta que, el PMAI aprobado mediante la Resolución 1386 de 2014, contiene las medidas de manejo para estas especies, sin embargo, dada la integralidad que presenta la actual evaluación, se determina que, las medidas de manejo sólo incluyen actividades de prevención, (Ficha de manejo CÓDIGO: PBF-06) sin embargo, dada la intervención proyectada, sobre un área de 19,96 Ha, área complementaria para la construcción de un canal proyectado para el desvío del arroyo La Ceiba, se identifica que, estas medidas no presentan una definición de reposición de individuos en veda o amenaza, por lo cual, se integra al manejo, las medidas establecidas en la Circular MADS 8201-2-808 del 09 de diciembre de 2019, (Anexo METODOLOGÍA PARA LA CARACTERIZACIÓN DE ESPECIES DE FLORA EN VEDA), de la siguiente manera:

- Categoría para especies amenazadas según la Resolución No. 01912 del 15 de septiembre de 2017 del MADS o definida en la Lista roja de Especies Amenazadas de la UICN 2017³⁶ (VCEA), en el

³⁶ IUCN 2017. La Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN. Versión 2017. <http://www.iucnredlist.org/about/citing>

Acuerdo 003 de 2012 emitido por el Consejo Directivo de CORPOGUAJIRA se establece que la especie *Tabebuia billbergii* y *Bulnesia arborea* se encuentran en Peligro Crítico (CR) y la especie *Platymiscium pinnatum* se encuentra clasificada En Peligro (EN) para el departamento de La Guajira, por lo cual se asigna un valor de 4, y, el Acuerdo 009³⁷ de 2010, emitido por el Consejo Directivo de CORPOGUAJIRA, por medio del cual se declaran unas especies forestales silvestres como amenazadas en el departamento de La Guajira.

- **Restricción del rango de distribución (VRRD).** Esta variable hace mención a la amplitud del rango de distribución de la especie relacionada con la variable altitudinal, la especie *Handranthus billbergii* ha sido reportada desde el nivel del mar hasta 825 msnm, por lo tanto le corresponderá un valor de 4, y la especie *Caesalpinia ébano*, por ser especie endémica reportada entre 0 y 400 msnm, cuenta con un valor de 7.
- **Distribución en regiones biogeográficas para las especies arbóreas vedadas (VDZV).** Partiendo de las nueve regiones biogeográficas continentales de Colombia, definida en el Catálogo de plantas y líquenes de Colombia, esta variable se refiere al número de regiones biogeográficas, en las que de acuerdo a las referencias bibliográficas, aparece distribuidas cada una de las especies arbóreas y helechos arborescentes, para este caso, la especie *Tabebuia billbergii* o *Handranthus billbergii* y la especie *Caesalpinia ébano* se encuentran reportadas en la unidad biogeográfica cinturón árido pericaribeño, por lo cual se asigna un valor de 4.

El factor de reposición por individuo arbóreo en veda regional afectado por el desarrollo de las actividades de por construcción de infraestructura para manejo de aguas del arroyo La Ceiba, fue calculado con base en la siguiente ecuación:

$$Fr = \sum_{i=1}^3 V$$

Dónde:

Fr: Factor de reposición por individuo afectado, para especies arbóreas vedadas.

$\sum_{i=1}^3 V$: Sumatoria del valor de las variables VCEA+ VRRD+ VDZV

Tabla 21 Factor de reposición para especies arbóreas con veda regional o nacional y/o reportadas en alguna categoría de amenaza

Nombre	Amenaza / Veda	Valor Categoría de amenaza	Valor Restricción de rango de distribución	Valor Regiones Biogeográficas	Factor Reposición
<i>Aspidosperma polyneuron</i>	EN	3	7	2	12
<i>Bulnesia arborea</i>	CR/Veda Regional	3	6	3	12
<i>Caesalpinia ébano</i>	EN / Endémica	3	7	4	14
<i>Handranthus billbergii</i>	CR/Veda Regional	4	4	4	12
<i>Platymiscium pinnatum</i>	EN/Veda Regional	3	1	2	7

De acuerdo a lo anterior, la reposición que deberá realizar la Sociedad Cerrejón, corresponde a 1:12, es decir, por cada árbol de la especie *Handranthus billbergii*, *Aspidosperma polyneuron* o *Bulnesia arborea* se deberá reponer doce (12) árboles, el factor de reposición para la especie *Platymiscium pinnatum* es 1:7 y para la especie *Caesalpinia ébano* es 1:14 de acuerdo al inventario forestal realizado en las áreas de intervención, al documento soporte para la solicitud del aprovechamiento forestal único para las actividades de por construcción de infraestructura para manejo de aguas del arroyo La Ceiba y a la visita de campo realizada por parte del grupo evaluador, se intervendrán 208 árboles de las especies en veda regional, 4 individuos de *Caesalpinia ébano*, especie endémica y 4 individuos de la especie *Aspidosperma polyneuron*, relacionadas en la tabla anterior, la proyección de individuos en categoría Latizal y brinzal, se presentó en la Tabla 19, el total de individuos a reponer, está relacionado con la intervención efectiva a sobre las coberturas reportadas en la solicitud de autorización de aprovechamiento forestal único, Las especies a plantar se pueden alternar entre las especies *Bulnesia arborea* (Guayacán), *Handranthus billbergii* (puy), *Platymiscium pinnatum* (Corazón fino) o *Lecythis minor* (Ollita de mono), protegidas mediante el Acuerdo 003 de 2012 emitido por el Consejo Directivo de Corpoguajira o las especies relacionadas en el artículo primero del Acuerdo 009 de 2010 emitido por el Consejo Directivo de Corpoguajira, **sin que el número de individuos correspondientes a la especie a afectar sea inferior al 80%.**

³⁷ Consejo Directivo de Corpoguajira. Acuerdo Mo. 009 (2010) "Por la cual se declaran unas especies forestales silvestres como amenazadas en el departamento de La Guajira". Riohacha, del 28 de mayo de 2010.

5.5 Caracterización de especies de bromelias, orquídeas, musgos, hepáticas y líquenes en el área de intervención del proyecto.

De acuerdo a la información presentada por la Sociedad Cerrejón, fueron identificadas 2 especies, una de la familia Orchidiaceae y otra de la familia Bromeliaceae, lo cual fue verificado en campo por el equipo evaluador, y para lo cual, fue presentado un plan de manejo denominado “Medidas de manejo para epífitas vasculares y no vasculares La Ceiba”, ya que en el PMAI del proyecto minero, no se registra un plan relacionado con estas especies; de igual manera, fue reportado que, los individuos arbóreos susceptibles de ser talados presentan líquenes en diferentes estratos, los cuales fueron muestreados por el interesado, a continuación, se presenta las consideraciones sobre metodología y los resultados presentados.

Como parte del proceso de evaluación, fueron consultados los expedientes de las áreas aledañas al área objeto de la presente solicitud, esto con el fin de verificar la presencia de otras especies protegidas mediante la figura de veda nacional, establecida mediante la Resolución 0213 de 1977, sin embargo, no se encontraron anexos o información asociada al levantamiento parcial de veda nacional, salvo lo establecido en la Resolución 1386 de 2014, en la cual la ANLA, aclara a la Sociedad Cerrejón, que, de encontrar especies en veda nacional o regional, se deberá realizar los trámites respectivos ante el MADS o Corpoguajira, según corresponda.

Al no encontrar información relacionada, fue solicitada a la Sociedad Cerrejón y a la ANLA, pero no se obtuvo respuesta positiva sobre este trámite, por lo cual, el equipo evaluador, solicita que, vía seguimiento, Corpoguajira se pronuncie sobre dichas medidas de manejo, dada la integralidad que fue otorgada mediante el artículo 125 del Decreto 2106 de 2019.

5.5.1 Flora vascular (Bromelias y Orquídeas).

En el “Informe técnico para la Solicitud de aprovechamiento forestal y manejo de especies en veda para la construcción de infraestructura para el manejo de aguas del arroyo La Ceiba.”, capítulo 4.7 Caracterización de Epífitas vasculares y no vasculares en veda nacional, la Sociedad Cerrejón, presenta como resultado de la caracterización de la vegetación epífita vascular registrada en el área del proyecto, la cual corresponde sólo a 19,96 hectáreas, ya que el canal se encuentra entre el área solicitada en la presente solicitud y el área aprobada mediante la Resolución 0123 de 2015 (emitida por CORPOGUAJIRA) a continuación, se presenta la descripción sobre la composición taxonómica y abundancia de especies de bromelias y orquídeas encontradas en el área de intervención correspondiente para la construcción del canal arroyo La Ceiba.

El interesado reporta en el informe técnico que, “Para llevar a cabo la caracterización de las epífitas vasculares vedadas en áreas de muestreo, se inspeccionaron en total de 134 forófitos, de los cuales dos (2) registraron colonización de plantas epífitas pertenecientes a las familias Bromeliaceae y Orchidaceae. En este sentido, la sinúsia epífita vascular estuvo representada por sólo dos especies agrupadas en dos géneros y dos familias (Tabla 4 23). La familia Orchidaceae estuvo representada por dos individuos pertenecientes a la especie *Trichocentrum carthagenense*; por su parte, para la familia Bromeliaceae también se registraron tres individuos perteneciente *Tillandsia flexuosa*. Estas especies fueron encontradas en la cobertura de Vegetación secundaria baja.”

Tabla 22 Composición y abundancia de familias, géneros y especies de epífitas vasculares registradas en áreas de muestreo

Familia	Género	Especie	No. de registro	No. Individuos
Bromeliaceae	<i>Tillandsia</i>	<i>Tillandsia flexuosa</i>	1	2
Orchidaceae	<i>Trichocentrum</i>	<i>Trichocentrum carthagenense</i>	1	3
Total			2	5

Fuente: SAG, 2021

Sobre los forófitos, el solicitante presenta una relación de especies muestreadas en diferentes parcelas, siendo la especie *Pereskia guamacho*, la única que reporta presencia de epífitas vasculares para el área de interés.

En la información presentada, omite las especies terrícolas identificadas, correspondientes a la especie *Bromelia pinguin*, las cuales se presentan en el registro fotográfico que incluye el solicitante, y las relaciona en el capítulo 4.7.2 Flora vascular terrestre (Bromelias y Orquídeas), del documento técnico de soporte, en el cual se indica lo siguiente: “Se establecieron en total 20 parcelas, y en diez (10) de éstas, solo se encontraron 18 individuos de bromelias; diez (10) de estos individuos fueron registrados en la cobertura de Bosque de galería y/o ripario y el resto en vegetación secundaria baja. Todos los individuos registrados pertenecen a la especie *Bromelia pinguin* L. (bromeliaceae). Esta especie es ampliamente distribuida en Centroamérica y las islas del Caribe. Cuevas y Vega, establecen que las bromelias es un grupo de plantas capaz de sobrevivir en ambientes secos, y la mayor parte de ellas se adaptan y frecuentan en ambientes con condiciones extremas y perturbadas. Por otro lado, es importante mencionar que no se registraron orquídeas de hábitos terrestres; en este sentido, estos resultados podrían confirmar que el área de estudio, es una zona donde los requerimientos y condiciones ambientales son mucho más exigentes; factores que funcionan como filtros que van determinando la entrada

y/o erradicación de especies localmente. Donde por factores ambientales extremos (Altas temperaturas, radiación solar) podría afectarse o verse reflejada la composición epífita de determinado lugar”.

5.5.2 Flora No Vascular (Líquenes y Briófitos).

La Sociedad Cerrejón, indica en su documento técnico, que, “A lo largo del área de estudio, se realizó la debida verificación de la presencia de líquenes epífitos y según la caracterización realizada, se determinaron 23 especies pertenecientes a 17 géneros y 11 familias (Tabla 426³⁸). Las familias con mayor diversidad taxonómica (número de géneros y especies) ordenadas en forma decreciente fueron Physciaceae, Ramalinaceae, Caliciaceae y Trypetheliaceae, las restantes estuvieron representadas por un solo género y máximo dos especies (Tabla 4 26). En relación con los géneros de mayor riqueza, encontramos que Opegrapha tiene tres especies, seguido por Anisomeridium, Arthonia, Hyperphyscia y Pertusaria con dos especies cada uno, los géneros restantes presentaron una sola especie.

Tabla 23 Composición de familias, géneros y especies de epífitas no vasculares en áreas de muestreo

Familia	Género	Especie	No. de registro	Abundancia (cm²)
Arthoniaceae	Arthonia	Arthonia aff. simplicascens	4	26
		Arthonia sp.	1	5
Caliciaceae	Cratiria	Cratiria lauri-cassiae	3	20
	Dirinaria	Dirinaria sp.	2	123
Lecanoraceae	Lecanora	Lecanora sp.	1	4
Monoblastiaceae	Anisomeridium	Anisomeridium aff. polypori	48	3642
		Anisomeridium subprostans	1	14
Ochrolechiaceae	Ochrolechia	Ochrolechia africana	4	148
Opegraphaceae	Opegrapha	Opegrapha dekeselii	9	784
		Opegrapha robusta	2	19
		Opegrapha viridis	3	16
Pertusariaceae	Pertusaria	Pertusaria sp.1	1	10
		Pertusaria sp.2	1	24
Physciaceae	Hyperphyscia	Hyperphyscia aff. adglutinata	2	86
		Hyperphyscia confusa	10	377
	Physcia	Physcia atrostriata	9	320
	Rinodina	Rinodina cf. papillata	5	67
Pyrenulaceae	Pyrenula	Pyrenula sp.	1	6
Ramalinaceae	Bacidia	Bacidia aff. Phacodes	3	163
	Bactrospora	Bactrospora sp.	3	233
	Phyllopsora	Phyllopsora sp.	2	8
Trypetheliaceae	Nigrovothelium	Nigrovothelium tropicum	1	9
	Polymeridium	Polymeridium chioneum	2	35
Total			118	6139

Fuente: SAG, 2021

“Los taxa registrados con mayor frecuencia y abundancia fueron Anisomeridium aff. polypori, Hyperphyscia confusa, Physcia atrostriata y Opegrapha dekeselii. Algunos taxa como, Lecanora sp., Anisomeridium subprostans, Pertusaria sp.1, Pertusaria sp.2, Pyrenula sp., y Nigrovothelium tropicum obtuvieron con baja frecuencia (un solo registro) y abundancia formando pequeñas comunidades con talos solitarios”.

