



## RESOLUCIÓN Nº 1720 de 2020

( 17 de Noviembre de 2020 )

**"POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL ÚNICO PARA INTERVENIR UN ÁREA DE 5,21 HECTÁREAS Y SE IMPONEN MEDIDAS DE MANEJO POR LA AFECTACIÓN DE ESPECIES EPÍFITAS NO VASCULARES DEL GRUPO TAXONÓMICO LÍQUENES EN VEDA NACIONAL AMPARADAS BAJO LA RESOLUCIÓN 0213 DE 1977, EN EL MARCO DEL PROYECTO DE ADECUACIÓN Y/O MEJORAMIENTO DE LA VÍA URIBIA-WIMPESHI, EN JURISDICCIÓN DEL MUNICIPIO DE MAICAO 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, demás normas concordantes y,

### CONSIDERANDO:

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 según el artículo 31 de la Ley 99 de 1993, numerales 12 y 13, se establece como funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales, "la evaluación control y seguimiento ambiental por los usos del agua, suelo, aire y demás recursos naturales renovables, lo cual comprende la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos así mismo recaudar conforme a la Ley, las contribuciones, tasas, derechos, tarifas y multas generadas por el uso y aprovechamiento de los mismos, fijando el monto en el territorio de su jurisdicción con base en las tarifas mínimas establecidas 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 de su competencia a desarrollarse en el área de su jurisdicción.

Que según el artículo 2.2.1.1.5.3., del Decreto 1076 de 2015, "Los aprovechamientos forestales únicos de bosque naturales ubicados en terrenos de dominio público se adquieren mediante permiso".

Que, conforme con el artículo 2.2.1.1.5.1., del Decreto 1076 de 2015, "Cuando la Corporación reciba solicitud de aprovechamiento forestal único de bosque natural ubicado en terrenos de dominio público deberá verificar, como mínimo, los siguientes:

- a) Las razones de utilidad pública e interés social, cuando éstas sean el motivo de la solicitud;
- b) Que los bosques se encuentren localizados en suelos que por su aptitud de uso pueden ser destinados a usos diferentes del forestal o en áreas sustraídas de las Reservas Forestales creadas por la Ley 2 de 1959 y el Decreto 0111 de 1959;
- c) Que el área no se encuentre al interior del Sistema de Parques Nacionales Naturales de las áreas forestales protectoras, productoras, productoras o protectoras - productoras ni al interior de las reservas forestales creadas por la Ley 2 de 1959;
- d) Que, en las áreas de manejo especial, tales como las cuencas hidrográficas en ordenación, los distritos de conservación de suelos y los distritos de manejo integrado u otras áreas protegidas, los bosques no se encuentren en sectores donde deba conservarse, de conformidad con los planes de manejo diseñados para dichas áreas...".



Que, mediante oficio de 27 de diciembre de 2019, radicado ENT-10968, el Señor José Carlos Molina Becerra, actuando en calidad de alcalde del municipio de Maicao, La Guajira, presentó solicitud de permiso de aprovechamiento forestal único, levantamiento de veda regional de especies leñosas, levantamiento de veda de flora epífita en el marco del proyecto de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia-Wimpeshi.

Que, con el fin de avocar conocimiento de la solicitud, el Grupo de Licenciamiento, permisos y autorizaciones ambientales expidió el Auto No. 099 de 18 de febrero de 2020 y corrió traslado al Grupo de evaluación ambiental para lo de su competencia.

Los días 15, 16 y 17 de julio del año en curso se realizó visita de campo al área del proyecto por parte de funcionario de esta entidad, adscrito al Grupo de evaluación, elaborando informe técnico INT-2111 de 06 de noviembre de 2020, el cual constituye el principal insumo y soporte del presente acto administrativo, por tanto, se transcribe:

(...)

#### **1. ANTECEDENTES.**

Mediante oficio con radicado ENT-10968 del 27 de diciembre de 2019, el señor LUIS ENRIQUE SOLANO REDONDO, identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 84.063.570 expedida en Uribia, en calidad de Alcalde Municipal de Uribia y, el señor JOSÉ CARLOS MOLINA BECERRA, identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 17.848.788 expedida en Maicao, en calidad de **Alcalde Municipal de Maicao**, presentan la solicitud de Aprovechamiento Forestal Único de Bosques Naturales, levantamiento de veda regional de especies leñosas, levantamiento de veda de flora epífita y permiso de ocupación de cauces para las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia - Wimpeshi.

El Coordinador del Grupo de Licenciamiento, Permisos y Autorizaciones Ambientales de la Subdirección de Autoridad Ambiental, avocando conocimiento de la solicitud de Aprovechamiento Forestal Único de Bosques Naturales, levantamiento de veda regional de especies leñosas, levantamiento de veda de flora epífita y permiso de ocupación de cauces para las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia - Wimpeshi presentada por el señor JOSÉ CARLOS MOLINA BECERRA, identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 17.848.788 expedida en Maicao, en calidad de Alcalde Municipal de Maicao, emite **Auto de Trámite No. 099** del 18 de febrero de 2020, y mediante oficio con INT-772 del 03 de marzo de 2020, da traslado a la Coordinación de Evaluación Control y Monitoreo Ambiental para que se evalúe dicha solicitud y se envíe el informe técnico para continuar con los trámites del asunto.

Mediante correo electrónico con radicado ENT-3231 del 13 de abril de 2020<sup>1</sup>, el señor JAVIER GONZALEZ, funcionario de la empresa ENEL Green Power Colombia, da alcance a los radicados ENT-10968 del 27 de diciembre de 2019 y ENT-1969 del 03 de febrero de 2020, presenta la información asociada a la solicitud de Aprovechamiento Forestal, medidas de manejo para el levantamiento de veda de epífitas y veda regional, en carpetas divididas por municipio: Uribia y Maicao.

El 17 de marzo de 2020, el presidente de la República de Colombia emitió el Decreto 417, "Por el cual se declara un Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica en todo el territorio Nacional".

Mediante la Resolución 0695 de 25 de marzo de 2020, emitida por Corpoguajira, "Por la cual se adoptan medidas transitorias en los trámites ambientales de licencias, permisos, concesiones, autorizaciones, sancionatorios y otros, en la Corporación Autónoma Regional de La Guajira – Corpoguajira, en el marco del Estado de Emergencia Sanitaria por COVID-19 y se dictan otras disposiciones". Según lo dispuesto en su artículo primero, fueron suspendidos los términos de los trámites Ambientales de Licencias, Permisos, Concesiones, Autorizaciones, Procesos Sancionatorios y otros trámites, y de acuerdo a lo dispuesto en el artículo segundo, fueron suspendidas las visitas técnicas de evaluación de las solicitudes de licencias, permisos, concesiones, autorizaciones y procesos sancionatorios.

Mediante la Resolución 0849 de 5 de junio de 2020 emitida por Corpoguajira, "por la cual se dictan medidas encaminadas a la reactivación de los trámites ambientales de Licencias, Permisos, Concesiones, Autorizaciones, Procesos Sancionatorios y otras actuaciones ambientales bajo protocolos de bioseguridad en el marco del Decreto 749 del 28 de mayo de 2020, del Gobierno Nacional" se reactivan las actividades de campo y la atención presencial en oficina

El día 09 de julio de 2020, se realizó una reunión virtual entre funcionarios de la empresa ENEL Green Power Colombia y de Corpoguajira, con el fin de concertar la logística de la salida de campo y la verificación de los permisos de ingreso y paso por las diferentes rancherías de la comunidad wayuu, presentes en la vía de acceso y/o en el área del proyecto de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi.

<sup>1</sup> Información contenida en el Expediente 056/2020

<sup>2</sup> Esta información no reposa en los expedientes 056/2020 y 057/2020



Mediante correo electrónico de fecha 13 de julio de 2020, el señor JAVIER GONZALEZ, funcionario de la empresa ENEL Green Power Colombia, anexa evidencias de los permisos otorgados por las diferentes comunidades del área a intervenir, la información corresponde a videos enviados por miembros de las comunidades ubicadas en el área del proyecto de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi<sup>3</sup>.

Los días 15, 16 y 17 de julio se realizó visita al área del proyecto de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi, con el fin de verificar la información presentada por el señor JAVIER GONZALEZ, funcionario de la empresa ENEL Green Power Colombia, como parte del proceso de solicitud de aprovechamiento forestal único y manejo de especies en veda regional y nacional, en los municipios de Uribia y Maicao, Auto 0098 y 0099 de 2020.

Mediante el oficio con radicado SAL-2116 del 28 de agosto de 2020, se hacen requerimientos a la Alcaldía Municipal de Maicao, basado en el informe INT-1517 de 25 de agosto de 2020, presentado por el Grupo de Evaluación, Control y Monitoreo Ambiental, conforme a los resultados de la visita realizada, junto con el cotejo de la información documental.

Mediante comunicación con radicado ENT 5523 y ENT 5525 el 04 de septiembre de 2020, la Alcaldía de Maicao da alcance a los requerimientos solicitados mediante el oficio SAL-2116 del 28 de agosto.

## 2. SOLICITUD Y DOCUMENTACION ENTREGADA.

El señor LUIS ENRIQUE SOLANO REDONDO, identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 84.063.570 expedida en Uribia, en calidad de Alcalde Municipal de Uribia y, el señor JOSÉ CARLOS MOLINA BECERRA, identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 17.848.788 expedida en Maicao, en calidad de Alcalde Municipal de Maicao, presentaron la solicitud de Aprovechamiento Forestal Único de Bosques Naturales, levantamiento de veda regional de especies leñosas, levantamiento de veda de flora epífita y permiso de ocupación de cauces para las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi, mediante oficio con radicado ENT-10968 del 27 de diciembre de 2019, en el cual adjuntaron los siguientes documentos:

- Oficio de solicitud de permiso de aprovechamiento forestal único en bosques naturales, para los municipios de Uribia y Maicao.
- Formulario único nacional de solicitud de aprovechamiento forestal de bosque natural o plantados no registrados. Para los municipios de Uribia y Maicao.
- Documento soporte para la solicitud del permiso de aprovechamiento forestal para las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi<sup>4</sup>, municipios de Uribia y Maicao, con los siguientes anexos:

- Anexo 1. Actas concertación comunidades

Anexo 1.1. Actas de concertación con las comunidades Kadenachon, Chinchankat, Jasaichon, Jemena, Jororo-Jololo, Jouleushe, Jurrula Paraiso, Kaitamana, Karraisirra, Kijotchon, Mannachan, Mannapaz, Manantial De Vida, Mantapu, Masahamana, Mayayut, Media Luna Javou, Monte Hermon, Petsuapa, Pololima, Potcho, Romana, San Luis, Teewou, Totsupa, Walawalou, Warakari #1, Warakari #2, Yarujapien y Yatatshi.

Anexo 1.2. Actas de reunión con las comunidades Chinchankat, Jasaichon, Jemena, Jororo-Jololo, Jouleushe, Jurrula Paraiso, Kaitamana, Karraisirra, Kijotchon, Mannachan, Mannapaz, Manantial De Vida, Mantapu, Masahamana, Mayayut, Media Luna Javou, Monte Hermon, Petsuapa, Pololima, Potcho, Romana, San Luis, Teewou, Walawalou, Warakari #1, Warakari #2, Yarujapien, Yatatshi, Totsupa y Kadenachon,

- Anexo 2. Registro fotográfico de la vía Uribia – Wimpeshi.
- Anexo 3. Documento en formato Excel con el reporte de Tremarcos consultado el 29 de noviembre de 2019.
- Anexo 4. Memorias de cálculo del muestreo estadístico para caracterización de coberturas de la tierra.
- Anexo 5. Soportes de la solicitud de aprovechamiento forestal para los municipios de Uribia y Maicao.

Anexo 5.1. Personería Jurídica; contiene el Acta encargo del despacho del Alcalde Municipal de Maicao, Acta posesión alcalde Maicao y Acta posesión alcalde Uribia.

Anexo 5.2. Actas comunidades corresponde a los documentos incluidos en el Anexo 1.

Anexo 5.3. Resolución Resguardo Wayuu. Resolución 028 expedida por el Instituto Colombiano de la Reforma Agraria con fecha 19 de julio de 1994.

Anexo 5.4. Cartografía. Incluye formatos GDB, mapas (formato MXD y PDF) y metadatos.

Anexo 5.5. Censo al 100% (base de datos y formatos de campo)

Anexo 5.6. FUN Aprovechamiento Forestal, formato con la información del aprovechamiento forestal proyectado para los municipios de Uribia y Maicao.

<sup>3</sup> A la fecha no se cuenta con código de radicación de dicha información

<sup>4</sup> Documento en formato digital, anexo en memoria USB al expediente 056/2020

*Anexo 5.7 Permiso colecta ERM Formato único nacional de inicio de actividades por proyecto, radicado permiso de investigación y Resolución 1748 del 29 de diciembre de 2017 emitida por la ANLA)*