Las especies no vasculares registradas por parte de la Sociedad Cerrejón, fueron verificadas en campo por parte del equipo evaluador, corroborando la existencia de las mismas, en las diferentes coberturas, tanto de tipo rupícola, húmica, terrestre y epífita.

Tabla 24 Composición de familias, géneros y especies de líquenes epífitos en la cobertura Bosque de galería y/o ripario

Familia	Género	Especie	No. de registro	Abundancia (cm²)
Arthoniaceae	Arthonia	Arthonia aff. simplicascens	4	26
		Arthonia sp.	1	5
Caliciaceae	Cratiria	Cratiria lauri-cassiae	1	9
Lecanoraceae	Lecanora	Lecanora sp.	1	4
Monoblastiaceae	Anisomeridium	Anisomeridium aff. polypori	11	280
		Anisomeridium subprostans	1	14
Ochrolechiaceae	Ochrolechia	Ochrolechia africana	1	8
Opegraphaceae	Opegrapha	Opegrapha dekeselii	7	688
		Opegrapha robusta	2	19
		Opegrapha viridis	2	8
Physciaceae	Hyperphyscia	Hyperphyscia aff. adglutinata	2	86

³⁸ Corresponde a la Tabla 23

Familia	Género	Especie	No. de registro	Abundancia (cm ²)
		<i>Hyperphyscia confusa</i>	1	12
	<i>Physcia</i>	<i>Physcia atrostriata</i>	5	52
	<i>Rinodina</i>	<i>Rinodina cf. papillata</i>	2	9
<i>Pyrenulaceae</i>	<i>Pyrenula</i>	<i>Pyrenula sp.</i>	1	6
<i>Ramalinaceae</i>	<i>Bacidia</i>	<i>Bacidia aff. phacodes</i>	3	163
	<i>Phyllopsora</i>	<i>Phyllopsora sp.</i>	2	8
Total			47	1397

Fuente: SAG, 2021

Tabla 25 Composición de familias, géneros y especies de líquenes epifitos en la cobertura Vegetación secundaria baja

Familia	Género	Especie	No. de registro	Abundancia (cm ²)
<i>Caliciaceae</i>	<i>Cratiria</i>	<i>Cratiria lauri-cassiae</i>	2	11
	<i>Dirinaria</i>	<i>Dirinaria sp.</i>	2	123
<i>Monoblastiaceae</i>	<i>Anisomeridium</i>	<i>Anisomeridium aff. polypori</i>	37	3362
<i>Ochrolechiaceae</i>	<i>Ochrolechia</i>	<i>Ochrolechia africana</i>	3	140
<i>Opegraphaceae</i>	<i>Opegrapha</i>	<i>Opegrapha dekeselii</i>	2	96
		<i>Opegrapha viridis</i>	1	8
<i>Pertusariaceae</i>	<i>Pertusaria</i>	<i>Pertusaria sp.1</i>	1	10
		<i>Pertusaria sp.2</i>	1	24
<i>Physciaceae</i>	<i>Hyperphyscia</i>	<i>Hyperphyscia confusa</i>	9	365
	<i>Physcia</i>	<i>Physcia atrostriata</i>	4	268
	<i>Rinodina</i>	<i>Rinodina cf. Papillata</i>	3	58
<i>Ramalinaceae</i>	<i>Bactrospora</i>	<i>Bactrospora sp.</i>	3	233
<i>Trypetheliaceae</i>	<i>Nigrovothelium</i>	<i>Nigrovothelium tropicum</i>	1	9
	<i>Polymeridium</i>	<i>Polymeridium chioneum</i>	2	35
Total general			71	4742

Fuente: SAG, 2021.

El interesado presenta una relación de las especies de forófitos encontradas en vegetación secundaria baja indicando que, “durante el muestreo fueron 13 especies distribuidas en cinco familias. Se obtuvo un total de 71 registros y 4742 cm² de abundancia de líquenes. *Pereskia guamacho* es la especie forofítica que acapara el valor mayor abundancia (3046 cm²) de líquenes, seguido de *Prosopis juliflora*. En relación con los registros líquénicos, *Pereskia guamacho* es también la especie forofíticas más sobresaliente, seguido de *Bulnesia arborea* y *Muelleria broadwayi*”.

Tabla 26 Especies de forófitos y su relación con el número de registros y abundancias de líquenes

Familia	Especie	No. Registros líquénicos	Abundancia líquénica
<i>Cactaceae</i>	<i>Pereskia guamacho</i>	33	3046
<i>Capparaceae</i>	<i>Capparidastrum pachaca</i>	1	9
<i>Fabaceae</i>	<i>Muelleria broadwayi</i>	9	496
	<i>Myrospermum frutescens</i>	1	10
	<i>Prosopis juliflora</i>	7	558
	<i>Vachellia macracantha</i>	2	35
<i>Sapindaceae</i>	<i>Melicoccus bijugatus</i>	4	134
	<i>Melicoccus oliviformis</i>	3	19
<i>Zigofilaceae</i>	<i>Bulnesia arborea</i>	11	435
Total general		71	4742

Fuente: SAG, 2021.

5.5.3 Análisis de diversidad de líquenes y representatividad de muestreo y curvas de acumulación de especies líquénicas.

En relación a la diversidad, la Sociedad Cerrejón presenta un análisis, en el cual indica lo siguiente: “el índice de Simpson (D) es variante en las dos coberturas analizadas, estando por encima de 0.2, evidenciando una alta dominancia de una o varias especies de líquenes, por lo cual las coberturas estudiadas poseen una baja diversidad, esto podría deberse a que la riqueza de especies es baja y unas cuantas especies son muy abundantes, situación que impide a las demás especies ser más abundantes y dominar significativamente en las coberturas. Lo anterior, es confirmado por el índice de Shannon-Weiner (H') dado que los valores obtenidos son muy bajos, teniendo en cuenta que el valor máximo de este índice es cinco (5).

Tabla 27 Diversidad y curvas de acumulación de líquenes en el área de estudio

DIVERSIDAD	Bosque de galería y/o ripario	Vegetación secundaria baja
Taxa_S	19,0	14,0

Individuals	1563,0	4742,0
Dominance_D	0,2477	0,5164
Simpson_1-D	0,7523	0,4836
Shannon_H	1,8820	1,1960

Fuente: SAG, 2021.

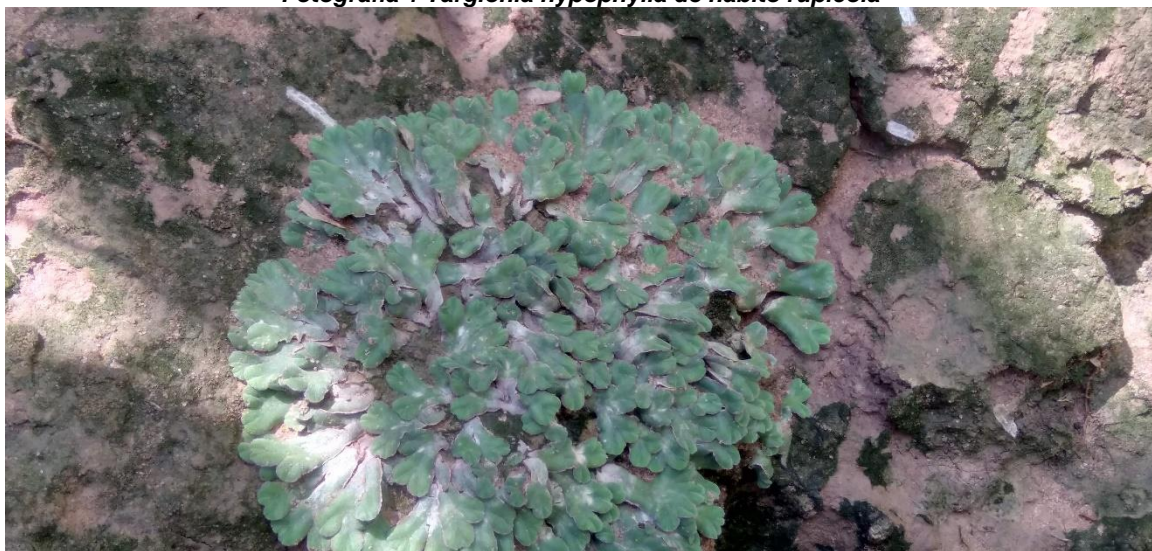
5.5.4 Determinación taxonómica.

La información suministrada por parte de la Sociedad Cerrejón no incluye la metodología de identificación de las especies de la flora silvestre presentes en el área de la solicitud, no se encuentra anexo al documento el soporte o certificado de determinación en herbarios registrados, el profesional que certifica la determinación taxonómica no presenta soportes documentales que acrediten su experiencia específica en los grupos objeto de la evaluación, por tanto, se debe requerir la hoja de vida con los respectivos soportes y certificado de entrega de especímenes a herbario, o en su defecto un documento en el cual se especifique las razones de rechazo por un herbario inscrito en el Registro Nacional de Colecciones Biológicas (RNC) al igual que las macrografías empleadas para la determinación sistemática del material vegetal colectado.

5.5.5 Resultados.

Los resultados sobre la caracterización de líquenes y briófitos corresponden a la totalidad del área solicitada, la cual hace parte del área de intervención para la construcción de infraestructura para manejo de aguas del arroyo La Ceiba, por lo cual, la Sociedad Cerrejón indica que, “de las 20 parcelas realizadas, sólo en tres (3) se registraron especímenes de musgos y hepáticas terrestres. En una parcela establecida en Bosque de galería y/o y otra en vegetación secundaria baja se logró registrar la especie de musgo *Fissidens pellucidus* (Fissidentaceae) con tres registros y una abundancia total de 59 cm². *Targionia hypophylla* (Targioniaceae) es una hepática también encontrada en una parcela de vegetación secundaria baja, esta especie obtuvo un solo registro y 346 cm² de abundancia”. Sobre la afirmación de “no se registraron especies líquénicas colonizando rocas o áreas desnudas en el suelo”, se indica que, en el área objeto de la presente solicitud, no se encuentran zonas desnudas, pero sí se obtuvo un registro, fuera de las parcelas, en las cuales se observó la presencia de especies rupícolas, como se presenta en la siguiente imagen:

Fotografía 1 *Targionia hypophylla* de hábito rupícola



Área de estudio – Tajo ANNEX, Cerrejón, Barrancas, La Guajira. 25 /08/2021

5.5.6 Medidas de manejo por afectación de especies no arbóreas en veda.

De acuerdo a la información contenida en los documentos con radicado ENT-10968 del 27 de diciembre de 2019, el interesado presenta los programas para el manejo de las especies vedadas por la Resolución 0213 y 0810³⁹ de 1977^{40,41} presentes en el Área de Solicitud de Levantamiento de Veda, las medidas de manejo se presentan en la siguiente tabla.

³⁹ La Resolución 0810 mencionada por el interesado corresponde a la Resolución 810 de 1996, emitida por CORPOCALDAS, mediante la cual se establece la veda regional de diferentes especies en jurisdicción de esa Corporación.

⁴⁰ La Resolución 0801 de 1977, emitida por elINDERENA, establece la Veda permanente en todo el territorio nacional para el aprovechamiento, comercialización y movilización del helecho arborescente, clasificado bajo las familias Cyatheaceae y Dicksoniaceae, con los siguientes géneros: Dicksonia, Alsophila, Cnemidaria, Cyatheaceae, Nephrolepis, Sphaeropteris y Trichopteris.

⁴¹ Tanto la Resolución 0810 de 1996 como la Resolución 0801 de 1977 no aplican para la solicitud objeto de evaluación

5.6 Soportes cartográficos.

La cartografía referente al aprovechamiento forestal único a realizar en el municipio de Barrancas fue presentada bajo el radicado ENT-3250 del 11 de mayo de 2021 y ENT-6476 del 07 de septiembre de 2021, en el **Anexo 2 Cartografía**, en la cual se encuentra la información en formato PDF sobre los planos de localización general del proyecto, biomas, coberturas, áreas protegidas, muestreo fustales Veda, Muestreo Fustales, Parcelas regeneración veda, parcelas regeneración y zonas de vida.

6. CONCEPTO TÉCNICO

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, se realizaron observaciones y requerimientos preliminares mediante el oficio con radicado SAL-3399 del 06 de septiembre 2021, lo cual fue atendido por parte del interesado, posteriormente, fue solicitada información complementaria, como resultado de la consulta a los expedientes de las áreas colindantes al área objeto de la solicitud, las cuales obedecen a parte del área a intervenir para la construcción del canal de manejo de aguas frescas del arroyo La Ceiba, las cuales, según la documentación que obra en el expediente 459/19, se realizará para el desvío del arroyo La Ceiba hacia el arroyo Caurina, sobre esta obra, fue solicitada información por parte de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, en el **artículo tercero de la Resolución 1386 de 2014**, debido a que, según la parte motiva de la mencionada Resolución (página 25), “En la secuencia minera propuesta para el desarrollo del tajo ANNEX, cartográficamente se puede identificar que existen cuerpos de agua superficial como el caño Galluso y **La Ceiba, los cuales no presentan de manera clara el manejo ambiental que se le va a dar**, ya que solamente se limita el documento presentado con el radicado ANLA No. 4120-E1-45852 del 29 de agosto de 2014 en el capítulo de permisos a citar la construcción de canalizaciones, sin que se detalle por ejemplo aspectos geométricos y de localización, por lo tanto existe un vacío en cuanto a la longitud de los cauces a intervenir por el avance del tajo ANNEX como el desarrollo de la secuencia minera en donde se evidencia inevitablemente que existe una pérdida de caudales del río Ranchería, ya que al intervenidos se reduciría el caudal que llega a tal fuente. **De esta manera, la empresa debe allegar previo al desarrollo minero en el tajo ANNEX, la caracterización físico biótica de los caños Galluso y La Ceiba para pronunciamiento de la ANLA**”.

Con el fin de conocer el pronunciamiento de la ANLA, sobre las obras a realizar asociadas al arroyo La Ceiba, se solicitó dicha información a la ANLA mediante el oficio con radicado SAL-3793 de 2021, cuya contestación fue dada mediante ENT-7270 de 2021, pero no se obtuvo respuesta afirmativa al respecto, por lo cual, se requiere que, previo a las actividades de aprovechamiento forestal se radique, ante esta Corporación, un documento mediante el cual, la ANLA se haya pronunciado sobre el desvío del arroyo La Ceiba en las coordenadas indicadas en la solicitud de ocupación de cauce, otorgado mediante el Auto 1126 de 2019 y otorgado mediante Resolución 1474 de septiembre de 2021.

Así mismo, de acuerdo a la integralidad de la evaluación, en cumplimiento a la obligación adquirida mediante el artículo 125 del Decreto 2106 de 2019, fue consultado el estado del levantamiento parcial de veda nacional, asociado a las especies protegidas mediante la Resolución 0213 de 1977, emitida por el INDERENA, al área autorizada mediante la Resolución 0123 de 2015, para aprovechamiento forestal único, correspondiente al Tajo ANNEX, de la Sociedad Cerrejón, sin encontrar documentación relacionada con este trámite ante el MADS, por lo cual, se exhorta al grupo de Seguimiento de CORPOGUAJIRA, a solicitar esta documentación y de no ser presentada por parte de la Sociedad Cerrejón, requerir el inicio del trámite, considerando que se evidencia la presencia de estas especies en el área de intervención, así mismo, adelantar las medidas de control asociadas al incumplimiento de la norma nacional.

Dado lo anterior y en razón que la Sociedad Cerrejón intervendrá un **área de 19,96 ha** para realizar actividades por construcción de infraestructura para manejo de aguas del arroyo La Ceiba, para lo cual requiere permiso de aprovechamiento forestal único, cuyo inventario al 100% presenta un **volumen comercial de 158,79 m³** y un **volumen total de 479,34 m³**, valores ajustados durante el proceso de evaluación, de la solicitud de autorización para la **intervención de 1984 individuos arbóreos**, se considera viable el aprovechamiento forestal único de 19,96 hectáreas, previo cumplimiento de la aprobación o viabilizarían de la obra de desvío del arroyo La Ceiba, ya que no hay claridad sobre dicha aprobación y, la información relacionada a este aspecto, ha sido solicitada por parte de esta Corporación, mediante el artículo quinto de la Resolución 2914 de 2018, confirmado mediante la Resolución 0648 de 2019, sin obtener respuesta de la información solicitada. A continuación, se presentan las coordenadas del proyecto objeto de la autorización condicionada de aprovechamiento forestal único:

Tabla 28 Coordenadas proyecto construcción de infraestructura para manejo de aguas del arroyo La Ceiba.

VÉRTICE	Datum Nuevo Origen Nacional		Datum Magna Sirgas	
	Este	Norte	Longitud	Latitud
1	5042378,897	2779554,916	-72,611847	11,05415
2	5042295,947	2779471,917	-72,612608	11,0534
3	5042251,801	2779513,37	-72,613012	11,053776

VÉRTICE	Datum Nuevo Origen Nacional		Datum Magna Sirgas	
	Este	Norte	Longitud	Latitud
4	5042061,829	2779673,901	-72,61475	11,05523
5	5042117,139	2779784,955	-72,614242	11,056234
6	5042176,829	2779855,329	-72,613694	11,05687
7	5042228,214	2779941,476	-72,613223	11,057649
8	5042272,31	2780061,133	-72,612817	11,058731
9	5042307,4	2780171,499	-72,612495	11,059729
10	5042312,453	2780170,733	-72,612448	11,059722
11	5042566,54	2780132,252	-72,610122	11,059371
12	5042545,188	2780019,852	-72,610318	11,058355
13	5042535,932	2779964,678	-72,610404	11,057855
14	5042508,409	2779858,451	-72,610657	11,056895
15	5042489,546	2779707,956	-72,610832	11,055533
16	5042418,419	2779594,462	-72,611485	11,054507

Fuente: Sociedad Cerrejón, 2021

Que, revisada la información correspondiente al inventario forestal presentada por la Sociedad Cerrejón, se observa que el documento técnico estuvo ajustado a la normatividad vigente; Decreto 1076 de 2015 (Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible), sección 5, Artículo 2.2.1.1.5.1. Verificación, Artículo 2.2.1.1.5.2. Requisitos de trámite, Artículo 2.2.1.1.5.3. Aprovechamiento forestal único y Resolución 0256 de 2018, por el cual se adopta el Manual de Compensación del Componente Biótico por pérdida de biodiversidad, Decreto 2106 de 2019, "Por el cual se dictan normas para simplificar, suprimir y reformar trámites, procesos y procedimientos innecesarios existentes en la administración pública" (Artículo 125).

Que de conformidad a lo anteriormente expuesto SE CONSIDERA VIABLE se otorgue autorización de aprovechamiento forestal único en 19,96 ha, a la Sociedad Cerrejón, para realizar actividades por construcción de infraestructura para manejo de aguas del arroyo La Ceiba, previa viabilización del desvío del arroyo La Ceiba hacia el arroyo Caurina, para las siguientes especies para los individuos:

Tabla 29 Especies objeto de aprovechamiento forestal único, proyecto de por construcción de infraestructura para manejo de aguas del arroyo La Ceiba.

Cobertura	Especie	N° de Individuos	N° Tallos medidos ⁴²	(VT**) m ³	(VC***) m ³
Bgr	<i>Agonandra brasiliensis</i>	2	2	0,68	0,26
	<i>Albizia niopoides</i>	6	14	20,74	7,67
	<i>Aspidosperma cuspa</i>	3	3	0,15	0,03
	<i>Aspidosperma polyneuron</i>	4	9	3,00	1,18
	<i>Astronium graveolens</i>	250	391	154,51	56,36
	<i>Belencita nemorosa</i>	1	1	0,03	0,01
	<i>Bourreria exsucca</i>	4	7	0,58	0,16
	<i>Bulnesia arborea</i>	64	94	25,49	8,53
	<i>Bursera simaruba</i>	1	1	0,10	0,04
	<i>Caesalpinia ebano</i>	1	1	0,11	0,02
	<i>Caesalpinia mollis</i>	1	1	0,28	0,08
	<i>Capparidastrium pachaca</i>	1	1	0,05	0,01
	<i>Casearia tremula</i>	1	2	0,15	0,07
	<i>Ceiba pentandra</i>	1	1	7,75	3,65
	<i>Cordia alliodora</i>	1	1	0,12	0,03
	<i>Cordia thaisiana</i>	339	371	20,30	5,94
	<i>Cordia dentata</i>	195	336	22,30	5,86
	<i>Crateva tapia</i>	30	48	3,64	0,96
	<i>Eugenia sp.</i>	1	1	0,23	0,06
	<i>Guapira costaricana</i>	9	11	0,55	0,14
	<i>Guazuma ulmifolia</i>	34	124	23,07	5,36
	<i>Gyrocarpus americanus</i>	2	2	0,35	0,13
	<i>Handroanthus billbergii</i>	1	1	0,03	0,01
	<i>Handroanthus chrysanthus</i>	22	34	3,66	0,93
	<i>Hura crepitans</i>	4	4	8,49	3,91
	<i>Machaerium arboreum</i>	3	7	0,57	0,14
	<i>Machaerium biovulatum</i>	9	23	2,20	0,67

⁴² Corresponde a árboles bifurcados o con reiteraciones, las medidas corresponden a las formaciones con DAP >10cm

Cobertura	Especie	N° de Individuos	N° Tallos medidos ⁴²	(VT**) m ³	(VC***) m ³
	<i>Malpighia emarginata</i>	1	1	0,04	0,01
	<i>Manihot carthagenensis</i>	2	2	0,08	0,03
	<i>Melicoccus bijugatus</i>	1	5	0,34	0,10
	<i>Melicoccus oliviformis</i>	3	4	0,60	0,20
	<i>Mimosa arenosa</i>	1	2	0,12	0,03
	<i>Muelleria broadwayi</i>	4	11	2,24	0,91
	<i>Nectandra turbacensis</i>	1	1	0,06	0,02
	<i>Pereskia guamacho</i>	55	165	9,70	2,95
	<i>Pithecellobium roseum</i>	1	2	0,11	0,02
	<i>Platymiscium pinnatum</i>	17	25	1,89	0,59
	<i>Pradosia colombiana</i>	1	1	0,52	0,16
	<i>Prosopis juliflora</i>	60	87	10,54	3,38
	<i>Quadrella indica</i>	1	1	0,89	0,38
	<i>Senegalia polyphylla</i>	25	34	4,24	1,12
	<i>Senna atomaria</i>	5	6	0,57	0,15
	<i>Sideroxylon obtusifolium</i>	1	1	0,04	0,01
	<i>Triplaris americana</i>	2	3	0,24	0,07
	<i>Vachellia macracantha</i>	218	300	17,35	4,25
	<i>Vitex cymosa</i>	9	25	5,22	1,75
	<i>Ximenia americana</i>	1	1	0,06	0,01
Total Bgr		1.399	2.168	354,01	118,36
Vsb	<i>Albizia niopoides</i>	2	3	0,42	0,14
	<i>Aspidosperma cuspa</i>	3	4	0,24	0,07
	<i>Astronium graveolens</i>	8	14	2,68	0,89
	<i>Belencita nemorosa</i>	1	1	0,03	0,01
	<i>Bourreria exsucca</i>	8	16	1,09	0,31
	<i>Bulnesia arborea</i>	98	154	27,09	7,86
	<i>Caesalpinia ebano</i>	3	7	1,33	0,56
	<i>Calanthea pulcherrima</i>	1	2	0,07	0,02
	<i>Capparidastrium pachaca</i>	4	11	0,72	0,20
	<i>Cordia thaisiana</i>	3	3	0,13	0,03
	<i>Cordia dentata</i>	7	10	0,56	0,16
	<i>Handroanthus billbergii</i>	27	38	8,24	2,78
	<i>Handroanthus chrysanthus</i>	2	5	0,93	0,29
	<i>Libidibia coriaria</i>	1	1	0,29	0,08
	<i>Machaerium arboreum</i>	5	9	0,45	0,12
	<i>Manihot carthagenensis</i>	1	1	0,04	0,01
	<i>Melicoccus bijugatus</i>	3	7	1,43	0,44
	<i>Melicoccus oliviformis</i>	4	7	1,68	0,65
	<i>Mimosa arenosa</i>	1	1	0,05	0,01
	<i>Muelleria broadwayi</i>	3	9	0,94	0,28
	<i>Myrospermum frutescens</i>	1	1	0,05	0,02
	<i>Pereskia guamacho</i>	301	684	49,60	15,10
	<i>Phyllostylon rhamnoides</i>	1	1	0,59	0,25
	<i>Platymiscium pinnatum</i>	1	1	0,08	0,02
	<i>Prosopis juliflora</i>	51	122	11,41	3,00
	<i>Pseudobombax septenatum</i>	1	1	9,75	5,69
	<i>Quadrella indica</i>	2	3	0,36	0,10
	<i>Senna atomaria</i>	4	6	0,58	0,17
	<i>Sideroxylon obtusifolium</i>	1	3	0,82	0,21
	<i>Vachellia macracantha</i>	37	63	3,67	0,96
Total Vsb		585	1.188	125,33	40,43
Total general		1.984	3.356	479,34	158,79

Fuente: Sociedad Cerrejón, 2021.

Que de conformidad a lo anteriormente expuesto SE CONSIDERA VIABLE incluir en la autorización de aprovechamiento forestal único; 162 individuos de la especie *Bulnesia arborea* (guayacán de bola)m 28 individuos de la especie *Tabebuia billbergii* o *Handroanthus billbergii* (puy) y 18 individuos de la especie *Platymiscium pinnatum* para realizar actividades por construcción de infraestructura para manejo de aguas del arroyo La Ceiba, a la Sociedad Cerrejón, los cuales cuentan con la siguiente ubicación:

Tabla 30 individuos en veda regional, categoría Fustal, Bosque de Galería o Ripario