- Anexo 6. *Bibliografía.*
- Documento soporte para la solicitud del permiso de levantamiento parcial de veda de flora epífita para las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribía – Wimpeshi<sup>5</sup>, municipios de Uribía y Maicao, con los siguientes anexos:
  - Anexo 1. *Actas concertación comunidades*
    - Anexo 1.1. Actas de concertación con las comunidades* Kadenachon, Chinchankat, Jasaichon, Jemena, Jororo-Jololo, Jouleushe, Jurrula Paraiso, Kaitamana, Karraisirra, Kijotchon, Mannachan, Mannapaz, Manantial De Vida, Mantapu, Masahamana, Mayayut, Media Luna Javou, Monte Hermon, Petsuapa, Pololima, Potcho, Romana, San Luis, Teewou, Totsupa, Walawalou, Warakari #1, Warakari #2, Yarujapien y Yatatshi.
    - Anexo 1.2. Actas de reunión con las comunidades* Chinchankat, Jasaichon, Jemena, Jororo-Jololo, Jouleushe, Jurrula Paraiso, Kaitamana, Karraisirra, Kijotchon, Mannachan, Mannapaz, Manantial De Vida, Mantapu, Masahamana, Mayayut, Media Luna Javou, Monte Hermon, Petsuapa, Pololima, Potcho, Romana, San Luis, Teewou, Walawalou, Warakari #1, Warakari #2, Yarujapien, Yatatshi, Totsupa y Kadenachon,
  - Anexo 2. *Registro fotográfico de la vía Uribía – Wimpeshi.*
  - Anexo 3. *Documento en formato Excel con el reporte de Tremarcos consultado el 29 de noviembre de 2019.*
  - Anexo 4. *Memorias de cálculo del muestreo estadístico para caracterización de coberturas de la tierra.*
  - Anexo 5. *Soportes de la solicitud de levantamiento de veda epífitas, para los municipios de Uribía y Maicao.*
  - Anexo 5.1. *Formato de campo.*
  - Anexo 5.2. *Certificado de determinación y depósito.*
  - Anexo 5.3. *Base de datos.*
  - Anexo 5.4. *Cartografía. Incluye formatos GDB, mapas (formato MXD y PDF) y metadatos.*
  - Anexo 5.5. *Coordinadas del corredor vía*
  - Anexo 5.6 Permiso colecta ERM Formato único nacional de inicio de actividades por proyecto, radicado permiso de investigación y Resolución 1748 del 29 de diciembre de 2017 emitida por la ANLA)*
  - Anexo 5.7. Personería Jurídica; contiene el Acta encargo del despacho del Alcalde Municipal de Maicao, Acta posesión alcalde Maicao y Acta posesión alcalde Uribía.*
  - Anexo 5.8. Resolución Resguardo Wayuu. Resolución 028 expedida por el Instituto Colombiano de la Reforma Agraria con fecha 19 de julio de 1994.*
  - Anexo 5.9. Actas comunidades corresponde a los documentos incluidos en el Anexo 1*
  - Anexo 6. *Bibliografía.*
- Documento soporte para la solicitud del permiso de levantamiento parcial de veda regional para las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribía – Wimpeshi<sup>6</sup>, municipios de Uribía y Maicao, con los siguientes anexos:
  - Anexo 1. *Actas concertación comunidades*
    - Anexo 1.1. Actas de concertación con las comunidades* Kadenachon, Chinchankat, Jasaichon, Jemena, Jororo-Jololo, Jouleushe, Jurrula Paraiso, Kaitamana, Karraisirra, Kijotchon, Mannachan, Mannapaz, Manantial De Vida, Mantapu, Masahamana, Mayayut, Media Luna Javou, Monte Hermon, Petsuapa, Pololima, Potcho, Romana, San Luis, Teewou, Totsupa, Walawalou, Warakari #1, Warakari #2, Yarujapien y Yatatshi.
    - Anexo 1.2. Actas de reunión con las comunidades* Chinchankat, Jasaichon, Jemena, Jororo-Jololo, Jouleushe, Jurrula Paraiso, Kaitamana, Karraisirra, Kijotchon, Mannachan, Mannapaz, Manantial De Vida, Mantapu, Masahamana, Mayayut, Media Luna Javou, Monte Hermon, Petsuapa, Pololima, Potcho, Romana, San Luis, Teewou, Walawalou, Warakari #1, Warakari #2, Yarujapien, Yatatshi, Totsupa y Kadenachon,
  - Anexo 2. *Registro fotográfico de la vía Uribía – Wimpeshi.*
  - Anexo 3. *Documento en formato Excel con el reporte de Tremarcos consultado el 29 de noviembre de 2019.*
  - Anexo 4. *Memorias de cálculo del muestreo estadístico para caracterización de coberturas de la tierra.*
  - Anexo 5. *Soportes de la solicitud de levantamiento de veda regional, para los municipios de Uribía y Maicao.*
  - Anexo 5.1. *Formatos de campo.*
  - Anexo 5.2. *Inventario estadístico.*
  - Anexo 5.3. *Censo forestal al 100%.*

<sup>5</sup> Documento en formato digital, anexo en memoria USB al expediente 056/2020

<sup>6</sup> Documento en formato digital, anexo en memoria USB al expediente 056/2020

Anexo 5.4. Cartografía. Incluye formatos GDB, mapas (formato MXD y PDF) y metadatos.

Anexo 5.5. FUN Aprovechamiento Forestal, formato con la información del aprovechamiento forestal proyectado para los municipios de Uribia y Maicao.

Anexo 5.6. Personería Jurídica; contiene el Acta encargo del despacho del Alcalde Municipal de Maicao, Acta posesión alcalde Maicao y Acta posesión alcalde Uribia.

Anexo 5.7. Actas comunidades corresponde a los documentos incluidos en el Anexo 1

Anexo 5.8. Resolución Resguardo Wayuu. Resolución 028 expedida por el Instituto Colombiano de la Reforma Agraria con fecha 19 de julio de 1994.

Anexo 5.9 Permiso colecta ERM Formato único nacional de inicio de actividades por proyecto, radicado permiso de investigación y Resolución 1748 del 29 de diciembre de 2017 emitida por la ANLA)

- Anexo 6. Bibliografía.

- Posterior a la liquidación por los servicios de evaluación, fueron anexados los siguientes documentos:

- Soporte de transferencia de fondos No. 4000000175 del 19 de diciembre de 2019, de CitiBank Colombia a CORPOGUAJIRA<sup>7</sup>, por un valor de VEINTINUEVE MILLONES CIENTO DIECISIETE MIL SETECIENTOS UN pesos M/CTE (\$29.117.701,00), por concepto de servicio de evaluación ambiental para las solicitudes de ocupación de cauca y solicitud de aprovechamiento forestal, levantamiento de veda regional y veda nacional.

En atención a la separación de la solicitud de aprovechamiento forestal único, la cual actualmente reposa en los **expedientes 056 y 057 de 2020**, para los municipios de Uribia y Maicao, respectivamente, la empresa ENEL Green Power Colombia, mediante oficio con radicado ENT-3231 del 13 de abril de 2020<sup>8</sup>, da alcance a la información con radicado ENT-10968 del 27 de diciembre de 2019, facilitando la información a evaluar discriminada por municipio, dicha información se encuentra en formato digital, bajo el nombre: PAF Enel 1\_6-7-2020, con el siguiente contenido:

- **APROVECHAMIENTO FORESTAL**
  - Documento soporte para la solicitud del permiso de aprovechamiento forestal para las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi
  - Anexo 2. Registro fotográfico de la vía Uribia – Wimpeshi.
  - Anexo 3. Documento en formato Excel con el reporte de Tremarcos consultado el 29 de noviembre de 2019.
  - Anexo 4. Memorias de cálculo del muestreo estadístico para caracterización de coberturas de la tierra.<sup>9</sup>
  - Anexo 6. Bibliografía.
- **LEVANTAMIENTO DE VEDA MAICAO**
  - Documento soporte para la solicitud del permiso de levantamiento parcial de veda de flora epífita para las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi
  - Anexo 2. Registro fotográfico de la vía Uribia – Wimpeshi.
  - Anexo 3. Documento en formato Excel con el reporte de Tremarcos consultado el 29 de noviembre de 2019.
  - Anexo 4. Memorias de cálculo del muestreo estadístico para caracterización de coberturas de la tierra.<sup>10</sup>
  - Anexo 6. Bibliografía.
- **VEDA REGIONAL URIBIA**
  - Documento soporte para la solicitud del permiso de levantamiento parcial de veda regional para las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi
  - Anexo 4. Memorias de cálculo del muestreo estadístico para caracterización de coberturas de la tierra.<sup>11</sup>
  - Anexo 6. Bibliografía.

<sup>7</sup> Este documento hace parte de las solicitudes de aprovechamiento forestal único que reposa en los expedientes 056 y 0574, y de las solicitudes de ocupación de cauce asociadas al mismo proyecto.

<sup>8</sup> Esta información no reposa en los expedientes 056/2020 y 057/2020

<sup>9</sup> De acuerdo al capítulo 4.3.1.1 Individuos fustales solicitados, la información correspondiente al inventario forestal al 100% se encuentra en el Anexo 5.5 Censo al 100%, el cual no hace parte de los anexos entregados dando alcance a la solicitud

<sup>10</sup> De acuerdo al capítulo 4.4.1.9 Determinación taxonómica de las muestras en el laboratorio, la información registrada en campo se presenta en los Anexo 5.3 Base de Datos, el cual no hace parte de los anexos entregados dando alcance a la solicitud

<sup>11</sup> De acuerdo al capítulo 4.4.1 Metodología, la información correspondiente a la especie *Tabebuia billbergii* (Puy) que es objeto de solicitud de levantamiento de veda, se presentan en el Anexo 5.3 y la Geodatabase en el Anexo 5.4, los cuales no hacen parte de los anexos entregados dando alcance a la solicitud.



En respuesta a la solicitud de información con radicado SAL-2116 del 28 de agosto, la Alcaldía de Maicao mediante oficio con radicado ENT 5523 y ENT 5525 el 04 de septiembre de 2020, da alcance a los requerimientos solicitados presentando la siguiente información:

- APROVECHAMIENTO FORESTAL ÚNICO
  - Documento soporte para la solicitud del permiso de aprovechamiento forestal para las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi, modificando los capítulos especificando la intervención en el municipio de Maicao e incluyendo la caracterización de la especie *Stenocereus griseus* (cardón) y la modificación de la base de datos, reflejada en los cálculos realizados para la solicitud en mención.
  - Anexo 1. Actas concertación comunidades
    - Anexo 1.1. Actas de concertación con las comunidades Kijotchon y Romana.
    - Anexo 1.2. Actas de reunión con las comunidades Kijotchon y Romana.
  - Anexo 2. Registro fotográfico de la vía Uribia – Wimpeshi.
  - Anexo 3. Documento en formato Excel con el reporte de Tremarcos consultado el 29 de noviembre de 2019.
  - Anexo 4. Memorias de cálculo del muestreo estadístico para caracterización de coberturas de la tierra.<sup>12</sup>
  - Anexo 5. Soportes de la solicitud de aprovechamiento forestal, municipio de Maicao.
    - Anexo 5.1. Personería Jurídica; contiene el Acta posesión alcalde Maicao (Acta de posesión Número 01 del 27 de diciembre de 2019) y copia del documento de identidad del Alcalde de Maicao, señor MOHAMAD JAAFAR DASUKI HAJJ.
    - Anexo 5.2. Actas comunidades corresponde a los documentos incluidos en el Anexo 1.
    - Anexo 5.3. Resolución Resguardo Wayuu. Resolución 028 expedida por el Instituto Colombiano de la Reforma Agraria con fecha 19 de julio de 1994.
    - Anexo 5.4. Cartografía. Incluye formatos GDB, mapas (formato MXD y PDF) y metadatos.
    - Anexo 5.5. Censo al 100% (base de datos y formatos de campo)
    - Anexo 5.6. FUN Aprovechamiento Forestal, para el municipio de Maicao.
    - Anexo 5.7 Permiso colecta ERM Formato único nacional de inicio de actividades por proyecto, radicado permiso de investigación y Resolución 1748 del 29 de diciembre de 2017 emitida por la ANLA)
  - Certificación de Uso de Suelo, fechado el 20 de diciembre de 2019, emitido por la Directora del Departamento Administrativo de planeación Municipal de Maicao, en el cual se certifica que, conforme al Acuerdo No. 024 de noviembre de 2002, por medio del cual se aprobó el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del municipio de Maicao, y respecto a la solicitud de viabilidad para la disposición de material estéril y sobrantes de excavación – ZODME, utilizadas para el mejoramiento para la vía Uribia – Wimpeshi solicitada por FRANK CASTILLA CABRALES Secretario Obras Públicas del Municipio de Uribia – La Guajira y teniendo en cuenta la ubicación de los predios en donde se pretende desarrollar dicha actividad, los cuales según el PBOT vigente está categorizado como Zona Agropecuaria clases agrológicas Tipo II y VI, estas son zonas que se encuentran actualmente en sub-uso. Las anteriores categorías permiten la ubicación de actividades relacionadas con la ganadería, plantaciones forestales, actividades pecuarias e incluso edificaciones de vivienda rural, avícolas y silvicultura, las cuales no son incompatibles con el desarrollo de actividades como el cargue, descargue, transporte y disposición final de escombros, materiales, agregados sueltos, demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.
  - Anexo 6. Bibliografía.

### 3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Revisada la información anexa al radicado ENT 5523 y ENT 5525 el 04 de septiembre de 2020, en el documento técnico denominado “Documento Soporte para la Solicitud del Permiso de Aprovechamiento Forestal para las Actividades de Adecuación y/o Mejoramiento de la Vía Uribia – Wimpeshi, en respuesta a la información adicional requerida mediante oficio con radicado SAL-2116 del 28 de agosto de 2020 y con el fin de continuar con la evaluación de la solicitud de Permiso de Aprovechamiento Forestal Único y viabilidad de las medidas de manejo por la afectación de veda de flora silvestre (nacional o regional) para el proyecto “Adecuación y/o Mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi” se presentan las siguientes consideraciones técnicas en relación a la información radicada.

Según el documento bajo el radicado radicado ENT 5523 y ENT 5525 el 04 de septiembre de 2020, las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia - Wimpeshi, no están incluidas dentro de las actividades que requieren licenciamiento ambiental previo para su desarrollo, las actividades proyectadas se enmarcan en lo establecido en el Capítulo 5 sección 1 de “Actividades de mejoramiento en proyectos de infraestructura de transporte”, definidos en el artículo 2.2.2.5.1.1, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015.

<sup>12</sup> De acuerdo al capítulo 4.3.1.1 Individuos fustales solicitados, la información correspondiente al inventario forestal al 100% se encuentra en el Anexo 5.5 Censo al 100%, el cual no hace parte de los anexos entregados dando alcance a la solicitud

### 3.1 Localización y descripción del proyecto.

De acuerdo con la información anexa al radicado ENT 5523 y ENT 5525 el 04 de septiembre de 2020 y a lo verificado en campo durante los días 15, 16 y 17 de julio de 2020, "la vía Uribia - Wimpeshi, inicia su trazado sobre la vía departamental que permite la conexión entre los municipios de Uribia y Maicao, en la periferia del casco urbano del municipio de Uribia y toma rumbo Sureste, hacia los territorios de la comunidad la Romana del resguardo Wayuu en el municipio de Maicao. El corredor de la vía que será objeto de actividades de adecuación y construcción tiene una longitud total de 32,884 kilómetros, de los cuales, 28,777 kilómetros se encuentran en el municipio de Uribia hasta el límite municipal y **4,107 kilómetros se encuentran en el municipio de Maicao**, desde el límite municipal con Uribia hasta el sitio final del corredor vial en el sector de la Romana.