Número	Coordenadas Datum Nuevo Origen Nacional CTM12		Especie	Volumen (m³)	
	Este	Norte		Comercial	Total
L11	5042519,11	2780131,28	Bulnesia arborea	0,390	0,947
L1111	5042480,61	2779763,39	Bulnesia arborea	0,057	0,290
L1151	5042321,43	2779842,54	Bulnesia arborea	0,159	0,528
L1152	5042318,36	2779847,62	Bulnesia arborea	0,293	0,702
L1153	5042316,86	2779832,81	Bulnesia arborea	0,565	1,224
L1154	5042320,24	2779831,15	Bulnesia arborea	0,008	0,034
L1184	5042340,41	2779768,62	Bulnesia arborea	0,009	0,029
L12	5042519	2780131,06	Bulnesia arborea	1,190	2,603
L1230	5042461,19	2779750,87	Bulnesia arborea	0,143	0,392
L1231	5042466,1	2779752,09	Bulnesia arborea	0,278	0,797
L1333	5042352,21	2779677,67	Bulnesia arborea	0,071	0,260
L1338	5042358,12	2779670,72	Bulnesia arborea	0,214	0,937
L1339	5042354,3	2779671,04	Bulnesia arborea	0,031	0,114
L1340	5042351,24	2779669,16	Bulnesia arborea	0,057	0,208
L1342	5042347,2	2779669,82	Bulnesia arborea	0,074	0,212
L1343	5042346,76	2779674,68	Bulnesia arborea	0,013	0,052
L1346	5042348,19	2779663,96	Bulnesia arborea	0,136	0,370
L1349	5042355,83	2779664,08	Bulnesia arborea	0,047	0,155
L1350	5042352,02	2779656,89	Bulnesia arborea	0,025	0,125
L1351	5042349,84	2779656,23	Bulnesia arborea	0,090	0,449
L1353	5042353,89	2779649,93	Bulnesia arborea	0,033	0,122
L1363	5042363,49	2779654,92	Bulnesia arborea	0,009	0,034
L1368	5042366,66	2779649,39	Bulnesia arborea	0,025	0,088
L1369	5042362,74	2779646,29	Bulnesia arborea	0,037	0,111
L1411	5042349,05	2779677,45	Bulnesia arborea	0,085	0,313
L142	5042383,15	2780149,56	Bulnesia arborea	0,040	0,147
L1449	5042390,5	2779620,58	Bulnesia arborea	0,158	0,398
L1458	5042400,46	2779600,03	Bulnesia arborea	0,161	0,354
L1460	5042392,62	2779584,55	Bulnesia arborea	0,176	0,455
L1470	5042380,63	2779573,15	Bulnesia arborea	0,081	0,244
L1471	5042380,08	2779572,15	Bulnesia arborea	0,062	0,139
L1472	5042379,97	2779572,15	Bulnesia arborea	0,024	0,071
L1478	5042389,56	2779589,41	Bulnesia arborea	0,029	0,088
L1479	5042387,81	2779589,07	Bulnesia arborea	0,060	0,164
L1500	5042388,34	2779600,79	Bulnesia arborea	0,064	0,364
L1509	5042367,15	2779612,48	Bulnesia arborea	0,091	0,272
L1515	5042376,2	2779619,9	Bulnesia arborea	0,015	0,060
L1530	5042346,67	2779660,53	Bulnesia arborea	0,059	0,177
L1532	5042350,62	2779645,28	Bulnesia arborea	0,029	0,097
L1533	5042351,93	2779643,96	Bulnesia arborea	0,048	0,142
L1534	5042354,12	2779642,19	Bulnesia arborea	0,012	0,036
L1535	5042355,87	2779635,45	Bulnesia arborea	0,149	0,447
L1536	5042357,4	2779631,7	Bulnesia arborea	0,023	0,126
L1537	5042358,39	2779627,61	Bulnesia arborea	0,043	0,174
L1541	5042362,66	2779619,21	Bulnesia arborea	0,086	0,348
L1543	5042365,09	2779599,54	Bulnesia arborea	0,097	0,337
L1544	5042369,46	2779594,24	Bulnesia arborea	0,119	0,396
L1545	5042369,35	2779593,91	Bulnesia arborea	0,010	0,041
L1549	5042387,88	2779564,05	Bulnesia arborea	0,016	0,056
L1761	5042315,38	2779794,56	Bulnesia arborea	0,083	0,416
L1763	5042323,8	2779779,98	Bulnesia arborea	0,150	0,686
L24	5042502,51	2780134,79	Bulnesia arborea	0,020	0,122
L26	5042500,55	2780131,92	Bulnesia arborea	0,026	0,118
L28	5042493	2780138,76	Bulnesia arborea	0,036	0,162
L30	5042498,05	2780122,52	Bulnesia arborea	0,011	0,052
L42	5042487,78	2780129,25	Bulnesia arborea	0,035	0,173
L486	5042501,81	2780080,86	Bulnesia arborea	0,413	1,155
L489	5042490,26	2780084,03	Bulnesia arborea	0,234	0,585
L492	5042510	2780080,87	Bulnesia arborea	0,372	0,868
L51	5042472,25	2780145,14	Bulnesia arborea	0,993	3,055
L645	5042322,48	2779959,81	Bulnesia arborea	0,261	0,717

Número	Coordenadas Datum Nuevo Origen Nacional CTM12		Especie	Volumen (m ³)	
	Este	Norte		Comercial	Total
L646	5042320,51	2779964,23	Bulnesia arborea	0,067	0,343
L647	5042321,71	2779964,68	Bulnesia arborea	0,050	0,279
L648	5042323,99	2779975,18	Bulnesia arborea	0,091	0,520
L480	5042497,17	2780063,81	Handroanthus billbergii	0,009	0,029
L1122	5042448,88	2779816,95	Platymiscium pinnatum	0,013	0,041
L1159	5042317,53	2779814,24	Platymiscium pinnatum	0,013	0,038
L1227	5042460,43	2779746,67	Platymiscium pinnatum	0,119	0,327
L1246	5042482,63	2779721,5	Platymiscium pinnatum	0,012	0,042
L1274	5042441,28	2779701,22	Platymiscium pinnatum	0,038	0,135
L1275	5042443,02	2779701	Platymiscium pinnatum	0,014	0,042
L1276	5042439,52	2779707,07	Platymiscium pinnatum	0,014	0,045
L1280	5042428,16	2779711,04	Platymiscium pinnatum	0,023	0,081
L1284	5042467,83	2779683,13	Platymiscium pinnatum	0,009	0,030
L1286	5042467,73	2779677,27	Platymiscium pinnatum	0,021	0,067
L1289	5042442	2779650,27	Platymiscium pinnatum	0,046	0,165
L1296	5042441,86	2779672,7	Platymiscium pinnatum	0,012	0,041
L1436	5042424,86	2779645,16	Platymiscium pinnatum	0,038	0,144
L1448	5042392,58	2779618,92	Platymiscium pinnatum	0,011	0,043
L1505	5042375,56	2779610,28	Platymiscium pinnatum	0,145	0,330
L323	5042371,12	2780085,11	Platymiscium pinnatum	0,048	0,257
L445	5042415,33	2780002,93	Platymiscium pinnatum	0,015	0,061
Total general				9,153	27,516

Fuente: Cerrejón, 2021 (modificado por CORPOGUAJIRA, 2021)

Tabla 31 Individuos en veda regional, categoría Fustal, Vegetación secundaria baja

Número	Coordenadas		Especie	Volumen (m ³)	
	Este	Norte		Comercial	Total
L1396	5042333,6	2779721,42	Bulnesia arborea	0,073	0,236
L1552	5042357,24	2779592,02	Bulnesia arborea	0,388	1,575
L1557	5042331,22	2779702,96	Bulnesia arborea	0,043	0,128
L1559	5042333,65	2779706,23	Bulnesia arborea	0,166	0,456
L1560	5042333,39	2779709,59	Bulnesia arborea	0,024	0,084
L1598	5042204,79	2779869,47	Bulnesia arborea	0,012	0,040
L1602	5042256,31	2779880,26	Bulnesia arborea	0,158	0,481
L1604	5042258,29	2779865,67	Bulnesia arborea	0,137	0,502
L1608	5042238,23	2779846,19	Bulnesia arborea	0,121	0,334
L1611	5042251,88	2779841,46	Bulnesia arborea	0,195	0,428
L1614	5042261,57	2779863,13	Bulnesia arborea	0,118	0,434
L1634	5042307,36	2779827,49	Bulnesia arborea	0,123	0,628
L1640	5042280,17	2779832,21	Bulnesia arborea	0,129	0,471
L1644	5042270,77	2779837,28	Bulnesia arborea	0,074	0,184
L1648	5042275,79	2779841,04	Bulnesia arborea	0,102	0,376
L1654	5042261,61	2779829,09	Bulnesia arborea	0,137	0,377
L1662	5042239,24	2779825,85	Bulnesia arborea	0,136	0,300
L1707	5042176,81	2779809,08	Bulnesia arborea	0,039	0,090
L1714	5042206,73	2779804,59	Bulnesia arborea	0,185	0,510
L1715	5042208,04	2779801,17	Bulnesia arborea	0,031	0,093
L1717	5042220,7	2779805,27	Bulnesia arborea	0,025	0,065
L1727	5042243,56	2779778,78	Bulnesia arborea	0,044	0,116
L1746	5042282,32	2779777,17	Bulnesia arborea	0,598	1,024
L1759	5042303,58	2779799,63	Bulnesia arborea	0,115	0,461
L1765	5042327,11	2779756,56	Bulnesia arborea	0,095	0,318
L1766	5042318,58	2779764,06	Bulnesia arborea	0,104	0,260
L1770	5042305,91	2779771,12	Bulnesia arborea	0,024	0,083
L1781	5042293,5	2779738,83	Bulnesia arborea	0,020	0,069
L1785	5042297,65	2779743,25	Bulnesia arborea	0,008	0,030
L1787	5042298,72	2779760,72	Bulnesia arborea	0,024	0,073
L1790	5042326,04	2779742,08	Bulnesia arborea	0,022	0,089
L1793	5042302,6	2779793,33	Bulnesia arborea	0,066	0,264
L1832	5042200,97	2779778,83	Bulnesia arborea	0,135	0,323
L1837	5042325,72	2779732,02	Bulnesia arborea	0,033	0,117
L1840	5042331,75	2779716,55	Bulnesia arborea	0,072	0,239
L1842	5042327,38	2779717,98	Bulnesia arborea	0,028	0,110

Número	Coordenadas		Especie	Volumen (m ³)	
	Este	Norte		Comercial	Total
L1854	5042306,62	2779725,8	Bulnesia arborea	0,012	0,042
L1858	5042299,97	2779721,7	Bulnesia arborea	0,026	0,105
L1859	5042303,15	2779711,54	Bulnesia arborea	0,058	0,263
L1861	5042306,22	2779702,37	Bulnesia arborea	0,012	0,047
L1862	5042306	2779701,93	Bulnesia arborea	0,012	0,042
L1867	5042293,79	2779688,76	Bulnesia arborea	0,012	0,033
L1882	5042286,95	2779659,68	Bulnesia arborea	0,012	0,049
L1888	5042280,09	2779640,55	Bulnesia arborea	0,030	0,119
L1925	5042338,57	2779586,58	Bulnesia arborea	0,180	0,732
L1927	5042293,4	2779566,73	Bulnesia arborea	0,141	0,675
L1935	5042219,66	2779598,03	Bulnesia arborea	0,014	0,046
L1939	5042196,68	2779560,66	Bulnesia arborea	0,176	0,483
L1940	5042201,47	2779560,65	Bulnesia arborea	0,132	0,441
L1941	5042203,22	2779565,4	Bulnesia arborea	0,027	0,072
L1946	5042223	2779546,53	Bulnesia arborea	0,039	0,136
L1947	5042214,71	2779545,52	Bulnesia arborea	0,010	0,039
L1958	5042257,75	2779525,57	Bulnesia arborea	0,072	0,261
L1969	5042287,82	2779493,45	Bulnesia arborea	0,156	0,617
L1971	5042301,89	2779498,66	Bulnesia arborea	0,015	0,046
L1972	5042296,32	2779501,3	Bulnesia arborea	0,074	0,195
L1975	5042297,81	2779530,15	Bulnesia arborea	0,033	0,097
L1983	5042297,66	2779563,2	Bulnesia arborea	0,112	0,374
L267	5042300,67	2780105,57	Bulnesia arborea	0,011	0,052
L338	5042300,06	2780073,63	Bulnesia arborea	0,015	0,061
L339	5042297,99	2780070,31	Bulnesia arborea	0,013	0,038
L341	5042298,96	2780074,84	Bulnesia arborea	0,019	0,066
L342	5042297,76	2780074,4	Bulnesia arborea	0,030	0,127
L400	5042287,3	2780059,13	Bulnesia arborea	0,018	0,073
L634	5042301,13	2780000,9	Bulnesia arborea	0,012	0,028
L635	5042301,46	2780001,68	Bulnesia arborea	0,076	0,258
L636	5042298,07	2780003,33	Bulnesia arborea	0,019	0,066
L637	5042296,66	2779998,35	Bulnesia arborea	0,029	0,115
L640	5042282,78	2780011,82	Bulnesia arborea	0,079	0,256
L649	5042320,05	2779978,6	Bulnesia arborea	0,044	0,243
L650	5042318,85	2779979,26	Bulnesia arborea	0,097	0,572
L651	5042319,29	2779978,93	Bulnesia arborea	0,016	0,077
L652	5042316,01	2779976,16	Bulnesia arborea	0,036	0,096
L653	5042315,03	2779975,17	Bulnesia arborea	0,034	0,151
L654	5042314,82	2779971,63	Bulnesia arborea	0,025	0,126
L655	5042314,61	2779967,65	Bulnesia arborea	0,084	0,422
L657	5042303,69	2779962,77	Bulnesia arborea	0,085	0,384
L658	5042302,17	2779961,33	Bulnesia arborea	0,084	0,418
L660	5042302,16	2779964,65	Bulnesia arborea	0,101	0,504
L663	5042298,55	2779973,71	Bulnesia arborea	0,077	0,307
L664	5042310,99	2779975,05	Bulnesia arborea	0,092	0,308
L665	5042308,04	2779977,59	Bulnesia arborea	0,084	0,310
L667	5042308,69	2779985,33	Bulnesia arborea	0,069	0,252
L668	5042305,19	2779989,19	Bulnesia arborea	0,219	0,951
L672	5042295,25	2779994,15	Bulnesia arborea	0,127	0,382
L673	5042299,29	2779993,94	Bulnesia arborea	0,008	0,039
L674	5042296,34	2779993,05	Bulnesia arborea	0,016	0,056
L682	5042292,32	2779980,66	Bulnesia arborea	0,032	0,211
L684	5042289,81	2779975,8	Bulnesia arborea	0,174	0,521
L685	5042283,92	2779975,35	Bulnesia arborea	0,052	0,209
L690	5042271,55	2779993,79	Bulnesia arborea	0,009	0,036
L709	5042271,47	2779971,57	Bulnesia arborea	0,131	0,526
L711	5042277,07	2779947,38	Bulnesia arborea	0,031	0,137
L720	5042267,6	2779925,92	Bulnesia arborea	0,040	0,221
L721	5042264,11	2779925,14	Bulnesia arborea	0,127	0,508
L722	5042265,75	2779922,16	Bulnesia arborea	0,208	0,710
L733	5042283,31	2779936,55	Bulnesia arborea	0,046	0,180
L739	5042316,68	2779885,2	Bulnesia arborea	0,236	0,808
L1913	5042230,19	2779642,59	Caesalpinia ebano	0,092	0,354

Número	Coordenadas		Especie	Volumen (m ³)	
	Este	Norte		Comercial	Total
L1964	5042285,83	2779507,48	Caesalpinia ebano	0,408	0,715
L638	5042296,88	2779998,69	Caesalpinia ebano	0,056	0,259
L1687	5042193,33	2779862,27	Handroanthus billbergii	0,018	0,062
L1691	5042199,19	2779888,8	Handroanthus billbergii	0,027	0,118
L1695	5042192,47	2779852,43	Handroanthus billbergii	0,014	0,041
L1696	5042194,44	2779848,57	Handroanthus billbergii	0,036	0,128
L1697	5042193,26	2779833,97	Handroanthus billbergii	0,098	0,443
L1705	5042176,14	2779819,58	Handroanthus billbergii	0,058	0,135
L1706	5042176,14	2779819,25	Handroanthus billbergii	0,034	0,118
L1708	5042186,19	2779815,18	Handroanthus billbergii	0,229	0,763
L1733	5042262,36	2779760,12	Handroanthus billbergii	0,030	0,121
L1799	5042138,12	2779753,55	Handroanthus billbergii	0,055	0,164
L1801	5042115,74	2779663,55	Handroanthus billbergii	0,159	0,444
L1802	5042120,98	2779663,45	Handroanthus billbergii	0,215	0,574
L1803	5042116,93	2779670,62	Handroanthus billbergii	0,149	0,447
L1804	5042121,73	2779675,38	Handroanthus billbergii	0,039	0,104
L1806	5042126,96	2779681,91	Handroanthus billbergii	0,051	0,153
L1809	5042161,77	2779612,76	Handroanthus billbergii	0,018	0,086
L1822	5042175,29	2779633,12	Handroanthus billbergii	0,295	0,689
L1823	5042164,67	2779651,79	Handroanthus billbergii	0,124	0,460
L1829	5042158,03	2779721,74	Handroanthus billbergii	0,064	0,255
L1860	5042305,45	2779707,12	Handroanthus billbergii	0,109	0,391
L1932	5042227,72	2779611,86	Handroanthus billbergii	0,072	0,328
L1936	5042173,94	2779579,73	Handroanthus billbergii	0,499	0,915
L1938	5042195,9	2779564,07	Handroanthus billbergii	0,109	0,470
L1948	5042217,11	2779543,52	Handroanthus billbergii	0,047	0,187
L1953	5042264,45	2779578,08	Handroanthus billbergii	0,049	0,208
L1954	5042259,34	2779559,28	Handroanthus billbergii	0,161	0,357
L1973	5042295,34	2779504,84	Handroanthus billbergii	0,021	0,084
L712	5042276,53	2779945,61	Platymiscium pinnatum	0,022	0,078
Total general				11,220	36,734

Fuente: Cerrejón, 2021 (modificado por CORPOGUAJIRA, 2021)

Que de conformidad a lo anteriormente expuesto SE CONSIDERA VIABLE incluir en la autorización de aprovechamiento forestal único, la remoción de los individuos en categoría Latizal y Fustal de las especies *Bulnesia arborea* (guayacán de bola), *Tabebuia billbergii* o *Handroanthus billbergii* (puy) y *Platymiscium pinnatum* (corazón fino), para realizar actividades por construcción de infraestructura para manejo de aguas del arroyo La Ceiba, a la Sociedad Cerrejón, de acuerdo a la siguiente proyección por hectárea a intervenir:

Tabla 32 Latizales y Brinzales de especies arbóreas en veda regional o nacional

Nombre científico	Número de individuos			
	Bgr		Vsb	
	Registrados 0,094 Ha	Proyectados 1 Ha	Registrados 0,074 Ha	Proyectados 1 Ha
<i>Bulnesia arborea</i>	45	479	109	1473
<i>Handroanthus billbergii</i>	2	21	12	162
<i>Platymiscium pinnatum</i>	1	11	2	27
TOTAL	48	511	123	1662

Fuente: Cerrejón, 2021 (Adaptación)

Que de conformidad a lo anteriormente expuesto SE CONSIDERA VIABLE se otorgue permiso de intervención y manejo de especies de la familia Bromeliaceae y Orchidaceae, en veda nacional, amparadas bajo la Resolución 0213 de 1977, que serán afectadas por el aprovechamiento forestal único y remoción de cobertura vegetal en un área de 19.96 ha, a intervenir por el desarrollo de las actividades por construcción de infraestructura para manejo de aguas del arroyo La Ceiba, por parte de la Sociedad Cerrejón, de conformidad con la información presentada en la cual se determinó la presencia de las siguientes especies:

Tabla 33 Composición y abundancia de familias, géneros y especies de epífitas vasculares registradas en áreas de muestreo

Familia	Género	Especie	No. de registro	No. Individuos
Bromeliaceae	<i>Tillandsia</i>	<i>Tillandsia flexuosa</i>	1	2
	<i>Bromelia</i>	<i>Bromelia pinguin</i>	No Aplica	No Aplica
Orchidaceae	<i>Trichocentrum</i>	<i>Trichocentrum carthagenense</i>	1	3

Familia	Género	Especie	No. de registro	No. Individuos
Total			2	5

Fuente: SAG, 2021

Que de conformidad a lo anteriormente expuesto SE CONSIDERA VIABLE se otorgue permiso de intervención y manejo de especies epífitas no vasculares del grupo taxonómico Líquenes en veda nacional, amparadas bajo la Resolución 0213 de 1977, que serán afectadas por el aprovechamiento forestal único y remoción de cobertura vegetal en un área de 19,96 ha, a intervenir por el desarrollo de las actividades por construcción de infraestructura para manejo de aguas del arroyo La Ceiba, por parte de la Sociedad Cerrejón, en el área de su jurisdicción, de conformidad con la información presentada en la cual se determinó la presencia de las siguientes especies:

Tabla 34 Composición de familias, géneros y especies de epífitas no vasculares en áreas de muestreo

Familia	Género	Especie
Arthoniaceae	Arthonia	Arthonia aff. simplicascens
		Arthonia sp.
Caliciaceae	Cratiria	Cratiria lauri-cassiae
	Dirinaria	Dirinaria sp.
Lecanoraceae	Lecanora	Lecanora sp.
Monoblastiaceae	Anisomeridium	Anisomeridium aff. polypori
		Anisomeridium subprostans
Ochrolechiaceae	Ochrolechia	Ochrolechia africana
Opegraphaceae	Opegrapha	Opegrapha dekeselii
		Opegrapha robusta
		Opegrapha viridis
Pertusariaceae	Pertusaria	Pertusaria sp.1
		Pertusaria sp.2
Physciaceae	Hyperphyscia	Hyperphyscia aff. adglutinata
	Physcia	Physcia confusa
	Rinodina	Physcia atrostriata
Pyrenulaceae	Pyrenula	Rinodina cf. papillata
Ramalinaceae	Bacidia	Pyrenula sp.
	Bactrospora	Bacidia aff. Phacodes
	Phyllopsora	Bactrospora sp.
Trypetheliaceae	Nigrovothelium	Phyllopsora sp.
	Polymeridium	Nigrovothelium tropicum
		Polymeridium chioneum

Fuente: SAG, 2021

Esta autorización de aprovechamiento forestal único y manejo de especies de flora en veda nacional y regional se otorga únicamente para un área de 19,96 ha, ubicadas en el municipio de Barrancas, departamento de La Guajira, en las coordenadas mencionadas en la Tabla 28, y se encuentra **condicionada a la viabilización del desvío del arroyo La Ceiba por parte de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA**, así mismo, en caso que la Sociedad Cerrejón requiera intervenir un área diferente, deberá presentar una nueva solicitud ante esta Autoridad Ambiental.

6.1 Tasa de Compensación Por Aprovechamiento Forestal Maderable

Por el aprovechamiento forestal único, a realizar en las coberturas Bgr y Vsb, la Sociedad Cerrejón, de acuerdo al Artículo 2.2.9.12.2.1 Decreto 1390 y Resolución 1479 de 2018, deberá presentar un informe detallado de los individuos talados y las hectáreas intervenidas, para realizar el cálculo de la Tasa Compensatoria por Aprovechamiento Forestal Maderable (TCAFM), una vez se haga la liquidación del mismo dicho valor deberá ser consignado en la cuenta bancaria que la autoridad ambiental le indique. A continuación, se presenta el cálculo de la tarifa de la Tasa Compensatoria por Aprovechamiento Forestal Maderable, en el cual se deberá incluir el 100% de los individuos arbóreos talados en el área de intervención, y la proyección de volumen total para los individuos en categoría fustal considerando el tipo de cobertura:

$$TAFM_i = TM * FR_i$$

Donde:

TAFM_i: Es la tarifa de la Tasa Compensatoria por Aprovechamiento Forestal Maderable para la especie i, expresada en pesos por metro cúbico de madera en pie (\$/m³).

TM: Es la Tarifa mínima, de conformidad con lo establecido por el artículo 2.2.9.12.2.2., expresada en pesos por metro cúbico de madera en pie (\$/m³).

FR_i: Es el Factor regional, determinado para cada especie *i*, de conformidad con lo establecido por el artículo 2.2.9.12.2.3., adimensional (Decreto 1076 de 2015)⁴³, cuya fórmula es:

$$FR_i = (CUM + N) * ((CDRB + CCE + CAA) / 3)$$

Tabla 35. Variables para el cálculo de la TAFM

VARIABLE	DEFINICIÓN	VALOR
TM	Tarifa mínima, de conformidad con lo establecido en el artículo 4 y artículo 5 de la Resolución 1479 de 2018	\$32.095 ⁴⁴
FR _i	Es el factor regional, para la especie <i>i</i> , adimensional.	Según la especie
CUM	Es el Coeficiente de Uso de la Madera, adimensional, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.9.12.2.4.	1,25
N	Es la variable de nacionalidad que toma el valor de 0 para usuarios nacionales y de 1 para extranjeros, adimensional	1
CDRB	Es el Coeficiente de Disponibilidad Regional de Bosques, adimensional, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.9.12.2.5	1,9640328
CCE	Es el Coeficiente de Categoría de Especie, adimensional, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.9.12.2.6	Según la especie
CAA	Es el Coeficiente de Afectación Ambiental, adimensional, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.2.9.12.2.7	2,6

Fuente: CORPOGUAJIRA, 2021

En consideración con los Acuerdos 003 de 2012 y el Acuerdo 009 de 2010, emitidos por el Consejo Directivo de CORPOGUAJIRA, se incluirán las especies en veda regional y las especies catalogadas en amenaza a nivel regional, dentro de la categoría Muy Especial, para el cálculo de la TCAFM, cuyo valor corresponde a 2,7, como se presenta en la siguiente Tabla.

Tabla 36. Categoría de especies para el cálculo de TCAFM

FAMILIA	ESPECIE	CATEGORÍA	NORMA	FACTOR
Anacardiaceae	Astronium graveolens	Muy Especial	Decreto 1390	2,7
Apocynaceae	Aspidosperma cuspa	Otras Especies	Decreto 1390	1
	Aspidosperma polyneuron	Muy Especial	Acuerdo 009 Decreto 1390	2,7
Bignoniaceae	Handroanthus billbergii	Muy Especial	Acuerdo 003	2,7
	Handroanthus chrysanthus	Especial	Decreto 1390	1,7
Boraginaceae	Bourreria exsucca	Otras Especies	Decreto 1390	1
	Cordia alliodora	Especial	Decreto 1390	1,7
	Cordia thaisiana	Otras Especies	Decreto 1390	1
	Cordia dentata	Otras Especies	Decreto 1390	1
Burceraceae	Bursera simaruba	Especial	Decreto 1390	1,7
Cactaceae	Pereskia guamacho	Otras Especies	Decreto 1390	1
Capparaceae	Belencita nemorosa	Otras Especies	Decreto 1390	1
	Morisonia americana	Otras Especies	Decreto 1390	1
	Capparidastrium pachaca	Otras Especies	Decreto 1390	1
	Crateva tapia	Otras Especies	Decreto 1390	1
	Quadrella indica	Otras Especies	Decreto 1390	1
Euphorbiaceae	Hura crepitans	Especial	Decreto 1390	1,7
	Manihot carthagenensis	Otras Especies	Decreto 1390	1
Fabaceae	Albizia niopoides	Especial	Decreto 1390	1,7
	Caesalpinia ebano	Muy Especial	Acuerdo 009	2,7
	Caesalpinia mollis	Otras Especies	Decreto 1390	1
	Libidibia coriaria	Otras Especies	Decreto 1390	1
	Machaerium arboreum	Otras Especies	Decreto 1390	1
	Machaerium biovulatum	Otras Especies	Decreto 1390	1
	Mimosa arenosa	Otras Especies	Decreto 1390	1
	Muelleria broadwayi	Otras Especies	Decreto 1390	1
	Myrospermum frutescens	Otras Especies	Decreto 1390	1
	Pithecellobium roseum	Otras Especies	Decreto 1390	1

⁴³ REPÚBLICA DE COLOMBIA. Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015, Nivel Nacional "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible". Parte 2. Reglamentaciones. Título 9. Instrumentos Financieros, Económicos y Tributarios. Capítulo 12 (Adicionado por el art. 1, Decreto Nacional 1390 de 2018). Tasa Compensatoria por Aprovechamiento Forestal Maderable en Bosques Naturales. Sección 2 Cálculo de la tarifa de la Tasa Compensatoria por Aprovechamiento Forestal Maderable.

⁴⁴ Valor vigente al 31 de diciembre de 2021

FAMILIA	ESPECIE	CATEGORÍA	NORMA	FACTOR
	<i>Platymiscium pinnatum</i>	Muy Especial	Acuerdo Decreto 1390	003 2,7
	<i>Prosopis juliflora</i>	Especial	Decreto 1390	1,7
	<i>Senegalia polyphylla</i>	Otras Especies	Decreto 1390	1
	<i>Senna atomaria</i>	Otras Especies	Decreto 1390	1
	<i>Vachellia macracantha</i>	Otras Especies	Decreto 1390	1
Hernandiaceae	<i>Gyrocarpus americanus</i>	Otras Especies	Decreto 1390	1
Lamiaceae	<i>Vitex cymosa</i>	Especial	Decreto 1390	1,7
Lauraceae	<i>Nectandra turbacensis</i>	Otras Especies	Decreto 1390	1
Malpighiaceae	<i>Malpighia emarginata</i>	Otras Especies	Decreto 1390	1
Malvaceae	<i>Ceiba pentandra</i>	Especial	Decreto 1390	1,7
	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Otras Especies	Decreto 1390	1
	<i>Pseudobombax septenatum</i>	Otras Especies	Decreto 1390	1
Myrtaceae	<i>Eugenia sp.</i>	Otras Especies	Decreto 1390	1
Nyctaginaceae	<i>Guapira costaricana</i>	Otras Especies	Decreto 1390	1
Olacaceae	<i>Ximenia americana</i>	Otras Especies	Decreto 1390	1
Opiliaceae	<i>Agonandra brasiliensis</i>	Otras Especies	Decreto 1390	1
Polygonaceae	<i>Triplaris americana</i>	Otras Especies	Decreto 1390	1
Salicaceae	<i>Casearia tremula</i>	Otras Especies	Decreto 1390	1
Sapindaceae	<i>Melicoccus bijugatus</i>	Otras Especies	Decreto 1390	1
	<i>Melicoccus oliviformis</i>	Otras Especies	Decreto 1390	1
Sapotaceae	<i>Pradosia colombiana</i>	Otras Especies	Decreto 1390	1
	<i>Sideroxylon obtusifolium</i>	Otras Especies	Decreto 1390	1
Ulmaceae	<i>Phyllostylon rhamnoides</i>	Otras Especies	Decreto 1390	1
Zygophyllaceae	<i>Bulnesia arborea</i>	Muy Especial	Acuerdo Decreto 1390	003 2,7

Fuente: CORPOGUAJIRA, 2021

Las especies incluidas en la tabla anterior, corresponden a la base de datos de especies en categoría fustal, para las dos coberturas terrestres identificadas en el área objeto de la presente solicitud, en el caso de las especies en categoría Latizal, sólo se deberán tener en cuenta las especies cuyo habito sea arbóreo o arbustivo, al igual que los individuos de la especie *Stenocereus griseus* (Haw.) Buxb. (cardón guajiro), dado el uso tradicional y su importancia económica y social.