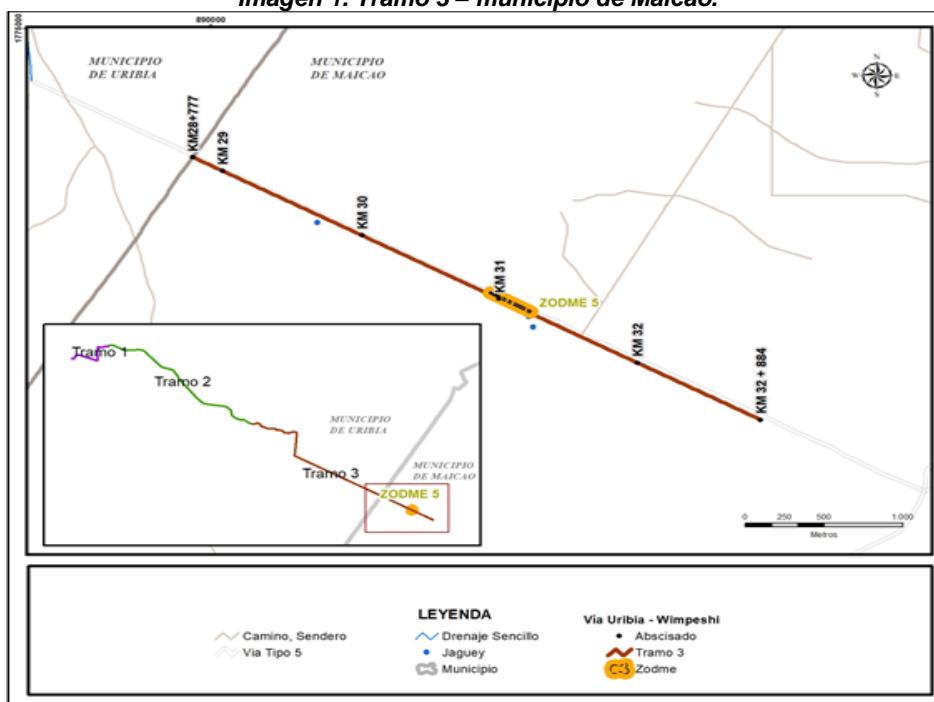
Por otra parte, el corredor de la vía Uribia – Wimpeshi, se divide en **tres (3) tramos** de acuerdo con las especificaciones de servicio y las actividades de adecuación y/o mejoramiento que se van a desarrollar. Los tramos se distribuyen en: Tramo 1 (K0+000 a K4+030), Tramo 2 (K4+030 a K16+572) y Tramo 3 (K16+572 a K32+884). Los Tramos 1 y 2 se encuentran en su totalidad en jurisdicción del municipio de Uribia y **el Tramo 3 se distribuye entre los municipios de Uribia y Maicao**, de acuerdo con la ubicación del límite municipal el cual se ubica en la abscisa K28+777" (...) (negrita fuera de texto)

(...) El segmento final del corredor de la vía Uribia – Wimpeshi ubicado en jurisdicción del municipio de Maicao, el cual tiene una longitud de 4,107 kilómetros y se ubica entre las abscisas K28+777 y K32+884. (...) (Ver

Imagen 1 y

Tabla 1)

**Imagen 1. Tramo 3 – municipio de Maicao.**



Fuente: ERM Colombia, 202013

13 Figura 1.2. Capítulo 1. Documento soporte para la solicitud del permiso de aprovechamiento forestal para las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi

**Tabla 1. Coordenadas Inicio – Fin de la vía Uribia – Wimpeshi. Municipio de Maicao**

<b>Abscisa</b>	<b>Coordenadas Planas Magna Sirgas - Origen Este</b>		<b>Coordenadas Geográficas</b>	
	<b>Este</b>	<b>Norte</b>	<b>Longitud</b>	<b>Latitud</b>
K28+777	889.887	1.774.044	72° 5' 13,476" W	11° 35' 5,472" N
K32+884	893.502	1.772.094	72° 3' 13,992" W	11° 34' 32,390" N

Fuente: ERM Colombia, 202014

(...)

Referente a la división político administrativa, la cartografía oficial según fuente DANE muestra una división en unidades territoriales denominadas veredas, en donde el trazado de la vía en jurisdicción del municipio de Uribia localiza 5 veredas y en el municipio de Maicao, la vía se desarrolla a través de la vereda Jotojoroy. Sin embargo, se debe tener en cuenta que la vía de acceso Uribia – Wimpeshi se encuentra en un territorio otorgado por el Instituto Colombiano de Reforma Agraria al resguardo indígena de la Alta y Media Guajira de la comunidad Wayúu y tal como se verifico en el área, a lo largo de la vía se localizan 30 comunidades pertenecientes a este resguardo. (...)

(...)

En la totalidad de la vía se realizarán actividades de adecuación y/o mejoramiento que corresponden a: Localización y replanteo, descapote y desmonte, excavación, cortes y rellenos, mejoramiento de la subsuperficie, conformación del terraplén, colocación de afirmado, adecuación y construcción de obras de arte e implementación de obras de estabilidad geotécnica. Las actividades se ejecutarán en los tres tramos y su localización dependerá de las condiciones actuales de la vía en su superficie y terraplén. (...)

(...)

También se contempla la adecuación de 5 áreas para su uso como zonas para disposición de material estéril (ZODME's), ubicadas en los Tramos 1 y 3, las cuales ocuparán una superficie total de 1,606 Ha y se distribuyen en el municipio de Uribia con 4 Zodme's y **Maicao con 1 Zodme**.

Las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia - Wimpeshi serán desarrolladas en el marco de lo previsto en el Plan de Desarrollo Departamental “La Guajira un nuevo tiempo 2017-2019” y en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Maicao, documentos en los cuales se observa que esta vía se encuentra dentro de las priorizadas para pavimentación y señalización.

Para la ejecución de este proyecto se parte del hecho que tanto los Planes de Desarrollo Departamental como los Esquemas de Ordenamiento Territorial, deben garantizar antes de su adopción, las instancias de participación ciudadana establecidas en la Ley 152 de 1994 artículo 3 y las instancias de concertación y consulta de la Ley 388 de 1997, artículo 24. Partiendo de que durante el desarrollo de los instrumentos de planeación mencionados se surtieron dichas instancias de participación, previó a la ejecución de los estudios para la elaboración del documento soporte se realizó reunión informativa con las comunidades ubicadas a lo largo de la vía, donde se les informó de los estudios previos que se requiere realizar, así como de las actividades contempladas para la adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi, (las actas de reunión y concertación de obra se pueden ver en el Anexo 1).” (Negrita fuera del texto)

(...)

En el Tramo 3 los primeros 2,45 km cuentan con una banca de hasta 20 m de ancho, capa de rodadura en material de sitio con irregularidades de terreno, presenta huellas de automotor generadas por el tránsito de vehículos de los usuarios de la vía y se encuentra en regular estado de servicio, los siguientes 13.86 km (**de los cuales 4,10 km están localizados en Maicao**) están conformados en sección transversal en corte, el cual se inunda en temporada de lluvias, ya que carece de obras para manejo de aguas de escorrentía; en este sector, el ancho de calzada alcanza hasta los 5,0 m, a nivel de la rasante natural del terreno y presenta mal estado de servicio (...)

14 Tabla 2.1. Capítulo 2. Documento soporte para la solicitud del permiso de aprovechamiento forestal para las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi

De acuerdo con la información anexa al radicado ENT 5523 y ENT 5525 el 04 de septiembre de 2020, la adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi, se realizará mediante realineamientos horizontales y verticales, en algunos sectores, ampliación del ancho de la vía, instalación de terraplén, mejoramiento de la capa de rodadura, construcción de obras de arte y de drenaje. Las especificaciones de diseño se presentan en la siguiente Tabla 2 y la descripción de las actividades se presenta en la Tabla 3.

**Tabla 2. Especificaciones de diseño de la adecuación y/o mejoramiento de la vía**

Ítem	Parámetro técnico
Velocidad de Diseño	40 km/h
Velocidad de operación	30 Km/h
Relación de pendiente de taludes de terraplén y de relleno	2V:3H
Relación de pendientes en taludes de corte	2V:3H
Pendiente longitudinal	8%
Drenaje de la vía	Mediante bombeo a dos aguas de 2% a 4%
Radio de curvatura	50 m
Peraltes	Mínimo 2,5% y máximo 6%
Bombeo	2% a dos aguas

Fuente: Administraciones municipales de Uribia – Maicao, 202015

**Tabla 3. Actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi**

Actividad	Descripción
Localización y replanteo	Con base en los planos de diseño definitivo para la adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia - Wimpeshi, la comisión de topografía localizará con exactitud las diferentes áreas involucradas: eje de la vía, hombros de la misma, elementos de las curvas, chaflanes de corte y relleno, puntos y sitios de obras especiales, entre otros. Con el fin de materializar estos puntos en sitio se utilizarán estacas, de tal manera que sirvan de orientación al personal que ejecute las obras sobre el corredor vial.
Descapote y desmonte	Comprenderá la limpieza y el desraíz en el corredor de intervención de la vía cubierta por capa orgánica, rastrojo, maleza, arbustos e individuos arbóreos (previamente identificados, marcados y registrados en el inventario forestal). Los trabajos de desmonte y descapote se realizarán en las zonas señaladas según los planos de diseño de las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia - Wimpeshi.
Excavación, cortes y rellenos	Este trabajo comprenderá el conjunto de actividades de excavación y nivelación de las zonas donde ha de fundarse o cimentarse la vía, incluyendo taludes y cunetas, así como la escarificación, conformación y compactación de la sub-rasante. Incluye, las excavaciones necesarias para el ensanche o modificación del alineamiento horizontal o vertical de la calzada existente en la vía Uribia – Wimpeshi.  Previo descapote, se ejecutará la excavación de las superficies que requieran de una nivelación, esta actividad se desarrollará por medios mecánicos con una retroexcavadora y/o por medios manuales con una cuadrilla de obreros. Se deben conformar los taludes de forma limpia ciñéndose a los diseños establecidos para la adecuación y/o mejoramiento de la vía
Mejoramiento de la sub-rasante	La compactación de la sub-rasante se realizará con maquinaria específica dependiendo del tipo de suelo, hasta alcanzar la resistencia necesaria y la estabilidad ante las acciones exteriores que actúan sobre la misma. En caso de detectarse zonas de suelos blandos o muy húmedos, estos preferiblemente se retirarán y serán reemplazados por otro tipo de material, por ejemplo, los pedraplens, para lo cual se adquirirá material de cantera y de arrastre de fuentes autorizadas que cuenten con los permisos ambientales correspondientes
Terraplén	Consistirá en la conformación y compactación de los materiales apropiados que hacen parte de la estructura de terraplén de acuerdo a los planos y las secciones transversales. En la vía Uribia – Wimpeshi, se conformará un terraplén de hasta 1,0 m de altura, colocando el material en capas no mayores a 30 cm, dicho material se extenderá por medio de una motoniveladora con el fin de garantizar un espesor uniforme de la capa colocada. Para garantizar la homogeneidad, se escarificará el material en cada una de las capas a fin de garantizar la transmisión de

15 Tabla 2.3. Capítulo 2. Documento soporte para la solicitud del permiso de aprovechamiento forestal para las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi

Actividad	Descripción
	<p>esfuerzo de una capa a otra, a su vez permitirá batir y mezclar los diferentes elementos que componen el material de relleno. Seguido, se procede a mojar el material hasta alcanzar la humedad óptima, ejecutando la actividad de compactación hasta alcanzar las densidades establecidas en el diseño de la vía.</p> <p>El material para la conformación del terraplén, se importará de fuentes que suministren materiales de arrastre y/o cantera y que cuenten con los permisos y licencias para el desarrollo de esta actividad.</p>
Afirmado	<p>Este ítem comprenderá las actividades de colocación, extensión y compactación de una capa de materiales áridos (afirmado, material granular y/o crudo de río), el cual se instalará sobre la sub-rasante o en los terraplenes (existentes y conformados), para lo cual se adquirirá material de fuentes autorizadas que cuenten con los permisos ambientales correspondientes.</p> <p>Después de que estén preparadas las áreas donde se ejecutará la adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia - Wimpeshi (mejorado de la sub-rasante y/o conformación de los terraplenes), se procederá a colocar y extender el material que conformará la capa de rodadura, este se extenderá en capas uniformes por medio de una motoniveladora o retroexcavadora, para posteriormente ser compactado hasta alcanzar la densidad de diseño.</p>
Obras de arte	<p>Para el manejo de las aguas de escorrentía serán construidas una serie de obras de arte entre las cuales se encuentran las cunetas, los canales y los descoles.</p> <p><b>Cunetas:</b> Se conformarán en tierra o en el material encontrado en el sitio, cuando las aguas lluvias caigan sobre la capa de rodadura de la vía, estas serán expulsadas por medio de la inclinación lateral (bombeo) que se le brinda a la vía, con el fin de evitar erosiones se conforman cunetas a lo largo del trazado de la vía.</p> <p>Estas cunetas transportarán el agua hacia puntos estratégicos en donde se plantearán descoles los cuales harán entregas a escorrentías naturales y a cuerpos de agua. Esta actividad de cuneteo, se realizará perfilando el terreno con medios manuales o mecánicos.</p> <p><b>Canales:</b> En las actividades de adecuación y/o mantenimiento de la vía Uribia – Wimpeshi; se contemplará la construcción de canales en concreto, en los casos en los que las cunetas no cuenten con la capacidad de transportar y expulsar las aguas de escorrentía.</p> <p>Estos canales serán conectados a descoles los cuales entregarán las aguas hacia las escorrentías naturales y los cauces de los cuerpos de agua de la zona.</p> <p><b>Descoles:</b> Se conformarán en tierra o en material <i>in situ</i>, en sectores donde la pendiente transversal sea suave y se revestirán en sacos de suelo – cemento, piedra pegada o concreto, en lugares donde la pendiente transversal sea muy pronunciada, conformando o incluyendo disipadores de energía</p>
Obras de drenaje	<p>En la vía Uribia – Wimpeshi, para realizar el cruce de cuerpos de agua se construirán box culvert en concreto reforzado. Todas las obras de drenaje consistirán en marcos rectangulares de hormigón armado con aletas en las embocaduras, armadas también, con apertura variables para adaptarse al flujo del cauce. Los box culvert, son estructuras de sección rectangular que se diseñan para conducir corrientes de agua y para dar continuidad a una vía de forma cómoda y segura.</p>
Obras de estabilidad geotécnica	<p>Para las diferentes actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia - Wimpeshi es necesario implementar unas acciones de nivel geotécnico las cuales están encaminadas a prevenir y controlar procesos erosivos sobre los taludes de los terraplenes que se encuentran en la vía o los que se generan nuevos por las actividades de adecuación y/o mejoramiento. A continuación, se describen algunas alternativas tipo para la estabilización de taludes.</p>