7. OBLIGACIONES.

Por el aprovechamiento forestal único de 1984 individuos en categoría fustal, incluyendo 28 individuos de la especie *Handroanthus billbergii* (*Tabebuia billbergii*), 18 individuos de la especie *Platymiscium pinnatum* (corazón fino) y 162 individuos de la especie *Bulnesia arborea* (guayacán de bola) en veda regional y la afectación de especies vasculares y no vasculares en veda nacional mediante la Resolución 0213 de 1977, presentes en 19,96 Ha de área proyectada para las actividades de construcción de un canal para manejo de aguas frescas del arroyo La Ceiba, en jurisdicción del municipio de Barrancas, la Sociedad Cerrejón, deberá cumplir con lo siguiente:

- Previo al inicio de actividades, se deberá allegar el acto administrativo mediante el cual, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, haya viabilizado el desvío del arroyo La Ceiba, debido a que, La ANLA solicitó información para poder pronunciar al respecto, mediante la Resolución 1386 de 2014, de igual manera, CORPOGUAJIRA solicitó información sobre esta obra mediante la Resolución 2914 de 2018, la cual modificó la Resolución 0123 de 2015, mediante la cual se otorgó el aprovechamiento forestal para el área aledaña al polígono objeto de la presente solicitud, y, en la que se ubica el cauce del arroyo La Ceiba, proyectado para recanalización por parte del solicitante.
- Reportar ante esta Corporación la fecha de inicio de labores de aprovechamiento forestal.
- Presentar ante esta Corporación el certificado de entrega de especímenes de flora silvestre a herbario, o en su defecto un documento en el cual se especifique las razones de rechazo por un herbario inscrito en el Registro Nacional de Colecciones Biológicas (RNC), así como la hoja de vida del profesional a cargo de la identificación botánica, con los soportes documentales que acrediten la experiencia específica en los grupos objeto de la presente evaluación, al igual que las macrografías empleadas para la determinación sistemática del material vegetal colectado.
- Antes del inicio de las actividades de aprovechamiento forestal y durante el desarrollo de las mismas, la Sociedad Cerrejón deberá aplicar las medidas de manejo ambiental descritas en el Programa manejo coberturas vegetales, código PBF-06 y demás medidas establecidas en el PMAI aprobado mediante la Resolución 1386 de 2014.
- Previo a las actividades de remoción, se deberá llevar a cabo la verificación del inventario, identificación y marcado de los individuos arbóreos debido a la posible intervención sobre el arbolado por parte de la comunidad y a la posible presencia de individuos adicionales de las especies *Handroanthus billbergii* (*Tabebuia billbergii*), *Bulnesia arborea* y *Platymiscium pinnatum*, en caso de reportar la presencia de

otros individuos protegidos bajo la figura de veda nacional o regional, se deberá especificar el estado fitosanitario del mismo y si es posible el bloqueo y traslado de los individuos reportados, con el fin de ser integrados a las medidas de manejo por afectación de flora silvestre en veda regional o nacional asignadas.

- Antes del inicio de las labores de aprovechamiento forestal único, la Sociedad Cerrejón deberá reportar la presencia de nidos, polluelos, madrigueras y presencia de animales de baja movilidad, con el fin de coordinar el rescate y traslado de los mismos.
- Presentar soporte de entrega o donación del material vegetal producto del aprovechamiento forestal único a autorizar para la construcción de un canal para manejo de aguas frescas, en jurisdicción del municipio de Barrancas.
- Retirar el material vegetal producto del aprovechamiento forestal único del área de intervención, con el fin de disminuir el riesgo de combustión del mismo ni alteraciones en el paisaje, así como evitar la llegada de animales pequeños en busca de madriguera.
- De acuerdo con las medidas de manejo presentadas por la Sociedad Cerrejón, en ningún caso se realizarán quemas o el material será objeto de comercialización, en caso de requerir lo contrario, deberá notificar a esta Corporación la justificación del cambio en la medida de manejo y una relación de las especies y volumen a quemar o comercializar.
- Presentar evidencias fotográficas y relación de volumen de las ramas y ramillas de copa, así como el material proveniente de follaje, que, de acuerdo a las medidas de manejo, serán picadas y se incorporarán como material de guarda para el mejoramiento de las condiciones biológicas y de aporte de material orgánico en la recuperación de suelos o en obras de control geotécnico en áreas conexas.
- Los productos obtenidos del aprovechamiento forestal único pueden ser destinados para uso interno de la Sociedad Cerrejón, en caso de no ser utilizados en las obras que adelanta esta empresa, estos podrán ser donados a la comunidad a través de su representante, suscribiendo las respectivas actas de donación, estas deben identificar la especie, productos donados (cantidad en número de piezas y volumen m³) nombre y cedula de quien recibe, la fecha y declaración del uso a dar al recurso donado. En ese sentido, en el caso de requerir la movilización de los productos forestales obtenidos por el aprovechamiento forestal para retornar al proyecto en forma de productos elaborados de madera, la Sociedad Cerrejón, deberá tramitar los respectivos Salvoconductos Únicos Nacionales en Línea – SUNL para la Movilización de Especímenes de la Diversidad Biológica ante esta Corporación, mediante la Plataforma VITAL.

7.1 Medidas de compensación

Por el aprovechamiento forestal único de 1984 individuos en categoría fustal, presentes en 19,96 ha de área proyectada para las actividades de construcción de un canal de manejo de aguas frescas, desde el arroyo La Ceiba hasta el Arroyo Caurina, en jurisdicción del municipio de Barrancas, la Sociedad Cerrejón deberá cumplir con lo siguiente:

- Compensar por la intervención de 10,38 ha de cobertura boscosa, un total de 72,66 ha, y para la intervención de 9,58 ha de vegetación secundaria baja, un total de 33,53 ha a compensar, para un gran total de 106,19 ha, si se llega a intervenir la totalidad del polígono objeto de la solicitud de aprovechamiento forestal único, en caso contrario, se deberá mantener la **relación 1:7 para Bosque de galería o ripario y 1:3,5 para Vegetación secundaria baja**, para esta área deberá presentar un plan de compensación de acuerdo con los lineamientos establecidos en el capítulo 5 del Manual de compensaciones del componente biótico, aprobado mediante la Resolución 256 de 2018 y Resolución 1428 de 2018 y deberán ser concertadas con CORPOGUAJIRA y, en caso de ser requerido, con la comunidad presente en el área de influencia del proyecto.
- Presentar una nueva propuesta de compensación, ajustada a los valores citados en el presente informe y al Plan de Manejo Ambiental Integrado – PMAI, el cual deberá mantener los lineamientos establecidos en el capítulo 5.4. Plan de compensación del manual de compensaciones del componente biótico. Es importante aclarar que, las alternativas que se presenten de manera posterior al Plan de Compensación por Componente Biótico mencionado en el párrafo anterior, como nueva propuesta de compensación, deberán estar enmarcadas dentro de lo establecido en el capítulo 5.4.2. Modificación de los planes de compensación, del manual de compensaciones del componente biótico y adicionalmente, deberán ser concertadas con CORPOGUAJIRA y, en caso de ser requerido, con la comunidad presente en el área de influencia del proyecto.
- Presentar los soportes de los acuerdos, actas o convenios para asegurar que las medidas de compensación por componente biótico y de manejo por la afectación de flora silvestre en veda regional y nacional, perduren en el tiempo en caso que las áreas seleccionadas sean propiedad privada.
- Registrar ante CORPOGUAJIRA, las plantaciones forestales de finalidad protectora asociadas al proceso de rehabilitación ecológica, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015, lo anterior, en caso de adelantar la medida de manejo en áreas que no se encuentren bajo alguna de las figuras de protección ambiental.

7.2 Medidas de manejo por la afectación de flora silvestre en veda regional.

Por la afectación de 28 individuos fustales de la especie *Handroanthus billbergii* (*Tabebuia billbergii*), 18 individuos de la especie *Platymiscium pinnatum* (corazón fino) y 162 individuos de la especie *Bulnesia arborea* (guayacán de bola) en veda regional mediante el Acuerdo 003 de 2012, y por la afectación de 4 individuos de la especie *Aspidosperma polyneuron* (carreto) y 4 de la especie *Caesalpinia ébano* (ébano), especies amenazadas y catalogadas como especies de interés en el departamento de La Guajira, presentes en 19,96 ha del área proyectada para las actividades de construcción de un canal de manejo de aguas frescas, desde el arroyo La Ceiba hasta el Arroyo Caurina, en jurisdicción del municipio de Barrancas, la Sociedad Cerrejón deberá cumplir con lo siguiente:

- Realizar la reposición de los individuos afectados de acuerdo a la relación que se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 37 Factor de reposición para especies arbóreas con veda regional o nacional y/o reportadas en alguna categoría de amenaza

Nombre	Amenaza / Veda	Valor Categoría de amenaza	Valor Restricción de rango de distribución	Valor Regiones Biogeográficas	Factor Reposición
<i>Aspidosperma polyneuron</i>	EN	3	7	2	12
<i>Bulnesia arborea</i>	CR/Veda Regional	3	6	3	12
<i>Caesalpinia ebano</i>	EN / Endémica	3	7	4	14
<i>Handroanthus billbergii</i>	CR/Veda Regional	4	4	4	12
<i>Platymiscium pinnatum</i>	EN/Veda Regional	3	1	2	7

Fuente: CORPOGUAJIRA, 2021 (Aplicación de la circular MADS 2019)

Para los individuos en categoría Latizal y brinjal, se deberá mantener el factor de reposición indicado en la tabla anterior para cada especie, considerando que, la Sociedad Cerrejón presentó una proyección lineal por cobertura vegetal, de acuerdo a la información obtenida en las diferentes parcelas de muestreo.

Los árboles a plantar, se pueden alternar entre las especies protegidas mediante el Acuerdo 003 de 2012 emitido por el Consejo Directivo de Corpoguajira o las especies relacionadas en el artículo primero del Acuerdo 009 de 2010 emitido por el Consejo Directivo de Corpoguajira, sin que el número de individuos correspondientes a la especie a afectar sea inferior al 80%.

- Informar a esta corporación, en el primer informe de seguimiento, el origen del agua a emplear en las actividades de riego, ya que la procedencia de la misma no es clara en la documentación disponible para consulta.
- Dar cumplimiento a las demás 5.4.4 Medidas de manejo para las especies forestales en veda. Incluidas en el presente concepto técnico

7.3 Medidas de manejo por la afectación de flora silvestre en veda nacional.

Por la afectación de especies vasculares y no vasculares en veda nacional mediante la Resolución 0213 de 1977, presentes en 19,96 ha de área proyectada para las actividades de por construcción de infraestructura para manejo de aguas del arroyo La Ceiba, en jurisdicción del municipio de Barrancas, la Sociedad Cerrejón, deberá cumplir con lo siguiente:

- Realizar la retribución del hábitat afectado de especies de flora no vascular en veda, manteniendo como mínimo la relación 1:0,5 para el área correspondiente al Bosque de galería o ripario, y 1:0,4 para Vegetación secundaria baja, conforme a lo establecido en la Circular MADS 8201-2-808 del 09 12 2019.
- Realizar las medidas de manejo para epifitas vasculares y no vasculares La Ceiba, presentadas mediante el radicado ENT-6476 del 07 de septiembre de 2021.
- Presentar de manera semestral, un informe en el cual se indique el área seleccionada para la retribución de hábitats mediante la rehabilitación ecológica, localización y número de núcleos de rehabilitación, especies nativas seleccionadas como potenciales forófitos, densidad y diseño florístico de la plantación, localización y número de parcelas de monitoreo, tipos de muestreo, variables a medir, manejo y análisis de datos y periodicidad del mantenimiento, indicadores de cumplimiento y cronograma de actividades, así como la información cartográfica en formato GDB y digital (polígonos en archivo digital shapefile y PDF) de la localización y delimitación del área o de las áreas seleccionadas para realizar la medida de manejo que corresponda al área afectada por cobertura vegetal.

7.4 Tasa Compensatoria por Aprovechamiento Forestal Maderable – TCAFM

Por el aprovechamiento forestal único de 19,96 Hectáreas, a realizar en coberturas boscosas, para la construcción de infraestructura para el manejo de aguas del arroyo La Ceiba, en predios de la sociedad Carbones del Cerrejón Limited, identificada con NIT. 860069804-2, de acuerdo al Artículo 2.2.9.12.2.1 Decreto 1390 y Resolución 1479 de 2018, la Sociedad Cerrejón deberá presentar un informe detallando el número de

individuos aprovechados y volumen total en metros cúbicos discriminado por especie y cobertura vegetal, así como el área intervenida de cada cobertura vegetal para realizar los cálculos sobre los volúmenes de las especies identificadas en categoría Latizal y brinzal para el área objeto de intervención, lo cual permita calcular el valor correspondiente a la TCAFM, de acuerdo con Decreto 1390 de 2018, el valor a pagar deberá ser calculado de acuerdo al IPC vigente al momento de presentar el informe y a los parámetros descritos en el numeral 6.1 del presente concepto técnico de evaluación.

7.5 Informes de seguimiento

La sociedad Carbones del Cerrejón Limited, identificada con NIT. 860069804-2 deberá presentar ante esta Corporación los informes de seguimiento y monitoreo que deberán contener como mínimo lo siguiente:

- Reporte de nuevas especies en veda mediante la Resolución 0213 de 1977, en caso de ser identificadas durante las actividades de tala y que no hayan sido reportadas en la solicitud objeto de la presente evaluación.
- Reporte de cumplimiento de las medidas de manejo en un término no mayor a tres meses luego de terminar las labores de aprovechamiento forestal único, discriminando la información de aprovechamiento por especie y cobertura de la tierra.
- Reporte del inicio de las actividades de compensación por componente biótico.
- Reporte del inicio de las actividades de manejo por afectación de especies de flora silvestre en veda regional.
- Reporte del inicio de las actividades de manejo por afectación de especies de flora silvestre en veda nacional.
- Los informes a entregar a esta Corporación deberán tener una periodicidad semestral, contada a partir del inicio de actividades y por mínimo tres (3) años a partir del inicio de las actividades de compensación y de manejo por afectación de flora silvestre en veda nacional y regional.

8. CONSIDERACIONES.

8.1 Vigencia de la Autorización

La autorización de Aprovechamiento Forestal Único y de afectación de especies de flora silvestre en veda nacional y regional para un área de 19,96 ha, para la construcción de infraestructura para el manejo de aguas del arroyo La Ceiba, en predios de la Sociedad Carbones del Cerrejón Limited, identificada con NIT. 860069804-2, tendrá una vigencia de CINCO (5) años.

8.2 Condicionante

El inicio de las actividades de aprovechamiento forestal único, contempladas en el presente concepto técnico, estarán condicionadas al pronunciamiento de viabilidad técnica, emitida por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, una vez La Sociedad Carbones del Cerrejón Limited presente la información requerida por la ANLA en el artículo tercero de la Resolución 1386 de 2014.

8.3 Suspensión o prórroga

Durante el término de vigencia tanto de la autorización de aprovechamiento forestal único, como del cumplimiento de las medidas de compensación y de manejo por afectación de flora silvestre en veda nacional y regional, la Sociedad Carbones del Cerrejón Limited, identificada con NIT. 860069804-2 podrá solicitar la suspensión del acto administrativo, lo anterior considerando que fue decretado el Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica en todo el territorio Nacional mediante el Decreto 417 del 17 de marzo de 2020 y que actualmente se encuentra vigente.

En el caso de una prórroga, esta deberá ser solicitada por la sociedad Carbones del Cerrejón Limited, antes de la terminación de la vigencia del permiso y deberá ser evaluada por parte de CORPOGUAJIRA, sin que se vea interrumpidos los periodos de informes y el pago de la Tasa Compensatoria por Aprovechamiento Forestal Maderable a que haya lugar.

8.4 Seguimiento

Durante el término de vigencia tanto del permiso de aprovechamiento forestal único, como del cumplimiento de las medidas de compensación y de manejo por afectación de flora silvestre en veda nacional y regional, el Grupo de Seguimiento de la Subdirección de Autoridad Ambiental, podrá programar las visitas que considere pertinente. Lo anterior de conformidad al artículo 2.2.1.1.7.9 Decreto 1076 de 2015.

8.5 Integralidad de la evaluación

De conformidad al artículo 125 del Decreto 2106 de 2019, fueron consultados los documentos que obran en los expedientes asociados a permisos otorgados por parte de esta Corporación, en las áreas aledañas al polígono

objeto de la presente evaluación, encontrando que, falta la documentación relacionada con el levantamiento parcial de veda nacional que otorgaba el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible –MADS, esta medida de manejo actualmente está integrada a los permisos de aprovechamiento forestal o Licenciamiento Ambiental, por tanto, deberá ser solicitado al MADS, el envío de los trámites de levantamiento parcial de veda nacional, solicitados por la Sociedad Carbones del Cerrejón Limited, identificada con NIT. 860069804-2, para el desarrollo de las actividades mineras que requirieron la remoción de cobertura vegetal y aprovechamiento forestal, en áreas ubicadas en el departamento de La Guajira.

(...)

DE LA COMPETENCIA DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA

Que según el artículo 31, numeral 2, de la Ley 99 de 1993, *“corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción de acuerdo con las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio del Medio Ambiente”*.

Que, en el departamento de La Guajira, la Corporación Autónoma Regional de La Guajira – CORPOGUAJIRA, se constituye en la máxima autoridad ambiental, siendo el ente encargado de otorgar las autorizaciones, permisos y licencia ambiental a los proyectos, obras y/o actividades a desarrollarse en el área de su jurisdicción.

Que conforme el artículo 31 de la Ley 99 de 1993, numeral 9, corresponde a las Corporaciones *“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”*.

DE LA AUTORIZACIÓN PARA EL APROVECHAMIENTO FORESTAL ÚNICO

Que conforme con el artículo 2.2.1.1.3.1., del Decreto 1076 de 2015, *“Las clases de aprovechamiento forestal son: 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...”*.

Que de acuerdo con el artículo 2.2.1.1.5.6. *ibídem*, *“Los aprovechamientos forestales únicos de bosques naturales ubicados en terrenos de dominio privado se adquieren mediante autorización”*.

Así mismo, señala el párrafo 2° del artículo 125 del Decreto Ley 2106 de 22 de noviembre de 2019, *“Para el desarrollo o ejecución de proyectos, obras o actividades que requieran licencia, permiso, concesión o autorización ambiental y demás instrumentos de manejo y control ambiental que impliquen intervención de especies de la flora silvestre con veda nacional o regional, la autoridad ambiental competente, impondrá dentro del trámite de la licencia, permiso, concesión o autorización ambiental y demás instrumentos de manejo y control ambiental, las medidas a que haya lugar para garantizar la conservación de las especies vedadas, por lo anterior, no se requerirá adelantar el trámite de levantamiento parcial de veda que actualmente es solicitado”*.

CONSIDERACIONES PARA DECIDIR:

Que en los términos señalados en los artículos 2.2.1.1.5.1. al 2.2.1.1.5.7., del Decreto 1076 de 2015 y del párrafo 2 y transitorio del artículo 125 del Decreto 2106 de 2019, procede esta autoridad ambiental a acoger plenamente el informe técnico INT-2330 de 17 de noviembre de 2021 (transcrito), emitido por el Grupo de evaluación, control y monitoreo ambiental de esta entidad, autorizando a la sociedad Carbones del Cerrejón Limited, el aprovechamiento forestal único en un área de 19,96 hectáreas, con imposición de medidas de manejo que garanticen la conservación de especies en veda, para la ejecución del proyecto de construcción de infraestructura para el manejo de aguas del arroyo la Ceiba, en zona rural del municipio de Barrancas, La Guajira.



El aprovechamiento forestal único que mediante el presente acto administrativo se autoriza, deberá cumplir con los condicionamientos técnicos expuestos en el informe de evaluación (INT-2330 de 17 de noviembre de 2021) y con las obligaciones y demás estipulaciones que se señalan a continuación.

En mérito de lo expuesto, el director general de la Corporación Autónoma Regional de La Guajira, “CORPOGUAJIRA”,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Autorizar el Aprovechamiento Forestal Único en un área de 19,96 hectáreas con inclusión de medidas de manejo por afectación de especies en veda, para la ejecución del proyecto CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA PARA EL MANEJO DE AGUAS DEL ARROYO LA CEIBA, a desarrollarse en zona rural del municipio de Barrancas, La Guajira, en favor de la sociedad Carbones del Cerrejón Limited, identificada con Nit. 860069804-2, conforme lo dispuesto en la parte considerativa del presente acto administrativo.

PARÁGRAFO PRIMERO: El aprovechamiento forestal único que por el presente acto administrativo se autoriza, está delimitado en las coordenadas que para el efecto se establecen en la tabla 28 del informe técnico transcrito, a saber:

Tabla 38 Coordenadas proyecto construcción de infraestructura para manejo de aguas del arroyo La Ceiba.

VÉRTICE	Datum Nuevo Origen Nacional		Datum Magna Sirgas	
	Este	Norte	Longitud	Latitud
1	5042378,897	2779554,916	-72,611847	11,05415
2	5042295,947	2779471,917	-72,612608	11,0534
3	5042251,801	2779513,37	-72,613012	11,053776
4	5042061,829	2779673,901	-72,61475	11,05523
5	5042117,139	2779784,955	-72,614242	11,056234
6	5042176,829	2779855,329	-72,613694	11,05687
7	5042228,214	2779941,476	-72,613223	11,057649
8	5042272,31	2780061,133	-72,612817	11,058731
9	5042307,4	2780171,499	-72,612495	11,059729
10	5042312,453	2780170,733	-72,612448	11,059722
11	5042566,54	2780132,252	-72,610122	11,059371
12	5042545,188	2780019,852	-72,610318	11,058355
13	5042535,932	2779964,678	-72,610404	11,057855
14	5042508,409	2779858,451	-72,610657	11,056895
15	5042489,546	2779707,956	-72,610832	11,055533
16	5042418,419	2779594,462	-72,611485	11,054507

Fuente: Sociedad Cerrejón, 2021

PARÁGRAFO SEGUNDO: Esta autorización de aprovechamiento forestal único y manejo de especies de flora en veda nacional y regional se otorga únicamente para un área de 19,96 ha, ubicadas en el municipio de Barrancas, departamento de La Guajira y se encuentra condicionada a la viabilización del desvío del arroyo La Ceiba por parte de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, así mismo, en caso que la sociedad Cerrejón requiera intervenir un área diferente, deberá presentar una nueva solicitud ante esta Autoridad Ambiental.

ARTÍCULO SEGUNDO: Las especies y número de individuos autorizados para realizar el aprovechamiento forestal único están descritos en la tabla 29 del informe técnico que se acoge mediante el presente acto administrativo.

ARTÍCULO TERCERO: El aprovechamiento forestal único incluye 162 individuos de la especie *Bulnesia arborea* (guayacán de bola), 28 individuos de la especie *Tabebuia billbergii* o *Handroanthus billbergii* (puy) y 18 individuos de la especie *Platymiscium pinnatum*, definidos en la tabla 30 y 31 del informe técnico que se acoge mediante el presente acto administrativo. Así mismo, incluye la remoción de los individuos en categoría Latizal y Fustal descritos en la tabla 32.

ARTÍCULO CUARTO: El aprovechamiento forestal único que por el presente acto administrativo se autoriza, incluye el permiso de intervención y manejo de especies de la familia Bromeliaceae y Orchidaceae, en veda nacional, amparadas bajo la Resolución 0213 de 1977, que serán afectadas

por el aprovechamiento forestal único y remoción de cobertura vegetal en un área de 19.96 ha, a intervenir por el desarrollo de las actividades por construcción de infraestructura para manejo de aguas del arroyo La Ceiba, por parte de la sociedad Cerrejón, de conformidad con la información presentada en la cual se determinó la presencia de las especies señaladas en la tabla 33 del informe técnico de evaluación.

ARTÍCULO QUINTO: El aprovechamiento forestal único que por el presente acto administrativo se autoriza, incluye el permiso de intervención y manejo de especies epífitas no vasculares del grupo taxonómico Líquenes en veda nacional, amparadas bajo la Resolución 0213 de 1977, que serán afectadas por el aprovechamiento forestal único y remoción de cobertura vegetal en un área de 19,96 ha, a intervenir por el desarrollo de las actividades por construcción de infraestructura para manejo de aguas del arroyo La Ceiba, por parte de la sociedad Cerrejón, de conformidad con la información presentada en la cual se determinó la presencia de las especies descritas en la tabla 34 del informe técnico de evaluación.

ARTÍCULO SEXTO: Por el aprovechamiento forestal único a realizar en las coberturas Bgr y Vsb, la sociedad Carbones del Cerrejón Limited, de acuerdo al artículo 2.2.9.12.2.1., del Decreto 1390 de 2018 y Resolución 1479 de 2018, deberá presentar un informe detallado de los individuos talados y las hectáreas intervenidas, para realizar el cálculo de la **Tasa Compensatoria por Aprovechamiento Forestal Maderable (TCAFm)**; una vez se haga la liquidación del mismo, dicho valor deberá ser consignado en la cuenta bancaria que esta autoridad ambiental tenga prevista.

El cálculo de la tarifa de la Tasa Compensatoria por Aprovechamiento Forestal Maderable, deberá efectuarse conforme lo señalado en los numerales 6.1 y 7.4. del informe técnico de evaluación, en el cual se deberá incluir el 100% de los individuos arbóreos talados en el área de intervención, y la proyección de volumen total para los individuos en categoría fustal considerando el tipo de cobertura.