Actividad	Descripción																																											
	<p><b>Trinchos:</b> Los trinchos son elementos horizontales generalmente de madera o bambú soportados por estacas que tienen por objeto impedir la profundización y formación de surcos y cárcavas en los taludes con concentraciones altas de agua de escorrentía (ver Figura 2. 8), el trincho previene el movimiento de sedimentos de la superficie del talud. Los trinchos pueden ser totalmente enterrados o pueden sobresalir por encima de la superficie del talud. Las estacas deben enterrarse hasta una profundidad generalmente superior a 50 cm, el espaciamiento entre trinchos varía de acuerdo a las características del talud, pero es normal tener espaciamientos entre 1,5 m y 3,0 m. Para la construcción de los trinchos se pueden utilizar estacas vivas y puede sembrarse vegetación entre ellos.</p> <p><b>Barreras sedimentadoras:</b> Con el fin de evitar erosiones y mitigar el aporte sedimentos hacia los cuerpos de agua, se instalarán barreras sedimentadoras con geomembranas y/o geotextiles permeables que garanticen el paso del agua y la retención de partículas sólidas.</p>																																											
Conformación de zonas de disposición de materiales estériles y/o sobrantes de excavación - ZODME	<p>Para el desarrollo de las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia - Wimpeshi, se requiere del movimiento de tierras tanto para los cortes como para los rellenos, los cuales regularmente generan sobrantes de excavación tales como: material vegetal proveniente del descapotado, tierra orgánica (primer horizonte del suelo) la cual no sirve para la conformación de bases y/o estructuras para vías y/o sobrantes por cortes en zonas con geoformas que requieren de la remoción de materiales pétreos.</p> <p>Por lo anterior, para la disposición de los sobrantes de excavación se prevé la ubicación de (5) cinco zonas de disposición de material estéril y sobrantes de excavación – ZODME a lo largo del corredor de la vía.</p> <p><b>Localización de las ZODME</b> Las ZODME 1, 2, 3 y 4 se localizarán en el municipio de Uribia y la ZODME 5 se localizará en el municipio de Maicao, en diferentes sectores del corredor de la vía Uribia – Wimpeshi. En la Tabla 2. 5 se presentan las coordenadas de localización de los vértices de la ZODME 5 la cual se plantea conformar para la adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi en el municipio de Maicao.</p> <p><b>Coordenadas de localización de la ZODME. Municipio de Maicao</b></p> <table border="1" data-bbox="605 1475 1401 1817"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Nombre</th> <th rowspan="2">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas Magna Sirgas origen Este</th> <th colspan="2">Coordenadas Geográficas</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> <th>Longitud</th> <th>Latitud</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">ZODME 5</td> <td>Z5-1</td> <td>891.779</td> <td>1.773.043</td> <td>72° 4' 10,940" W</td> <td>11° 35' 3,098" N</td> </tr> <tr> <td>Z5-2</td> <td>891.774</td> <td>1.773.033</td> <td>72° 4' 11,126" W</td> <td>11° 35' 2,754" N</td> </tr> <tr> <td>Z5-3</td> <td>892.039</td> <td>1.772.889</td> <td>72° 4' 2,344" W</td> <td>11° 34' 58,120" N</td> </tr> <tr> <td>Z5-4</td> <td>892.045</td> <td>1.772.900</td> <td>72° 4' 2,157" W</td> <td>11° 34' 58,464" N</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: alcaldías Uribia – Maicao, 2020</p> <p><b>Parámetros generales de las ZODME</b></p> <table border="1" data-bbox="605 1917 1401 2242"> <thead> <tr> <th>Ítem</th> <th>Parámetro</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Altura de las capas de compactación</td> <td>0,30 m</td> </tr> <tr> <td>% de compactación</td> <td>85% del Proctor Modificado</td> </tr> <tr> <td>Relación de taludes</td> <td>3H:1V</td> </tr> <tr> <td>Protección de taludes</td> <td>Trincho de madera con geotextil u obra similar</td> </tr> <tr> <td>Uso final de las ZODME</td> <td>Se continua con lo previsto en el PBOT de Uribia - crecimiento vegetación espontánea y ganadería en pastoreo</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Alcaldías Uribia – Maicao, 2020</p>	Nombre	Vértice	Coordenadas Magna Sirgas origen Este		Coordenadas Geográficas		Este	Norte	Longitud	Latitud	ZODME 5	Z5-1	891.779	1.773.043	72° 4' 10,940" W	11° 35' 3,098" N	Z5-2	891.774	1.773.033	72° 4' 11,126" W	11° 35' 2,754" N	Z5-3	892.039	1.772.889	72° 4' 2,344" W	11° 34' 58,120" N	Z5-4	892.045	1.772.900	72° 4' 2,157" W	11° 34' 58,464" N	Ítem	Parámetro	Altura de las capas de compactación	0,30 m	% de compactación	85% del Proctor Modificado	Relación de taludes	3H:1V	Protección de taludes	Trincho de madera con geotextil u obra similar	Uso final de las ZODME	Se continua con lo previsto en el PBOT de Uribia - crecimiento vegetación espontánea y ganadería en pastoreo
Nombre	Vértice			Coordenadas Magna Sirgas origen Este		Coordenadas Geográficas																																						
		Este	Norte	Longitud	Latitud																																							
ZODME 5	Z5-1	891.779	1.773.043	72° 4' 10,940" W	11° 35' 3,098" N																																							
	Z5-2	891.774	1.773.033	72° 4' 11,126" W	11° 35' 2,754" N																																							
	Z5-3	892.039	1.772.889	72° 4' 2,344" W	11° 34' 58,120" N																																							
	Z5-4	892.045	1.772.900	72° 4' 2,157" W	11° 34' 58,464" N																																							
Ítem	Parámetro																																											
Altura de las capas de compactación	0,30 m																																											
% de compactación	85% del Proctor Modificado																																											
Relación de taludes	3H:1V																																											
Protección de taludes	Trincho de madera con geotextil u obra similar																																											
Uso final de las ZODME	Se continua con lo previsto en el PBOT de Uribia - crecimiento vegetación espontánea y ganadería en pastoreo																																											

Actividad	Descripción												
	<p>Las dimensiones y especificaciones técnicas de la ZODME 5 son presentadas en la siguiente Tabla:</p> <p><b>Especificaciones técnicas de la ZODME 5. Municipio de Maicao</b></p> <table border="1" data-bbox="617 534 1401 626"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Ancho (m)</th> <th>Largo (m)</th> <th>Altura (m)</th> <th>Área (m<sup>2</sup>)</th> <th>Volumen (m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ZODME 5</td> <td>12</td> <td>302</td> <td>1,5</td> <td>3624,0</td> <td>2829,51</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Alcaldías Uribe – Maicao, 2020</p> <p>La cobertura vegetal predominante en el área destinada para la adecuación del ZODME 5 corresponde a Red vial, ferroviaria y territorios asociados (64,68%) Arbustal abierto esclerófilo (29,69%) Tierras desnudas y degradadas (5,63%), con una topografía plana.</p>	Nombre	Ancho (m)	Largo (m)	Altura (m)	Área (m <sup>2</sup> )	Volumen (m <sup>3</sup> )	ZODME 5	12	302	1,5	3624,0	2829,51
Nombre	Ancho (m)	Largo (m)	Altura (m)	Área (m <sup>2</sup> )	Volumen (m <sup>3</sup> )								
ZODME 5	12	302	1,5	3624,0	2829,51								
Señalización	<p>Al efectuar adecuaciones, construcciones u obras que alteren la movilidad de las vías y caminos por donde transitan personas y vehículos, es necesario establecer medidas que brinden seguridad e información sobre las actividades u obstáculos que deben enfrentar quienes se ven afectados. Por este motivo se deben instalar señales preventivas, reglamentarias e informativas, en los sectores en los que se desarrollen las actividades del proyecto para la adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribe - Wimpeshi.</p> <p><b>Señales preventivas:</b> Tienen por objeto advertir a los usuarios de la vía sobre los peligros potenciales existentes en la zona, cuando existe una obra que afecta el tránsito y puede presentarse un cierre parcial o total de la vía. Las señales preventivas se ubican 400 m antes del lugar de inicio de la obra.</p> <p><b>Señales reglamentarias:</b> Los trabajos en las vías públicas o en las zonas próximas a ellas que afecten el tránsito, originan situaciones que requieren atención especial. Si en tales condiciones son necesarias medidas de reglamentación diferentes a las usadas normalmente, los dispositivos reglamentarios permanentes se remueven o se cubren adecuadamente y se reemplazan por los que resulten apropiados para las nuevas condiciones del tránsito</p> <p><b>Señales informativas:</b> Se utilizan señales informativas en la ejecución de obras, para indicar con anterioridad el trabajo que se realiza, distancia y otros aspectos que resulte importante destacar.</p> <p>Los modelos de señalización presentados corresponden a los incluidos en el Manual de señalización vial. Dispositivos uniformes para la regulación de tránsito en calles, carreteras y ciclorutas de Colombia<sup>16</sup>, 2015.</p>												

Fuente: Alcaldía de Maicao, 2020

### 3.2 Caracterización biótica del proyecto.

De acuerdo a la información presentada bajo el radicado ENT 5523 y ENT 5525 el 04 de septiembre de 2020, en el documento denominado soporte para la solicitud del permiso de aprovechamiento forestal para las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribe – Wimpeshi, capítulo 3. Caracterización ambiental, se presenta una descripción de los componentes del análisis del medio biótico como son: “áreas en categoría de manejo, zonas de vida, unidades biogeográficas, biomas, descripción de unidades de cobertura y ecosistemas y caracterización general de composición y estructura de la vegetación presente en las unidades de cobertura en el área de estudio de la vía que sería objeto de intervención por las actividades de adecuación y/o mejoramiento”.

La caracterización de los ecosistemas terrestres presentada corresponde al área de estudio ubicada en la comunidad la Romana del resguardo Wayuu, municipio de Maicao, desde el Kilómetro K28+777 al K32+824, (4,107 Km en total), las unidades de muestreo fueron establecidas a lo largo del área de intervención, por lo cual el análisis que fue presentado en el capítulo 3, del documento soporte para la solicitud del permiso de aprovechamiento forestal para las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribe – Wimpeshi

<sup>16</sup> Ministerio de Transporte. Manual de señalización vial. Dispositivos uniformes para la regulación de tránsito en calles, carreteras y ciclorutas de Colombia (2015). Adoptado mediante la Resolución 1885 del 17 de junio de 2015 “Por la cual se adopta el manual de señalización vial – Dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorutas de Colombia”. Bogotá, 2015.

corresponde a los dos (2) municipios por los cuales pasa la vía objeto de interés. A continuación, se relacionan lo

**Tabla 4. Ecosistemas terrestres vía Uribia – Wimpeshi, municipio de Maicao**

Actividad	Descripción
Áreas con categoría de Manejo Ambiental	El reporte del sistema de alerta temprana – Tremarcos 3.0. No evidencia traslape del Proyecto.
Zona de vida	Monte espinoso Subtropical (me-ST)
Unidad biogeográficas	Unidad Biogeográfica Cinturón Árido Pericaribeño, Distrito Biogeográfico Alta Guajira
Bioma	Zonobioma Alternohigrico Tropical Alta Guajira
Ecosistemas terrestres	Arbustal abierto esclerófilo del Zonobioma Alternohigrico Tropical Alta Guajira con 408,99 Ha (90,95%), seguido de Tierras desnudas y degradadas del Zonobioma Alternohigrico Tropical Alta Guajira con 27,82 ha (6,19%) y en tercer lugar muy lejos la red vial, ferroviaria y terrenos asociados del Zonobioma Alternohigrico Tropical Alta Guajira con 6,33 ha (1,41%).
Coberturas de la tierra	1.1.2. Tejido urbano discontinuo (0,08%), 1.2.2.1. Red vial y territorios asociados (1,41%), 1.2.2.1.1 Camino (0,50%), 3.2.2.1. Arbustal denso (0,87%), 3.2.2.2.1 Arbustal abierto esclerófilo (90,95%) y 3.3.3 Tierras desnudas y degradadas (6,19%).

Fuente: Alcaldía de Maicao, 2020

En el capítulo 3.2.7.1.5 Especies vedadas, endémicas, amenazadas o en peligro crítico, se indica que el total de los 11 individuos arbóreos en condición de veda regional se encuentran ubicados en el municipio de Maicao, sin embargo, durante la visita de verificación realizada los días 15, 16 y 17 de julio de 2020, se constató que estos especímenes se encuentran establecidos en el municipio de Uribia, en concordancia con lo contemplado en el capítulo 4.1.4.1 Especies en amenaza y/o vedadas del documento con radicado ENT 5523 y ENT 5525 el 04 de septiembre de 2020.

En el mismo capítulo, se incluye la tabla que se presenta a continuación, en la cual se relacionan las especies protegidas bajo alguna categoría de conservación o veda, señalando 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 Pereskia spp., Pereskiopsis spp. y Quiabentia spp. Incluye la especie Handroanthus billbergii establecida en el área de intervención que corresponde al municipio de Uribia y excluye las especies de líquenes identificados en el área que corresponde al municipio de Maicao y que se encuentran en veda mediante la Resolución 021317 de 1977.

**Tabla 5. Listado de especies con grado de amenaza y/o veda**

Familia	Especie	IUCN	CITES	Res. 1912 del 15 de 2017	Acuerdo 003 de 2012 de Corpoguajira	Res. 0316 de 1974 (INDERENA)	Res. 0213 de 1977 (INDERENA)	Res. 0801 de 1977 (INDERENA)
CACTACEAE	CACTACEAE spp*	II						
BIGNONIACEAE	Handroanthus billbergii				x			
CACTACEAE	Stenocereus griseus Buxb	LC						

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

Fuente: ERM Colombia, 2020

De acuerdo a la información aportada por el interesado y la visita de verificación realizada los días 15, 16 y 17 de julio de 2020, en el área de intervención no se encuentran individuos de las especies registradas como endémicas para la región Caribe.

Como parte de la caracterización de ecosistemas se presentó en el capítulo 3.2.2.2 Comportamiento de la Stenocereus griseus Buxb “Cardón Guajiro, Yotojoro o cactus común” la descripción de la especie (a partir de información secundaria) y los resultados de los cálculos de volumen obtenidos con base en la información contenida en la Resolución 291418 de 2018, emitida por Corpoguajira, los valores proyectados para el

**17** 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, arbólitos, cortezas y ramajes que constituyen parte de los hábitats de tales especies y se explotan comúnmente como ornamentales o con fines similares.

**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 carbones del Cerrejón Limited – Cerrejón y se dictan otras disposiciones”. Riohacha, 2018.

volumen total para la especie *Stenocereus griseus* correspondientes a la categoría fustal (diámetros mayores a 10 cm de DAP) susceptible a tala en el municipio de Maicao, fueron calculados considerando intervenir un máximo de **16 árboles por hectárea** con un volumen total de 1.26 m<sup>3</sup>, con base en la anterior información se realizó la proyección del volumen total para un total de 83 individuos de la especie *Stenocereus griseus* en categoría fustal, objeto de intervención en el tramo correspondiente al K28+777 al K32+824 en el municipio de Maicao.

**Tabla 6. Volumen estimado para *Stenocereus griseus* con diámetro mayores a 10 cm de DAP**

Datos por hectárea							Proyección de intervención en el municipio de Maicao (5,21 ha)		
Resolución 2914/2018			Estimado de intervención para el proyecto en el municipio de Maicao				Vol Comercial (m <sup>3</sup> )	Vol. Total (m <sup>3</sup> )	Cantidad de individuos
Vol Comercial (m <sup>3</sup> )	Vol. Total (m <sup>3</sup> )	Cantidad de individuos	Vol Comercial	Vol. Total (m <sup>3</sup> )	Cantidad de individuos				
0,0871	0,2414	3	0,4645	1,2875	16	2,4202	6,7077	83	

Fuente: Alcaldía de Maicao, 2020 (modificado)

De acuerdo a la información presentada en el capítulo mencionado, el volumen comercial y total por individuo de la especie *Stenocereus griseus* es de 0,029 m<sup>3</sup> y 0,080 m<sup>3</sup> respectivamente, estimando un volumen total de 6,7077m<sup>3</sup> y un volumen comercial de 2,4202m<sup>3</sup> para una proyección de 83 individuos en categoría fustal. A intervenir en un área de 5,21 hectáreas.

### 3.3 Aprovechamiento forestal único

De acuerdo con la documentación entregada mediante el radicado ENT 5523 y ENT 5525 el 04 de septiembre de 2020: "las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la Vía Uribía – Wimpeshi en el sector del municipio de Maicao requieren de la remoción de vegetación en las áreas a intervenir en el corredor de la vía y en el ZODME No 5" como soporte a la solicitud de permiso de aprovechamiento forestal único en el corredor de la vía en jurisdicción del municipio de Maicao, fue presentada la documentación exigida por parte del interesado, conforme a lo establecido en el Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015 en los artículos 2.2.1.1.5.1 a 2.2.1.1.5.7. A continuación, se presenta la presentan las consideraciones técnicas relacionadas con esta solicitud.

#### 3.3.1 Inventario forestal al 100%.

De acuerdo a la información entregada mediante el oficio con radicado ENT 5523 y ENT 5525 el 04 de septiembre de 2020, y a la información verificada en campo durante los días 15, 16 y 17 de julio de 2020, el inventario forestal fue realizado al 100% de los individuos de tipo fustal establecidos en el área de intervención del proyecto, tanto para la vía como para los ZODMEs, 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, DAP (incluyendo las reiteraciones que cumplieran con la medida mínima), 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 Anexo 5.5 Censo al 100%.

Mediante el oficio con radicado SAL-2116 del 28 de agosto, Corpoguajira realizó requerimientos a la Alcaldía Municipal de Maicao, con base en el informe INT-1517 de 25 de agosto de 2020, presentado por el Grupo de Evaluación, Control y Monitoreo Ambiental, conforme a los resultados de la visita realizada, junto con el cotejo de la información documental, entre la información solicitada se encuentra lo siguiente:

- Actualización de la información correspondiente a la solicitud de aprovechamiento forestal único para el desarrollo del proyecto de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribía – Wimpeshi, ajustando las medidas correspondientes a la altura comercial y altura total de los individuos arbóreos susceptibles de tala.
- Revisión de las especies forestales a intervenir, garantizando la inclusión de la especie *Stenocereus griseus* (cardón), dada su importancia en el desarrollo de los usos y costumbres de la cultura wayúu.
- Presentar la información relacionada con la solicitud de aprovechamiento forestal único y manejo de las especies en veda nacional y regional, discriminada por municipio, dando alcance a los Autos 098 y 099 de 2020, ya que la información sigue estando consolidada para la totalidad del proyecto y esta debe ser manejada de acuerdo a la afectación y a las medidas de compensación a realizar por la Alcaldía Municipal de Uribía (Expediente 056/2020) y la Alcaldía municipal de Maicao (Expediente 057/2020).

Mediante el oficio con radicado ENT 5523 y ENT 5525 el 04 de septiembre de 2020, la Alcaldía Municipal de Maicao, presentó la base de datos con las modificaciones solicitadas excepto la actualización de las alturas

totales, ya que fue identificada la subestimación de este parámetro en campo, sin embargo, se realizó la corrección de algunas alturas comerciales, principalmente las asociadas a los caracteres R del código alfanumérico empleado para la marcación de los individuos arbóreos, partiendo de esta base y del factor de corrección aplicado, se modificó la base de datos actualizando los valores para los individuos con ajustes realizados por parte del consultor.

En relación a la especie *Stenocereus griseus* (cardón), la información requerida fue entregada en los capítulos 3 y 4 del documento soporte para la solicitud del permiso de aprovechamiento forestal para las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribía – Wimpeshi, radicado ENT 5523 y ENT 5525 el 04 de septiembre de 2020, el resultado presentado por parte del interesado y su respectiva evaluación se encuentra en el ítem 0 del presente informe (ver Tabla 6).

Sobre el manejo de especies en veda nacional, la solicitud no fue atendida por parte del interesado, sin embargo, considerando que la información de base es suficiente para evaluar la viabilidad de las medidas de manejo por la afectación de veda de flora silvestre, de acuerdo a la Circular del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS 8201-2-808 del 09 de diciembre de 2019, (Anexo METODOLOGÍA PARA LA CARACTERIZACIÓN DE ESPECIES DE FLORA EN VEDA), se realizó la respectiva evaluación, fundamentada en el muestreo general, que incluye los municipios de Maicao y Uribía, verificado en campo los días 15, 16 y 17 de julio de 2020, esta evaluación se consolida en los capítulos 0 y 0 del presente informe, discriminando los resultados por municipio.

### 3.3.2 Solicitud de autorización de aprovechamiento forestal.

La Alcaldía del municipio de Maicao, mediante el oficio con radicado ENT 5523 y ENT 5525 el 04 de septiembre de 2020 solicita permiso de aprovechamiento forestal de tipo único en predios colectivos de la comunidad Wayuu para la remoción de 363 individuos fustales, como se observa en el Cuadro 4. 1 del documento soporte para la solicitud del permiso de aprovechamiento forestal para las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribía – Wimpeshi y en los formatos del Anexo 5.5, sin embargo, considerando el requerimiento de actualización de la altura comercial y total registrada para los individuos arbóreos registrados bajo el código alfanumérico "R" (oficio con radicado SAL-2116 del 28 de agosto de 2020) y a la información presentada por el interesado y analizada en el capítulo 0 3.2 Caracterización biótica del proyecto. Del presente informe, se establece que el número de individuos en categoría fustal, susceptibles a ser talados es de 446, como se presenta en la siguiente tabla:

**Tabla 7. Número de individuos por especie, solicitados para aprovechamiento forestal único**

Especie	Nombre común	Número Individuos	Volumen Comercial (m <sup>3</sup> )	Total (m <sup>3</sup> )
<i>Bourreria cumanensis</i>	Sajarito	2	0,10	0,27
<i>Caesalpinia punctata</i>	Vera	1	0,19	0,31
<i>Erythrina berteroana</i>	Pionio	3	0,24	0,75
<i>Libidibia coriaria</i>	Dividivi	5	0,17	0,63
<i>Parkinsonia praecox</i>	Palo verde	42	1,14	3,17
<i>Pereskia guamacho</i>	Guamacho	13	0,51	1,38
<i>Prosopis juliflora</i>	Trupillo	272	14,62	35,32
<i>Quadrella odoratissima</i>	Olivo	23	0,96	2,30
<i>Ruprechtia ramiflora</i>	Hoja roja	2	0,04	0,09
<i>Stenocereus griseus</i>	Cardón	83	2,42	6,71
<b>TOTAL</b>		<b>446</b>	<b>20,39</b>	<b>50,93</b>

Fuente: Corpoguajira, 2020 (modificado de ERM Colombia, 2020)

El número de individuos corresponde a los árboles censados en el área de intervención para las actividades de adecuación y mejoramiento de la vía Uribía – Wimpeshi y el área proyectada como ZODME en el municipio de Maicao, para un área total de 5,21 ha.

De acuerdo a la información presentada por el interesado, “en la cobertura de Arbustal abierto esclerófilo registró el mayor número de individuos (176 árboles), ya que dicha unidad de cobertura se encuentra en el borde del corredor existente, donde se presentan terrenos naturales que permiten el crecimiento de especies vegetales. Adicionalmente, en el sector de Maicao, el corredor vial no tiene mantenimiento, por lo cual, en dicha área se presentan procesos de sucesión vegetal y árboles de bajo porte, los cuales serán aprovechados para la adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribía – Wimpeshi”. Este dato no incluye a la especie *Stenocereus griseus* (cardón).

### 3.3.3 Especies de importancia ecológica, económica, cultural y sus usos.

De acuerdo a la información presentada por el interesado mediante oficio con radicado ENT 5523 y ENT 5525 el 04 de septiembre de 2020, de las 11 especies reportadas en el capítulo 4.1.3 el uso cultural más común es el aserrío (especies maderables), sombrío y dendroenergético (leña), las especies con mayor importancia ecológica para la comunidad están relacionadas con la conservación de suelos, alimento a la fauna, regulación hídrica, como especies aptas para cercas vivas y maderables. En el mismo capítulo, el interesado

señala que, dentro de las especies de importancia económica se encuentra el *Tabebuia billbergii* (puy), que es una especie comercialmente maderable, la cual cuenta con veda regional. A continuación, se presentan los usos identificados por el consultor para las especies reportadas en el área de intervención de la vía Uribía – Wimpeshi, en los municipios de Uribía y Maicao.

**Tabla 8. Especies de importancia ecológica, económica, cultural y sus usos**

Nombre científico	Nombre común	Uso cultural e importancia ecológica																
		A	Fr	C	Ca	Cv	L	M	Rh	S	Ar	Af	F	Or	E	Cr	So	Sa
<i>Acacia macracantha</i>	Aromo						X			X					X			X
<i>Caesalpinia punctata</i>	Vera	X					X			X								X
<i>Cynophalla linearis</i>	Olivo macho									X								
<i>Haematoxylum brasiletto</i>	Brasil	X					X											
<i>Libidibia coriaria</i>	Dividivi						X	X	X	X				X				
<i>Parkinsonia praecox</i>	Palo verde	X								X								X
<i>Pereskia guamacho</i>	Guamacho								X		X							
<i>Prosopis juliflora</i>	Trupillo	X		X			X							X				X
<i>Quadrella odoratissima</i>	Olivo	X		X														X
<i>Ruprechtia ramiflora</i>	Hoja roja						X		X					X				
<i>Senegalia polyphylla</i>	Chicho	X												X			X	
<i>Tabebuia billbergii</i>	Puy	X		X										X		X		
<i>Stenocereus griseus</i>	Cardón			X		X												X
<b>A</b>	Aserrío	<b>L</b>	Leña				<b>Af</b>	Alimento de fauna		<b>Cr</b>	Cortinas rompe vientos							
<b>Fr</b>	Frutal	<b>M</b>	Medicina				<b>F</b>	Forraje		<b>So</b>	Sombrío							
<b>C</b>	Construcción	<b>Rh</b>	Regulación hídrica				<b>Or</b>	Ornamental		<b>Sa</b>	Silvopastoril							
<b>Ca</b>	Cultivo agrícola	<b>S</b>	Conservación de suelos				<b>E</b>	Ebanistería		<b>Cc</b>	Construcción de canoas							
<b>Cv</b>	Cerca viva	<b>Ar</b>	Artesanías															

Fuente: ERM Colombia, 2019

La información presentada no menciona las especies *Bourreria cumanensis* (sajarito) y *Erythrina berteroana* (pionio), las cuales fueron incluidas en la base de datos presentada mediante oficio con radicado ENT 5523 y ENT 5525 el 04 de septiembre de 2020, en respuesta a la actualización solicitada mediante oficio con radicado SAL-2116 del 28 de agosto de 2020.

### 3.3.4 Factibilidad técnica para el cambio de uso del suelo por la adecuación de la vía Uribía – Wimpeshi.

El interesado presentó como parte de la evaluación del cambio de uso de suelo que, las actividades de adecuación y/o mejoramiento proyectado se desarrollarán sobre una vía existente y que estas se encuentran contempladas en los documentos de ordenación y planeación del territorio, las cuales se presentan a continuación:

- En el Plan de Desarrollo Departamental “La Guajira un nuevo tiempo 2017-2019”, entre las vías municipales que se encuentra priorizadas está la vía Uribía - Wimpeshi, tal como se precisa en el numeral 2.5 “Una infraestructura que integre”, subnumeral 2.5.1 “vías”, apartado “red vial departamental secundaria”, “vías terciarias” del citado documento.
- De igual manera, el interesado presenta en el anexo 5. Soportes de la solicitud de aprovechamiento forestal, municipio de Maicao, un Certificación de Uso de Suelo, fechado el 20 de diciembre de 2019, emitido por la Directora del Departamento Administrativo de planeación Municipal de Maicao, en el cual se certifica que, conforme al Acuerdo No. 024 de noviembre de 2002, por medio del cual se aprobó el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del municipio de Maicao, y respecto a la solicitud de viabilidad para la disposición de material estéril y sobrantes de excavación – ZODME, utilizadas para el mejoramiento para la vía Uribía – Wimpeshi solicitada por FRANK CASTILLA CABRALES Secretario Obras Públicas del Municipio de Uribía – La Guajira y teniendo en cuenta la ubicación de los predios en donde se pretende desarrollar dicha actividad, los cuales según el PBOT vigente está categorizado como Zona Agropecuaria clases agrológicas Tipo II y VI, estas son zonas que se encuentran actualmente en sub-uso. Las anteriores categorías permiten la ubicación de actividades relacionadas con la ganadería, plantaciones forestales, actividades pecuarias e incluso edificaciones de vivienda rural, avícolas y silvicultura, las cuales no son incompatibles con el desarrollo de actividades como el cargue, descargue, transporte y disposición final de escombros, materiales, agregados sueltos, demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.

El área a intervenir no presenta restricciones ambientales identificables mediante las herramientas de verificación existentes, sólo existe el condicionamiento de la consulta a realizar a las comunidades indígenas presentes en el área de influencia, para lo cual, el interesado presenta como soporte en los Anexos 1 y 5.2 copia de las actas de reunión y concertación con las comunidades Kijotchon y Romana.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto y considerando que las áreas objeto de intervención corresponden a las márgenes de la vía existente, se considera que es viable el cambio de uso de suelo, a esto, se suma la

importancia social y económica que esta vía representa para las comunidades Kijotchon y Romana, presentes en el área de intervención correspondiente al municipio de Maicao.

### **3.3.5 Plan de aprovechamiento forestal – Medidas de manejo.**

De acuerdo al Decreto 1076 de 2015, el interesado presentó como parte del plan de aprovechamiento forestal un consolidado no actualizado que corresponde a los valores calculados inicialmente para la totalidad del área de intervención, es decir, para los municipios de Maicao y Uribia, a continuación, se presentan las actividades propias del sistema de aprovechamiento a implementar durante el desarrollo de las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi, considerando que se realizará la tala rasa en corredor de la vía ZODME 5.