ARTÍCULO SÉPTIMO: Por el aprovechamiento forestal único de 1984 individuos en categoría fustal, incluyendo 28 individuos de la especie *Handroanthus billbergii* (*Tabebuia billbergii*), 18 individuos de la especie *Platymiscium pinnatum* (corazón fino) y 162 individuos de la especie *Bulnesia arborea* (guayacán de bola) en veda regional y la afectación de especies vasculares y no vasculares en veda nacional mediante la Resolución 0213 de 1977, presentes en 19,96 Ha de área proyectada para las actividades de construcción de un canal para manejo de aguas frescas del arroyo La Ceiba, en jurisdicción del municipio de Barrancas, la sociedad Carbones del Cerrejón Limited, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

1. Previo al inicio de actividades, se deberá allegar el acto administrativo mediante el cual, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, haya viabilizado el desvío del arroyo La Ceiba, debido a que, La ANLA solicitó información para poder pronunciarse al respecto, mediante la Resolución 1386 de 2014, de igual manera, CORPOGUAJIRA solicitó información sobre esta obra mediante la Resolución 2914 de 2018, la cual modificó la Resolución 0123 de 2015, mediante la cual se otorgó el aprovechamiento forestal para el área aledaña al polígono objeto de la presente solicitud, y, en la que se ubica el cauce del arroyo La Ceiba, proyectado para recanalización por parte del solicitante.
2. Reportar ante esta Corporación la fecha de inicio de labores de aprovechamiento forestal.
3. Presentar ante esta Corporación el certificado de entrega de especímenes de flora silvestre a herbario, o en su defecto un documento en el cual se especifique las razones de rechazo por un herbario inscrito en el Registro Nacional de Colecciones Biológicas (RNC), así como la hoja de vida del profesional a cargo de la identificación botánica, con los soportes documentales que acrediten la experiencia específica en los grupos objeto de la presente evaluación, al igual que las macrografías empleadas para la determinación sistemática del material vegetal colectado.
4. Antes del inicio de las actividades de aprovechamiento forestal y durante el desarrollo de las mismas, la Sociedad Cerrejón deberá aplicar las medidas de manejo ambiental descritas en el Programa manejo coberturas vegetales, código PBF-06 y demás medidas establecidas en el PMAI aprobado mediante la Resolución 1386 de 2014.
5. Previo a las actividades de remoción, se deberá llevar a cabo la verificación del inventario, identificación y marcado de los individuos arbóreos debido a la posible intervención sobre el arbolado por parte de la comunidad y a la posible presencia de individuos adicionales de las especies *Handroanthus billbergii* (*Tabebuia billbergii*), *Bulnesia arborea* y *Platymiscium pinnatum*, en caso de reportar la presencia de otros individuos protegidos bajo la figura de veda nacional o regional, se deberá especificar el estado fitosanitario del mismo y si es

- posible el bloqueo y traslado de los individuos reportados, con el fin de ser integrados a las medidas de manejo por afectación de flora silvestre en veda regional o nacional asignadas.
6. Antes del inicio de las labores de aprovechamiento forestal único, la sociedad Cerrejón deberá reportar la presencia de nidos, polluelos, madrigueras y presencia de animales de baja movilidad, con el fin de coordinar el rescate y traslado de los mismos.
 7. Presentar soporte de entrega o donación del material vegetal producto del aprovechamiento forestal único a autorizar para la construcción de un canal para manejo de aguas frescas, en jurisdicción del municipio de Barrancas.
 8. Retirar el material vegetal producto del aprovechamiento forestal único del área de intervención, con el fin de disminuir el riesgo de combustión del mismo ni alteraciones en el paisaje, así como evitar la llegada de animales pequeños en busca de madriguera.
 9. De acuerdo con las medidas de manejo presentadas por la sociedad Cerrejón, en ningún caso se realizarán quemas o el material será objeto de comercialización, en caso de requerir lo contrario, deberá notificar a esta Corporación la justificación del cambio en la medida de manejo y una relación de las especies y volumen a quemar o comercializar.
 10. Presentar evidencias fotográficas y relación de volumen de las ramas y ramillas de copa, así como el material proveniente de follaje, que, de acuerdo a las medidas de manejo, serán picadas y se incorporarán como material de guarda para el mejoramiento de las condiciones biológicas y de aporte de material orgánico en la recuperación de suelos o en obras de control geotécnico en áreas conexas.
 11. Los productos obtenidos del aprovechamiento forestal único pueden ser destinados para uso interno de la sociedad Cerrejón, en caso de no ser utilizados en las obras que adelanta esta empresa, estos podrán ser donados a la comunidad a través de su representante, suscribiendo las respectivas actas de donación, estas deben identificar la especie, productos donados (cantidad en número de piezas y volumen m³) nombre y cedula de quien recibe, la fecha y declaración del uso a dar al recurso donado. En ese sentido, en el caso de requerir la movilización de los productos forestales obtenidos por el aprovechamiento forestal para retornar al proyecto en forma de productos elaborados de madera, la Sociedad Cerrejón, deberá tramitar los respectivos Salvoconductos Únicos Nacionales en Línea – SUNL para la Movilización de Especímenes de la Diversidad Biológica ante esta Corporación, mediante la Plataforma VITAL.

ARTÍCULO OCTAVO: Medidas de compensación. Por el aprovechamiento forestal único de 1984 individuos en categoría fustal, presentes en 19,96 ha de área proyectada para las actividades de construcción de un canal de manejo de aguas frescas, desde el arroyo La Ceiba hasta el Arroyo Caurina, en jurisdicción del municipio de Barrancas, la sociedad Cerrejón deberá cumplir con las siguientes medidas de compensación:

1. Compensar por la intervención de 10,38 ha de cobertura boscosa, un total de 72,66 ha, y para la intervención de 9,58 ha de vegetación secundaria baja, un total de 33,53 ha a compensar, para un gran total de 106,19 ha, si se llega a intervenir la totalidad del polígono objeto de la solicitud de aprovechamiento forestal único, en caso contrario, se deberá mantener la relación 1:7 para Bosque de galería o ripario y 1:3,5 para Vegetación secundaria baja, para esta área deberá presentar un plan de compensación de acuerdo con los lineamientos establecidos en el capítulo 5 del Manual de compensaciones del componente biótico, aprobado mediante la Resolución 256 de 2018 y Resolución 1428 de 2018 y deberán ser concertadas con CORPOGUAJIRA y, en caso de ser requerido, con la comunidad presente en el área de influencia del proyecto.
2. Presentar una nueva propuesta de compensación, ajustada a los valores citados en el presente informe y al Plan de Manejo Ambiental Integrado – PMAI, el cual deberá mantener los lineamientos establecidos en el capítulo 5.4. Plan de compensación del manual de compensaciones del componente biótico. Es importante aclarar que, las alternativas que se presenten de manera posterior al Plan de Compensación por Componente Biótico mencionado en el numeral anterior, como nueva propuesta de compensación, deberán estar enmarcadas dentro de lo establecido en el capítulo 5.4.2. Modificación de los planes de compensación, del manual de compensaciones del componente biótico y adicionalmente, deberán ser concertadas con CORPOGUAJIRA y, en caso de ser requerido, con la comunidad presente en el área de influencia del proyecto.
3. Presentar los soportes de los acuerdos, actas o convenios para asegurar que las medidas de compensación por componente biótico y de manejo por la afectación de flora silvestre en veda regional y nacional, perduren en el tiempo en caso que las áreas seleccionadas sean propiedad privada.

4. Registrar ante CORPOGUAJIRA, las plantaciones forestales de finalidad protectora asociadas al proceso de rehabilitación ecológica, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015, lo anterior, en caso de adelantar la medida de manejo en áreas que no se encuentren bajo alguna de las figuras de protección ambiental.

ARTÍCULO NOVENO: Medidas de manejo por la afectación de flora silvestre en veda regional.

Por la afectación de 28 individuos fustales de la especie *Handroanthus billbergii* (*Tabebuia billbergii*), 18 individuos de la especie *Platymiscium pinnatum* (corazón fino) y 162 individuos de la especie *Bulnesia arborea* (guayacán de bola) en veda regional mediante el Acuerdo 003 de 2012, y por la afectación de 4 individuos de la especie *Aspidosperma polyneuron* (carreto) y 4 de la especie *Caesalpinia ébano* (ébano), especies amenazadas y catalogadas como especies de interés en el departamento de La Guajira, presentes en 19,96 ha del área proyectada para las actividades de construcción de un canal de manejo de aguas frescas, desde el arroyo La Ceiba hasta el Arroyo Caurina, en jurisdicción del municipio de Barrancas, la sociedad Cerrejón deberá cumplir con las siguientes medidas de manejo:

1. Realizar la reposición de los individuos afectados de acuerdo a la relación que se presenta en la tabla 37 relacionada en el informe técnico de evaluación. Para los individuos en categoría Latizal y brinzal, se deberá mantener el factor de reposición indicado en la tabla para cada especie, considerando que, la Sociedad Cerrejón presentó una proyección lineal por cobertura vegetal, de acuerdo a la información obtenida en las diferentes parcelas de muestreo. Los árboles a plantar, se pueden alternar entre las especies protegidas mediante el Acuerdo 003 de 2012 emitido por el Consejo Directivo de Corpoguajira o las especies relacionadas en el artículo primero del Acuerdo 009 de 2010 emitido por el Consejo Directivo de Corpoguajira, sin que el número de individuos correspondientes a la especie a afectar sea inferior al 80%.
2. Informar a esta Corporación, en el primer informe de seguimiento, el origen del agua a emplear en las actividades de riego, ya que la procedencia de la misma no es clara en la documentación disponible para consulta.
3. Dar cumplimiento a las demás medidas de manejo señaladas en el numeral 5.4.4. del concepto técnico de evaluación.

ARTÍCULO DÉCIMO: Medidas de manejo por la afectación de flora silvestre en veda nacional.

Por la afectación de especies vasculares y no vasculares en veda nacional mediante la Resolución 0213 de 1977, presentes en 19,96 ha de área proyectada para las actividades de construcción de infraestructura para manejo de aguas del arroyo La Ceiba, en jurisdicción del municipio de Barrancas, la sociedad Cerrejón, deberá cumplir con las siguientes medidas de manejo:

1. Realizar la retribución del hábitat afectado de especies de flora no vascular en veda, manteniendo como mínimo la relación 1:0,5 para el área correspondiente al Bosque de galería o ripario, y 1:0,4 para Vegetación secundaria baja, conforme a lo establecido en la Circular MADS 8201-2-808 del 09 12 2019.
2. Realizar las medidas de manejo para epifitas vasculares y no vasculares La Ceiba, presentadas mediante el radicado ENT-6476 del 07 de septiembre de 2021.
3. Presentar de manera semestral, un informe en el cual se indique el área seleccionada para la retribución de hábitats mediante la rehabilitación ecológica, localización y número de núcleos de rehabilitación, especies nativas seleccionadas como potenciales forófitos, densidad y diseño florístico de la plantación, localización y número de parcelas de monitoreo, tipos de muestreo, variables a medir, manejo y análisis de datos y periodicidad del mantenimiento, indicadores de cumplimiento y cronograma de actividades, así como la información cartográfica en formato GDB y digital (polígonos en archivo digital shapefile y PDF) de la localización y delimitación del área o de las áreas seleccionadas para realizar la medida de manejo que corresponda al área afectada por cobertura vegetal.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO: Informes de seguimiento. La sociedad Carbones del Cerrejón Limited, deberá presentar ante esta Corporación los informes de seguimiento y monitoreo que deberán contener como mínimo lo siguiente:

1. Reporte de nuevas especies en veda mediante la Resolución 0213 de 1977, en caso de ser identificadas durante las actividades de tala y que no hayan sido reportadas en la solicitud objeto de la presente evaluación.

2. Reporte de cumplimiento de las medidas de manejo en un término no mayor a tres meses luego de terminar las labores de aprovechamiento forestal único, discriminando la información de aprovechamiento por especie y cobertura de la tierra.
3. Reporte del inicio de las actividades de compensación por componente biótico.
4. Reporte del inicio de las actividades de manejo por afectación de especies de flora silvestre en veda regional.
5. Reporte del inicio de las actividades de manejo por afectación de especies de flora silvestre en veda nacional.
6. Los informes a entregar a esta Corporación deberán tener una periodicidad semestral, contada a partir del inicio de actividades y por mínimo tres (3) años a partir del inicio de las actividades de compensación y de manejo por afectación de flora silvestre en veda nacional y regional.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO: VIGENCIA DE LA AUTORIZACIÓN. La autorización de Aprovechamiento Forestal Único y de afectación de especies de flora silvestre en veda nacional y regional para un área de 19,96 ha, para la construcción de infraestructura para el manejo de aguas del arroyo La Ceiba, en predios de la sociedad Carbones del Cerrejón Limited, identificada con NIT. 860069804-2, tendrá una vigencia de CINCO (5) años, previo cumplimiento de la condición señalada en el parágrafo segundo del artículo primero del presente acto administrativo (referida así mismo en el numeral 8.2. del informe técnico de evaluación).

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO: La Corporación Autónoma Regional de la Guajira – CORPOGUAJIRA - podrá modificar unilateralmente de manera total o parcial, los términos y condiciones de la autorización, cuando por cualquier causa se hayan modificado las circunstancias tenidas en cuenta al momento de otorgar la misma.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO: La sociedad Carbones del Cerrejón Limited será responsable civilmente ante la Nación y/o terceros, por la contaminación de los recursos naturales renovables, por la contaminación y/o daños que puedan ocasionar sus actividades.

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO: Prohibiciones y sanciones. Al beneficiario le queda terminantemente prohibido realizar cualquier actuación contraria a las normas contempladas en la Ley 99 de 1993, Decreto 1076 de 2015 y demás regulaciones ambientales que le sean aplicables.

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO: El otorgamiento de este permiso, no será obstáculo para que CORPOGUAJIRA, ordene visitas de inspección ocular cuando lo estime conveniente a costa del permisionario.

ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO: El encabezamiento y parte resolutive de la presente providencia deberán publicarse en la página WEB o en el Boletín Oficial de CORPOGUAJIRA.

ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO: Por la Subdirección de Autoridad Ambiental de esta Corporación, notificar al representante legal de la sociedad Carbones del Cerrejón Limited, a su apoderado legalmente constituido, de la decisión adoptada mediante este acto administrativo.

ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO: Por la Subdirección de Autoridad Ambiental de esta Corporación, comunicar al Procurador Ambiental, Judicial y Agrario – Seccional Guajira.

ARTÍCULO VIGÉSIMO: Por la Subdirección de Autoridad Ambiental de esta Corporación, remitir copia del presente acto administrativo al Grupo de seguimiento ambiental, para su conocimiento y fines pertinentes, en especial dar cumplimiento a lo previsto en el numeral 5.5. del informe técnico INT-2330 de 17 de noviembre de 2021, que mediante el presente acto administrativo se acoge.

ARTÍCULO VIGÉSIMO PRIMERO: Contra este acto administrativo procede el recurso de reposición, el cual podrá ser interpuesto con el lleno de los requisitos legales de conformidad a lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 de la Ley 1437 de 2011.




ARTÍCULO VIGÉSIMO SEGUNDO: Esta providencia rige a partir de su ejecutoria.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Riohacha, Capital del Departamento de La Guajira, a los 18 dias del mes de noviembre del 2021.

SAMUEL SANTANDER LANA O ROBLES
Director General

Proyectó: Gabriela L. 
Revisó: J. Barros
Aprobó: J. Palomino. 