#### **3.3.5.1 Pre-tala**

“Las actividades de Pre - Tala incluyen:

- Evaluar el tipo de árbol, si tiene presencia de espinas que puedan poner en riesgo la salud de los trabajadores, exudado que pueda afectar al aserrador o afecte la operación de los dientes de la motosierra, el tipo de madera (fibrosa, arenosa) que determina si se requiere una motosierra afilada o especial.
- Identificación y selección de árboles, de acuerdo a los productos que se puedan obtener de ellos y que se puedan utilizar en otras actividades de las obras civiles propias del proyecto.
- Delimitación y señalización del lugar en el cual se realizará el aprovechamiento, aislando el área con el fin de evitar la afectación a zonas adyacentes a los sitios de intervención.
- Se debe evaluar la especie a intervenir, la calidad del terreno, la topografía y estado fitosanitario del árbol, debido a que estos aspectos determinan la calidad y la variedad de los fustes que desarrollan los árboles e incide en la dirección de caída del árbol.
- Se debe verificar si la dirección de caída es viable y si existen riesgos asociados a la operación, por ejemplo, ramas quebradas colgadas en la copa o bejucos que redirección en la caída del fuste.
- Realizar la inspección física y sanitaria del tronco, es decir examinar si es recto o presenta curvaturas, su grado de inclinación, si presenta bifurcaciones a diferentes alturas sobre el suelo, de igual manera verificar su estado sanitario (orificios, termitas o secreciones).
- Limpiar el tronco a ser cortado. Cortar espinas, lianas y árboles muy jóvenes, y remover cactáceas mediante procedimiento preventivo y seguro, pues dificultan la orientación de caída del árbol a talar y aumenta el riesgo de accidentes para los trabajadores.
- Realizar pruebas para verificar si el árbol está hueco, de tal forma que el operador introduce la espada de la motosierra en el tronco en sentido vertical, de acuerdo con la resistencia de entrada, se puede evaluar la presencia de pudriciones o huecos en la base del árbol.
- Limpiar el área y preparar los caminos de evacuación, por donde el equipo debe alejarse en el momento de la caída del árbol. Las trochas deben ser construidas en sentido opuesto a la tendencia de caída del árbol.
- Se debe podar el tronco de aquellas ramas bajas que podrían dificultar la caída del árbol, utilizando el método de corte con la cadena en tracción, eliminando primero las ramas superiores y desplazándose hacia abajo para eliminar el resto.
- Preparación de caminos de evacuación

Es indispensable que antes de iniciar la actividad de apeo del árbol, se identifique la dirección de caída teniendo en cuenta la caída natural (de acuerdo con la pendiente del suelo, inclinación del tronco, distribución de ramas y contrafuertes en la base), la dirección del viento, la existencia de árboles próximos y los posibles obstáculos existentes en la zona del derribo, de igual manera es necesario asegurarse que la zona de influencia esté libre de personas o infraestructura que puedan ser alcanzada en la caída del árbol; una vez fijada su dirección de caída, se determinará cuál es el camino por el cual se movilizarán el aserrador y su ayudante, el cual debe ser en sentido contrario a la caída del tronco.

Existen dos conceptos que deben ser aclarados al personal operativo que realice las labores de tala dirigida: zona de caída y zona de peligro: La zona de caída incluye la sección ubicada debajo de la copa y la correspondiente a los 45 grados a ambos lados de la dirección de caída y la zona de peligro corresponde al área alrededor del árbol de dos veces la longitud del árbol a talar.

El camino de evacuación garantiza la seguridad de las personas que están desarrollando la labor de apeo, los cuales deberán desplazarse a un lugar seguro en el momento que el árbol inicie su descenso, a una distancia prudente. Es imprescindible considerar mayor cuidado en terrenos inclinados o con individuos cuyas ramas y copas sean de gran tamaño, pues puede ocasionar que el tronco caiga y se desplace hacia el personal.

Cada camino de evacuación se identificará hacia atrás con un ángulo de 45 grados, en sentido contrario a la dirección de caída. Una vez establecida, será limpiada eliminando cualquier obstáculo que impida su utilización real. (Ver Fotografía).



**Fotografía 1 Vía de escape**

Fuente: Husqvarna, 2019

### 3.3.5.2 Tala

Según el Código Modelo de Prácticas de Aprovechamiento Forestal de FAO, “la Corte incluye todas las actividades dirigidas a apear los árboles en pie y prepararlos para el desembosque. La operación de corte comprende el apeo del árbol en pie, su medición para determinar el tamaño idóneo de las trozas, el desramado y el tronzado del tronco (y a veces también de las ramas más grandes) en trozas. La operación de corte comprende también cuando corresponda el descortezañado del tronco”.

Esta actividad está asociada con el aprovechamiento de los individuos arbóreos que se encuentran localizados sobre las áreas de intervención de la vía; dicha labor debe realizarse de manera coordinada con el fin de evitar daños en los árboles aledaños a la zona de aprovechamiento forestal y evitar daños a personal operativo, infraestructura, redes de servicios y propiedades.

#### - Método de apeo

Teniendo en cuenta la evaluación previa realizada a los individuos objeto de aprovechamiento, se determinará el método de apeo apropiado para cada árbol, el corte direccional determina la dirección de caída, mientras que el corte de tala es el que finalmente logra derribar el árbol, en medio de dichos cortes se deja una bisagra que permite dirigir de manera segura la caída del árbol hacia el lado previsto.

Corte direccional: Este no debe superar más del 15 o 20% del DAP, existen dos clases: 1) Corte direccional con mayor ángulo de apertura, este es más adecuado en aquellos terrenos con mayor pendiente en los que se necesita que la bisagra se mantenga intacta durante más tiempo debido a la inclinación del suelo (Figura 4. 2); y 2) El corte direccional inverso (Figura 4. 3) se utiliza para aquellos árboles de gran tamaño ubicados en terrenos muy inclinados, así como para aquellas especies forestales de madera quebradiza con tendencia a astillarse durante el derribo; el corte direccional se lleva a cabo en dos etapas: corte superior y corte inferior.

**Figura 4. 2 Corte direccional con mayor ángulo de apertura**



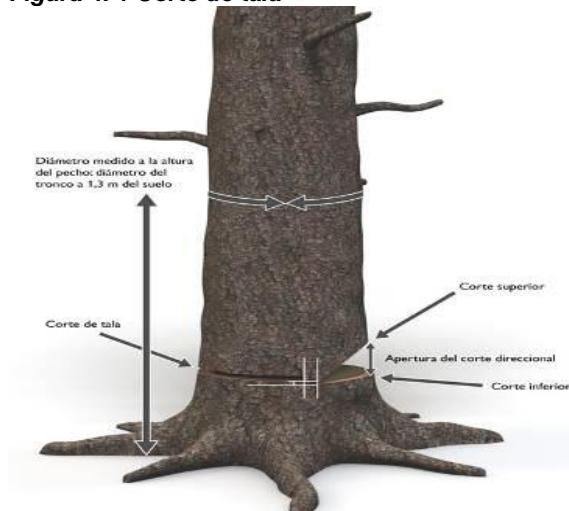
**Figura 4. 3 Corte direccional inverso**



Fuente: ERM Colombia, 2020

Corte de tala: Se realiza posteriormente al corte direccional, se inicia desde el lado contrario del tronco y en dirección hacia el corte direccional, la técnica utilizada para hacer este corte dependerá del diámetro del tronco, así como de la espada de la motosierra a utilizar. La Figura 4. 4 permite apreciar los cortes mencionados con antelación

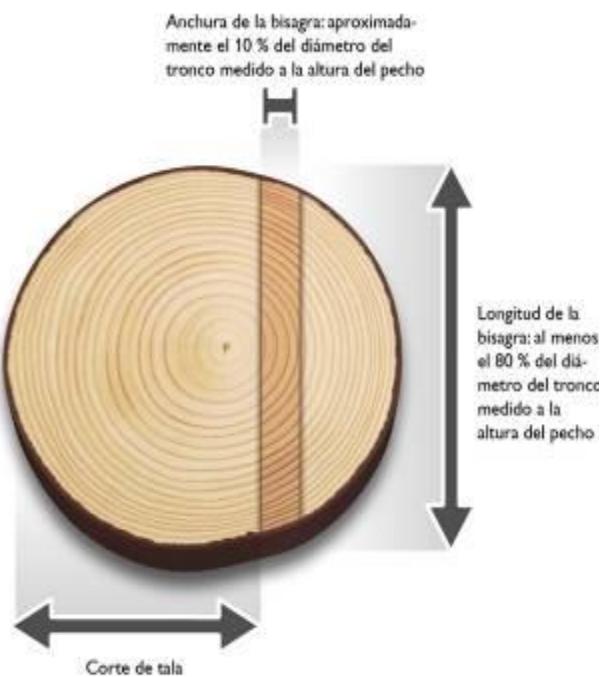
**Figura 4. 1 Corte de tala**



Fuente: ERM Colombia, 2020

Otro elemento fundamental del apeo, es la bisagra (Figura 4. 5), esta hace alusión a la sección de la madera sin cortar que se ubica entre el corte direccional y el corte de tala, ya que esta madera de sostén actúa como si fuera una bisagra, cuya función es dirigir el árbol en su caída, su madera deberá presentar una longitud de al menos 80% del diámetro del árbol con un grosor de madera uniforme.

**Figura 4. 2 Corte tipo patrón**



Fuente: ERM Colombia, 2020

En caso de que el árbol presente raíces tabulares, se debe realizar el retiro de los aletones, realizando primero el corte horizontal, el corte vertical debe ser paralelo al fuste. Una vez realizada esta tarea, se procede a realizar el corte como se indica en el corte tipo patrón.

- **Desrama**

Es la fase en la cual se eliminan todas las ramas del individuo y que es considerada desde el momento en que el árbol ha caído al suelo, hasta el momento en el cual se desrama por completo. Para minimizar los riesgos, teniendo en cuenta el diámetro de las ramas, se considera oportuno hacer los cortes con herramientas manuales como el serrucho o machete, cuando el tamaño de las ramas sea el adecuado para este tipo de herramientas.

*El operario debe hacer los cortes siempre desde el lado ascendente del terreno, para poder observar cómo está equilibrado el árbol y en qué dirección se moverá al hacer los cortes. En esta etapa, el fuste queda libre de todo tipo de ramas y separado en su totalidad de la copa. Adicional, las actividades de desrame se deben realizar de acuerdo a las siguientes recomendaciones de seguridad:*

- Mantener una posición segura con los pies, formando un ángulo de 45º con respecto al tronco y trabajar con la motosierra cerca al cuerpo.
- Flexionar las rodillas y evitar doblar la espalda.
- El peso de la sierra debe apoyarse sobre el fuste y nunca sobre el cuerpo.
- Se deben cortar primero, las ramas que obstruyan el trabajo.
- Las ramas que presenten tensión deben cortarse por etapas (ver Fotografía 4. 4), con el fin de disminuir la tensión de manera progresiva. Se recomienda realizar algunos cortes a una profundidad aproximada de 1/3 del diámetro de la rama en la parte interior del arco, de igual manera en la Fotografía 4. 5 se aprecia otro clase de desrame realizado a un fuste apeado.
- Todas las actividades de tala y desrame deben ser realizadas por operarios capacitados y con experiencia en estas actividades.



Fotografía 4. 4 Cortes para disminuir la tensión en ramas gruesas  
Fuente: Husqvarna, 2019



Fotografía 4. 5. Corte de ramas  
Fuente: Husqvarna, 2019

- **Corte transversal**

*Es un tipo de corte poco convencional, hace alusión a cortes transversales efectuados principalmente a fustes con diámetro a la altura del pecho (DAP) superiores a 40 cm, es importante determinar el tipo de tensión a la que está sometido el tronco, para esta actividad se recomienda utilizar la garra o parachoques de la motosierra (Fotografía 4. 6).*



Fotografía 4. 6 Corte transversal  
Fuente: Husqvarna, 2019

- **Trozado**

*Consiste en el corte en secciones determinadas de acuerdo al uso que tendrá la madera, para esta labor (Fotografía 4. 7), de igual manera es considerado según el diámetro de las trozas y la densidad de la madera, el fuste debe estar bien apoyado sobre el suelo con el fin de evitar posibles accidentes en el proceso de corte.*



Fotografía 4. 7 Corte en secciones de individuo objeto de aprovechamiento

Fuente: Husqvarna, 2019

- *Desenraizado*

En los casos que se requiera, los tocones y raíces existentes en las áreas a intervenir deberán eliminarse hasta 40 cm por debajo de la superficie del terreno o dependiendo de los requerimientos técnicos de la obra. Todos los huecos generados por la extracción de tocones y raíces se llenarán, conformarán y compactarán.

#### 3.3.5.3 Post-tala

- *Limpieza*

Una vez terminadas las labores de apeo, se realiza la disposición adecuada del material vegetal resultante. Los residuos de rocería y ramas del follaje se picarán y se utilizarán para conformar una capa de materia orgánica que aportes nutrientes para la recuperación de suelos. Se debe garantizar que los residuos de rocería no obstruyan ningún cuerpo de agua.

- *Acopio temporal*

Previo las actividades de tala, se establecerán los sitios de acopio, teniendo en cuenta los diseños de las obras y la conveniencia por cercanía a los sitios de aprovechamiento con mayor volumen de madera generado, siempre en acuerdo con la interventoría ambiental de la obra. Los sitios de acopio se ubicarán en terrenos con poca arborización con el fin de impactar lo menos posibles las coberturas circundantes y estarán señalizados. Los productos de la tala permanecerán en ellos por un periodo acordado con la interventoría ambiental para posteriormente ser llevados al sitio de disposición final autorizado.

El contratista encargado del aprovechamiento forestal delimitará y encerrará con geotextil las zonas de depósito temporal a una altura mayor o igual a 2 m, adicionalmente se mantendrá la madera cubierta para evitar dispersión de material a otros sitios. El acopio no se podrá realizar en alturas mayores a 1,5 m.

- *Aprovechamiento y destino final de la madera producto de la tala*

Los productos de la tala podrán utilizarse en diferentes fases del proyecto, como por ejemplo en señales, formaletas, estibas, puntales en madera (estacas) y trinchos. La madera que no sea utilizada en las obras del proyecto, se podrá donar a la comunidad a través de un acta de entrega, donde se establecen responsabilidades frente al recurso donado.

Adicionalmente, los residuos se podrán trasladar en volquetas que cuenten con contenedores o platones en perfecto estado de mantenimiento, el material será cubierto con lonas o plástico para que este no se disperse.

La madera que no cumpla con los requerimientos exigidos para ser utilizada por el proyecto, deberá ser cortada en trozos pequeños (máximo 1 m de longitud), y trasladada a sitios autorizados por la Autoridad Ambiental, el contratista llevará registros de volúmenes de la disposición de residuos, así como certificados de disposición de residuos.

- *Transporte del producto*

En caso de requerir la movilización de madera en trayectos largos (entre municipios), se deberá tramitar el respectivo salvoconducto de movilización de madera. Los vehículos de carga (volquetas) contarán con carpas impermeable para cubrir la tolva, acción que se debe realizar previa al desplazamiento hasta el sitio de disposición, con el fin de evitar la dispersión de material.” (...)

#### 3.3.5.4 Medidas Adicionales de aprovechamiento forestal

- Para evitar el corte innecesario de vegetación se delimitarán y señalizan las áreas objeto de aprovechamiento forestal, aislando el área con el fin de evitar la afectación a zonas adyacentes a los sitios de intervención.

- En las medidas establecidas de recuperación, implementando actividades aislamiento, mantenimiento y protección de áreas con alta importancia ecosistémica o ambiental se incluirá dentro de las especies a conservar la especie *Stenocereus griseus Buxb*, en las áreas perimetrales del polígono a aislar.
- En el programa de sensibilización ambiental a las comunidades aledañas a los predios adquiridos para recuperación y conservación o a las áreas sensibles en el área de estudio, se le incluirá la importancia de la especie *Stenocereus griseus Buxb* (estas acciones se presentan como alternativas de compensación independientes a la propuesta de compensación inicialmente planteada).

### **3.3.6 Compensación del componente biótico.**

Este ítem fue presentado por el interesado en el 4. Aprovechamiento Forestal del documento soporte para la solicitud del permiso de aprovechamiento forestal para las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi, con radicado ENT 5523 y ENT 5525 el 04 de septiembre de 2020, y se desarrolla según lo establecido en la Resolución 025619 de 2018 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, donde se adopta la actualización del Manual de Compensaciones del Componente Biótico<sup>19</sup> en ecosistemas terrestres para los proyectos, obras o actividades, listados en el Anexo 4 de la norma en mención, que están sujetos a permiso 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.

#### **3.3.6.1 Factores de compensación**

La información presentada por el interesado cuenta con los siguientes objetivos:

- “Calcular el área a compensar por el aprovechamiento forestal y remoción de vegetación en las áreas que serán objeto de intervención por el proyecto: “Adecuación y mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi”, en el municipio de Maicao.
- Identificar los factores de compensación establecidos en el Manual de compensación por el componente biótico, que sean aplicables al proyecto de acuerdo con su distribución las actividades a ejecutar.
- Plantear alternativas que se puedan ejecutar como medidas de compensación por los impactos sobre el medio biótico, ocasionados por el aprovechamiento forestal y la remoción de vegetación que se realizará en las áreas de intervención por las actividades de adecuación y mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi, en el municipio de Maicao”.

El interesado manifiesta que: “en el documento de manejo ambiental de la actividad correspondiente al PAGA (Plan de Adaptación a la Guía Ambiental)<sup>20</sup> del proyecto, se relacionan las medidas diseñadas para manejar los impactos negativos del proyecto, con las cuales se busca prevenir apropiadamente los impactos ambientales, minimizar y corregir aquellos que no puedan evitarse y en última instancia realizar las medidas de compensación necesarias, en aras de lograr la no pérdida de biodiversidad”. A continuación, se presenta la información relacionada los impactos que serían objeto de compensación.

**Tabla 9. Impactos objeto de compensación sobre el Componente Biótico**

Medio	Elemento	Impactos ambientales	Actividades del proyecto	Ámbito de manifestación del impacto
Biótico	Flora Silvestre	Alteración de la composición florística y estructura de la cobertura vegetal	Descapote y desmonte en el corredor de la vía, el carril de desaceleración y las 5 ZODME	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbustal Denso</li> <li>• Arbustal abierto esclerófilo</li> <li>• Tierras desnudas y degradadas</li> <li>• Tejido urbano discontinuo</li> <li>• Red vial y territorios asociados</li> </ul>

Fuente: ERM Colombia, 2020

Sin embargo, los cálculos realizados para la cuantificación del área a compensar presentados por la Alcaldía Municipal de Maicao **no corresponden a los factores** a considerar para la compensación por aprovechamiento forestal único, como se indica en el capítulo 6 del Manual de Compensaciones del Componente Biótico.

<sup>19</sup> 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

<sup>20</sup> <https://www.minambiente.gov.co/index.php/bosques-biodiversidad-y-servicios-ecosistematicos/estrategia-nacional-de-compensaciones-ambientales/manual-de-compensaciones-del-componente-biotico>

<sup>21</sup> Documento sin anexar por parte del solicitante

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.

Para determinar el cuánto compensar se requiere de información relacionada con la afectación por tipo de cobertura presentes en el área objeto de intervención en el municipio de Maicao por las actividades de adecuación y mejoramiento de la vía Uribía - Wimpeshi y los números de árboles presentes objeto de intervención en cada cobertura, en el caso de la especie *Stenocereus griseus* (cardón) no se cuenta con la inclusión de esta especie en la base de datos del aprovechamiento forestal y la información presentada por el interesado en el capítulo 3 del documento soporte para la solicitud del permiso de aprovechamiento forestal para las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribía – Wimpeshi, no se encuentra discriminada por cobertura, por tanto, para determinar el impacto sobre esta especie, se obtuvo la relación porcentual del número de individuos reportados por cobertura sobre el número total de individuos, dando la distribución por cobertura de los especímenes de cardón, generando la información que se presenta en la siguiente tabla.

**Tabla 10 Coberturas de la tierra en el área de intervención**

Coberturas según el Nivel					Área		Número de Arboles Inventariados
I	II	III	IV	V	(ha)	(%)	
1. Territorio artificializado	1.2. Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación	1.2.2. Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	1.2.2.1. Red vial y territorios asociados		2,27	43,50	189
3. Bosques y áreas Seminaturales	3.2. Área con vegetación herbácea y/o arbustiva	3.2.2. Arbustal	3.2.2.2. Arbustal abierto	3.2.2.2.1. Arbustal abierto esclerófilo	2,12	40,65	216
	3.3. Áreas abiertas, sin o con poca vegetación	3.3.3. Tierras desnudas y degradadas			0,82	15,85	41
<b>Total</b>					<b>5,21</b>	<b>100</b>	<b>446</b>

Fuente: Alcaldía de Maicao, 2020 (adaptación)

De acuerdo al manual de compensaciones del componente biótico, para determinar el factor del área total a compensar por aprovechamiento forestal único se debe aplicar la siguiente fórmula:

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

Donde:

FCAFU = Factor de Compensación por Aprovechamiento Forestal Único  
AT = Área Total a aprovechar por el desarrollo del proyecto, obra o actividad  
A = Tipo de Cobertura  
B = Categoría de amenaza de las especies forestales  
C = Coeficiente de mezcla

#### Determinación de los criterios:

##### a. Tipo de cobertura vegetal

Teniendo en cuenta que el aprovechamiento único está relacionado con la afectación sobre las coberturas boscosas y plantaciones protectoras o protectoras productoras, el criterio lo establecieron a partir del Nivel III de la zonificación de coberturas CORINE Land Cover adaptada para Colombia por el IDEAM (2010-2012), relacionado con bosques y vegetación herbácea y/o arbustiva (Bosques y áreas semi naturales)

De acuerdo a la clasificación Corine Land Cover, el nivel III corresponde a Arbustal (3.2.2), sin embargo, la clasificación se puede dar a nivel V, identificando que la cobertura boscosa a afectar es arbustal abierto esclerófilo (3.2.2.2.1.), al respecto es necesario aclarar que, en el manual de compensación, por tipo de cobertura vegetal, se establece un factor de 0,6; y, en el Anexo 2 del mismo documento, el bioma Zonobioma Alternohigrico Tropical Alta Guajira tiene un **factor de compensación de 6,25**, producto de la sumatoria de los valores asignados a los Criterios de Representatividad, Rareza, Remanencia y Tasa Transformación, por tanto, y ante la importancia de los relictos de cobertura vegetal del bosque seco Tropical presentes en la zona, se evaluó esta cobertura con un parámetro de 0,9, es decir de manera equivalente al bosque abierto.

Dado que la cobertura Tierras desnudas y degradadas (3.3.3) cuenta con el 15,85% del área proyectada para las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribía – Wimpeshi, con una intervención del 9,2% de la vegetación arbórea identificada, sin considerar las especies rasantes, sufrútice, suculentas y arbustivas de porte bajo que se encuentran en estas áreas, se considera que, debe ser incluida dentro de los cálculos de cuánto compensar con un **factor de 0,6**.

b. Categoría de amenaza de las especies forestales

Las especies amenazadas a nivel nacional se determinan de acuerdo con la Resolución No. 1912 del 15 de septiembre de 2018 y las regionales de conformidad con los Acuerdos 009 de 2010 y Acuerdo 003 de 2012 o la norma que la modifique, sustituya o derogue.

De acuerdo a la documentación aportada mediante el radicado ENT 5523 y ENT 5525 el 04 de septiembre de 2020 y a lo verificado en campo los días 15, 16 y 17 de julio de 2020, para el área de intervención ubicada en el municipio de Maicao, no existen especies en categoría de amenaza, para las categorías Peligro Crítico (CR), En Peligro (EN) o Vulnerable (VU), a nivel nacional o regional, por tanto, el parámetro de valoración por categoría de amenaza para este caso en particular es de “0” (CERO).

c. Coeficiente de mezcla

Es el indicador de la homogeneidad o heterogeneidad del bosque, relacionando el número de especies y el número de individuos totales (S:N o S/N), el coeficiente de mezcla permite tener una idea general de la intensidad de mezcla, es decir, de la forma como se distribuyen los individuos de las diferentes especies dentro de una cobertura boscosa.

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 11. Área compensar por cobertura vegetal**

3. Bosques y áreas seminaturales	Coberturas Nivel I	Coberturas Nivel II	Coberturas Nivel III	Coberturas Nivel IV	Coberturas Nivel V	Área (ha)	Número de árboles inventariados	Tipo de cobertura (valor asignado al factor)	Categoría de amenaza Forestales	Especies Forestales	Coeficiente de Mezcla (Valoración)	Calculo del factor de compensación por aprovechamiento forestal único	Calculo de la compensación AC = Ai x FCAFU
3.3. Áreas abiertas, sin o con poca vegetación	3.2. Área con vegetación herbácea y/o arbustiva												
3.3.3. Tierras desnudas y degradadas	3.2.2. Arbustal abierto	3.2.2.2. Arbustal abierto	3.2.2.2.1. Arbustal abierto esclerófilo			2,12	216	0,9	0	0,1	2	4,24	
						0,82	41	0,6	0	0,2	1,8	1,48	
<b>Total</b>						<b>2,94</b>	<b>257</b>						<b>5,72</b>

Fuente: Corpoguajira 2020

Según los resultados de la aplicación de los factores de compensación por la intervención de 2,94 ha de coberturas boscosas y áreas seminaturales, en las cuales se proyecta el desarrollo de las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi, en el municipio de Maicao, corresponde a 5,72 ha.

La Alcaldía Municipal de Maicao mediante oficio con radicado ENT 5523 y ENT 5525 el 04 de septiembre de 2020 entregó como parte del documento técnico de la solicitud de aprovechamiento forestal único, en el capítulo 4, ítem 4.4.4 - Localización preliminar de áreas para la implementación de medidas de compensación, que buscará obtener una equivalencia ecosistémica para la compensación de las coberturas Arbustal abierto esclerófilo (Arae) y Tierras desnudas y degradadas.

En el documento en mención, se cita lo siguiente: “Las medidas de compensación se ejecutarán en ecosistemas naturales y/o ecosistemas que presenten vegetación secundaria similar a la vegetación que será intervenida, que presenten especies endémicas y procesos ecológicos similares a los evidenciados en las áreas a intervenir. De igual forma, se buscará que las acciones de compensación sean viables desde el punto técnico, económico y social y que se establezcan en áreas ecológicamente similares en términos de área y contexto paisajístico.



Para el desarrollo de los programas propuestos se incluirá la especie *Stenocereus griseus Buxb*, en las áreas perimetrales del polígono a aislar, por la presencia de esta en el entorno y la importancia cultural". (Negrita fuera de texto)

### 3.3.6.1 Dónde compensar

La Alcaldía Municipal de Maicao, en el documento soporte para la solicitud del permiso de aprovechamiento forestal para las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribía – Wimpeshi, con radicado ENT 5523 y ENT 5525 el 04 de septiembre de 2020, manifiesta que: "Las áreas propuestas para el desarrollo de los procesos de compensación serán seleccionadas a través del uso de herramientas cartográficas (Por ejemplo: Ma.F.E.v.2.0 - Mapeo de Formulas Equivalentes), las cuales permitirán ubicar áreas generales en donde es posible dirigir esfuerzos de compensación por pérdida de biodiversidad en áreas ecológicamente equivalentes a las afectadas y en donde se represente la mejor oportunidad de conservación efectiva.

De acuerdo con el "Manual para la asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad" las áreas propuestas se seleccionarán teniendo en cuenta criterios como:

- Ser áreas con el **mismo tipo de ecosistemas** naturales afectados.
- Ser **equivalentes al tamaño o área a compensar** al fragmento de los ecosistemas impactados.
- Ser de **igual o mayor condición y contexto paisajístico** al fragmento de los ecosistemas impactados.
- Ser de **igual o mayor riqueza de especies** al fragmento de los ecosistemas impactados.

En línea con los criterios para selección de áreas propuestas para la ejecución de la compensación, se podrá identificar áreas potenciales en donde se podría desarrollar la compensación por pérdida de biodiversidad, causada por los impactos residuales identificados por el aprovechamiento forestal y remoción de vegetación en el corredor de la vía Uribía – Wimpeshi. Estas áreas podrían estar asociadas a cuerpos de agua de gran importancia en la zona como por ejemplo los arroyos Kutamana, Arroyo Santana, Arroyo Chemerain, Arroyo Wimpeshi, Arroyo Jujrura ó Arroyo Kayurubow, los cuales ubican la parte media y alta de la cuenca de forma parcial o total en el área de estudio del corredor de la vía en el área de estudio". (Negrita fuera de texto)

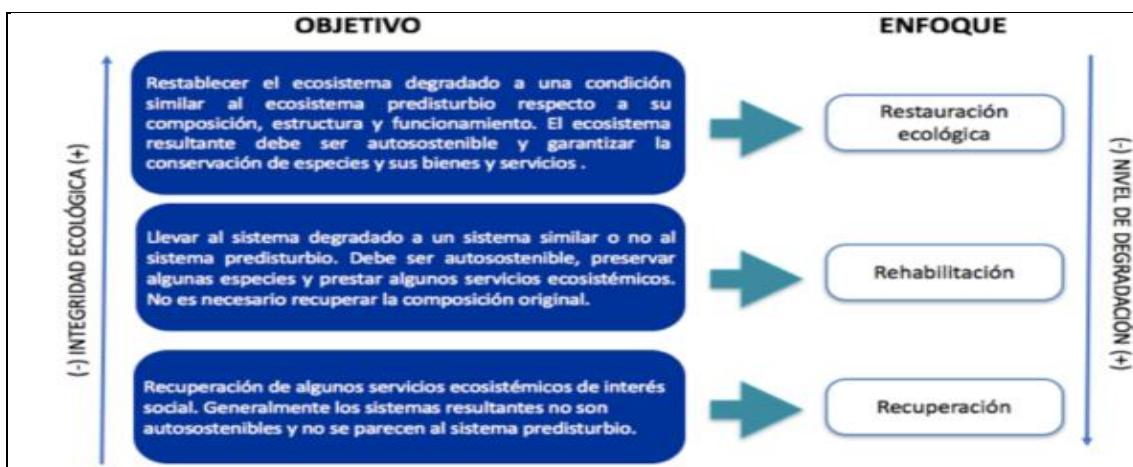
Es importante aclarar que, la compensación requerida se encuentra conforme a lo estipulado en el capítulo 6 del Manual de compensaciones del componente biótico, y que en el capítulo 5 del mencionado manual, se indica el cómo y el dónde compensar, las zonas asociadas a cuerpos de agua, mencionadas por el interesado cuentan con la equivalencia ecosistémica, sin embargo, se debe presentar la socialización de las medidas de compensación por el componente biótico a la comunidad y se deberá anexar las actas de concertación y/o acuerdos de conservación con las comunidades que se encuentran en el área de intervención del proyecto.

### 3.3.6.2 Propuesta de acciones de compensación y resultados esperados

La Alcaldía Municipal de Maicao, en el documento soporte para la solicitud del permiso de aprovechamiento forestal para las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribía – Wimpeshi, con radicado ENT 5523 y ENT 5525 el 04 de septiembre de 2020, presenta lo siguiente: "Las acciones de compensación se refieren a las actividades de conservación las cuales son: preservación, restauración en sus diferentes enfoques y el uso sostenible o su combinación. Su implementación debe mantenerse, por un periodo equivalente hasta que se demuestre el cumplimiento de los objetivos propuestos, en términos de resultado, en el plan de compensación y conforme a la línea base del área, lo cual se determina con base en indicadores y en los resultados del seguimiento y monitoreo.

Acorde a lo anterior, a las características ecosistémicas del área y a los enfoques de restauración descritos en la Figura 4.7, el presente plan de compensación se orientará a la alternativa de: Recuperación, implementando actividades aislamiento, mantenimiento y protección de áreas con alta importancia ecosistémica o ambiental.

Figura 4.7. Enfoques de restauración



Otras alternativas propuestas como acciones de compensación por la ejecución del proyecto, corresponden a:

- Dedicar apoyo e incentivos a entidades de la región dedicadas a realizar trabajos ambientales como investigación, control o manejo de los recursos naturales.
- Manejo de cauces, control de escorrentía, control de erosión, obras de geotécnica y demás obras y actividades biomecánicas para el manejo de suelos, agua y vegetación sobre los drenajes de interés ubicados en el área de estudio del proyecto.
- Programas de sensibilización ambiental a las comunidades aledañas a los predios adquiridos para recuperación y conservación o a las áreas sensibles en el área de estudio.

Estas acciones se presentan como alternativas de compensación independientes a la propuesta de compensación inicialmente planteada correspondiente a: Recuperación, implementando actividades aislamiento, mantenimiento y protección de áreas con alta importancia ecosistémica o ambiental y serán consideradas en el caso de que esta alternativa no pueda ser ejecutada. En todos los casos, la alternativa seleccionada deberá ser acordada y aprobada por la Autoridad ambiental con el objetivo de dar cumplimiento a la obligación de compensación por el medio biótico y serán ejecutadas de forma articulada e integrándose al área y medidas de compensación por actividades del proyecto establecidas para el municipio de Maicao”.

Es importante aclarar, que las alternativas que se presenten como propuesta de compensación del componente biótico, 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 la comunidad presente en el área de influencia del proyecto y Corpoguajira.

### 3.3.6.3 Criterios para seleccionar áreas y posibles beneficiarios

“El mecanismo de compensación definido como Recuperación, implementando actividades aislamiento, mantenimiento y protección de áreas con alta importancia ecosistémica o ambiental, se ejecutará en las áreas definidas, concertadas y aprobadas para tal fin, las cuales, en primer lugar, requerirán de la definición previa de acuerdos con las comunidades existentes en el área. De acuerdo a esto, en el Cuadro 4. 9, se describen los criterios para selección de predios y posibles beneficiarios, en caso de contemplarse y ejecutar la alternativa de compensación correspondiente a Recuperación, implementando actividades aislamiento, mantenimiento y protección de áreas con alta importancia ecosistémica o ambiental.”

Cuadro 4. 9 Criterios para selección de áreas, predios y posibles beneficiarios

Ítem	Subactividad	Descripción
1	Selección de predios	Mediante la concertación y acuerdo previo con CORPOGUAJIRA, propietarios y/o comunidades Wayuu y las autoridades locales, se determinarán los predios que cumplen con las características técnicas, ambientales, económicas y sociales requeridas para el programa.
2	Estudio técnico	Visita de los funcionarios para determinar que el predio cumple con los criterios de interés para el proyecto
3	Avalúo catastral	Presentar los avalúos catastrales de los predios a adquirir, los cuales deben estar libres de hipoteca o procesos de sucesión.
4	Negociación y legalización	Concertación en la negociación de predio predios entre titular de proyecto y los dueños, tramitar la documentación respectiva.
5	Transferencia de predios	Una vez legalizados los predios y realizados los trámites pertinentes, se procede a realizar la cesión de derechos a quien corresponda y se firma un Acta de acuerdo y compromiso garantizando que recibirá los predios y declarando la no enajenación de estos o su invasión por terceros y la destinación exclusivos de los mismos a la restauración o preservación.

Ítem	Subactividad	Descripción
6	Aislamiento y/o cerramiento de los predios	Se procede a realizar el cerramiento de los predios adquiridos con el fin de aislar y evitar la intervención y deterioro de los ecosistemas, fomentando la regeneración natural.
7	Control y vigilancia	Se deben socializar las actividades adelantadas a la comunidad, para lograr una apropiación este, mediante la formación de promotores ambientales que promuevan en la comunidad el cuidado del ecosistema.
8	Entrega Informe final	Elaboración y entrega a las Autoridades Ambientales Competentes el documento final de ejecución del Plan de restauración (recuperación).

Fuente: ERM Colombia, 2.020

### 3.3.6.5 Cronograma de implementación, monitoreo y seguimiento de las acciones de compensación

El plan de compensaciones por pérdida de biodiversidad en el área del proyecto, se implementará durante 5 años.

En el Cuadro 4. 10, se presenta un cronograma tipo en el cual se especifican las principales acciones a tener en cuenta. Es importante mencionar que el cronograma se ajustará conforme a las características específicas del plan de compensación aprobado por la autoridad ambiental.

Cuadro 4. 10 Cronograma Tipo. Plan de Compensación del Componente Biótico

ACTIVIDAD	PERIODO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO N
Definición de ecosistemas a intervenir						
Jerarquía de la mitigación						
Estimación de áreas a compensar						
Propuesta de líneas de acción a desarrollar						
Aprobación por parte de CORPOGUAJIRA acerca de las medidas de compensación a ejecutar						
Elaboración del Plan Específico de compensaciones por Pérdida de Biodiversidad						
Implementación de líneas de acción						
Seguimiento a plan de compensaciones por pérdida de biodiversidad						

Fuente: ERM Colombia, 2.020

### 3.3.6.6 Evaluación de los potenciales riesgos bióticos, físicos y socioeconómicos de la implementación del plan de compensación y su manejo

En el Cuadro 4.11 se presentan los potenciales riesgos bióticos, físicos y socioeconómicos de la implementación del plan de compensación; así como su manejo general.

Cuadro 4. 11 Potenciales riesgos biológicos, físicos y socioeconómicos de la implementación del Plan de Compensación del Componente Biótico

Riesgos potenciales	Observación – Manejo	
Factores abióticos	Suelo inadecuado	Es necesario realizar un seguimiento semestral a los procesos erosivos que pueden inestabilizar las áreas restauradas. De manifestarse dichos procesos erosivos se deberá realizar el manejo de control de cárcavas.
Factores bióticos	Herbivoría	La herbívora es un proceso natural entre los animales silvestres y las plantas, etapa fomenta la dispersión de semillas y propágulos. Una vez se incorporen las áreas a restaurar con los ecosistemas naturales; este proceso es controlado de manera natural, por lo que no llegaría a ser un riesgo relevante en la aplicación del plan.
	Fenología	El desconocimiento en la propagación y fenología de la mayoría de las especies nativas en el ecosistema de referencia, es un limitante que puede influir en el éxito de la restauración ecológica.
Factores sociales	Ganadería	Debido a la presencia de actividades ganaderas que presenta el área a restaurar de tipo pastoreo caprino y ovino, la cual se relaciona también con la forma de tenencia de la tierra predominante en el área, podríamos considerar el pastoreo como un tensionante importante; sin embargo, es importante, definir estrategias de aislamiento del área a restaurar, como doble cerca, junto con el establecimiento de una cerca viva con especies preferiblemente que desarrollos espinas para alejar al ganado.

<b>Riesgos potenciales</b>		<b>Observación – Manejo</b>
	Tala selectiva	La tala selectiva en la zona, está relacionada con: 1) la actividad ganadera puesto que se extraen maderas para la elaboración de cercas. 2) uso dendroenergético para cocinar alimentos, 3) Uso doméstico para construcción y reparación de viviendas y finalmente y tal vez el más impactante 4) Tala selectiva con fines comerciales. Por lo tanto, si se puede considerar este factor como un riesgo para el Plan que se quiere implementar, este se puede controlar a través de la participación de las comunidades en el proceso de restauración y la socialización de los objetivos de conservación, en las que se destaque la importancia de la restauración de este ecosistema.
	Compra predios	Dentro de los factores que pueden limitar el proceso de restauración se encuentra la compra de predios, debido a la inconformidad que puedan presentar los propietarios sobre el avalúo que se realice de los predios, así como el tipo de tenencia de tierra que maneja las comunidades wayuu en el área, quienes pueden no estar dispuestos a la entrega o disposición de terrenos para el desarrollo de la actividad.

Fuente: Pizano y García (IAvH)<sup>22</sup> ERM, 2.019

### 3.3.6.7 Definición de acciones, modos, mecanismos y formas de implementación

A continuación, se describen las acciones, modos, mecanismos y formas de cómo compensar, acorde a lo descrito en el manual de compensación del componente biótico y lo cual se resume en la Figura 4.8.

Figura 4. 8 Acciones, modos, mecanismos y formas para definir compensación



Fuente: MADS, 2018

- **Acciones**

Acorde a las características ecosistémicas presentes en el área del proyecto y de las áreas circundantes, se propone como acción de compensación la recuperación con enfoque de restauración ecológica.

- **Modos**

El modo de compensación como alternativa de manejo que permite la implementación de las acciones de compensación en las áreas definidas para tal fin, lo constituye la compra o arrendamiento de predios. sin embargo, se evaluarán y contemplarán en su momento con la autoridad regional ambiental (CORPOGUAJIRA) los demás modos como alternativas de implementación del presente plan y que estén en línea con las actividades en la región (Acuerdos de conservación, servidumbres ecológicas, PSA y RNSC).

- **Mecanismos**

<sup>22</sup> Pizano, C y H. García (Editores). 2014. El bosque Seco Tropical en Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). Bogotá, D.C., Colombia

Los mecanismos de implementación y administración del plan de compensación serán de forma directa e individual, y será realizada a través de operadores, mediante la constitución de encargos fiduciarios en convenios/contratos con ONGs, comunidades organizadas, Universidades, Institutos u otros que se encuentren enmarcados en la normatividad colombiana.

#### **3.3.6.8 Plan operativo y de inversión del plan de compensación**

Esta información se presenta a modo de referencia para la autoridad ambiental, por lo tanto, el cumplimiento se dará hasta que se demuestre el logro de los objetivos propuestos en el plan de compensación conforme a la línea base del área impactada.

#### **3.3.6.9 Indicadores de Gestión del Impacto**

A continuación, en el Cuadro 4.12, se presentan los indicadores de seguimiento y monitoreo para las actividades concernientes a la recuperación de 18,4323 Ha correspondientes a áreas donde se desarrollarán las medidas de compensación por la intervención puntual de 5,21 ha para el desarrollo del proyecto.

Con esto se establecen las unidades de medida que permite realizar el seguimiento de las actividades y verificar el cumplimiento de los objetivos que buscan la recuperación como enfoque de restauración ecológica.

Cuadro 4.12 Indicadores de gestión de impacto

<b>Indicadores de Seguimiento y Monitoreo</b>				
<b>Programa</b>	<b>Valor</b>	<b>Indicador</b>	<b>Responsable</b>	<b>Tipo de registro</b>
Programa 1: Compra de Predios	≥100%	Área adquirida para la restauración/Área a compensar x 100	Contratista de obras, Interventoría	Informes de Inspección y seguimiento de la Interventoría, Registro fotográfico, Registros de evaluación del estado fitosanitario del material sembrado
	100%	(Áreas restauradas con cerramiento / Áreas restauradas) x 100		

Fuente: ERM Colombia, 2.020

#### **3.3.6.10 Plan de monitoreo y seguimiento en función de la eficacia, eficiencia e impacto del programa de compensación**

Este plan de monitoreo será concertado y coordinado con CORPOGUAJIRA y el Titular del proyecto, previo al inicio del mismo

#### **3.3.6.11 Propuesta de manejo a largo plazo**

La dinámica y función de los ecosistemas y el papel que cumplen las especies que los integran, requieren de tiempos prolongados para ser respondidas, por esta razón se hace necesaria la conformación de programas que garanticen la permanencia de los proyectos de investigación orientados a conocer y entender los procesos a largo plazo. Para esto se propone seguir la implementación de parcelas acorde con lo aprobado que corresponda a al cronograma definido para las compensaciones y hasta el quinto año de seguimiento.

Para la implementación de una parcela en los procesos de restauración, ésta debe ir acorde a los objetivos y metas del proyecto, pero también debe considerar los alcances que ofrece en la evaluación de la restauración. Para el establecimiento de la parcela se seguirán los siguientes pasos:

- Determinar el sitio específico donde se establecerá la parcela permanente con la ayuda de un mapa o una imagen de sensor remoto.
- Establecer y revisar las limitaciones para el desarrollo del proyecto, considerando el presupuesto destinado, el tiempo disponible para producir el resultado final y los criterios antes enunciados, como el estado legal del terreno, el acceso y la infraestructura.
- Redefinir los objetivos específicos y las metas de la parcela como resultado del balance entre las necesidades y los limitantes. Si no es necesaria una redefinición, entonces se procede a efectuar un análisis de costo - beneficio para evaluar distintos aspectos, como el levantamiento de la información —en el censo inicial y en los posteriores—, los materiales y los equipos, el entrenamiento del personal, los salarios y el mantenimiento de la parcela.

En el Cuadro 4.13, se describen las variables o indicadores para realizar el monitoreo a largo plazo.

<sup>23</sup> Valor recalculado, debido a que se emplearon fórmulas para proyectos objeto de licenciamiento ambiental no para aprovechamiento forestal único. Lo anterior de acuerdo a lo establecido en el manual de compensaciones del componente biótico.

Cuadro 4.13 Indicadores de manejo a largo plazo

<b>Indicadores de Manejo a Largo Plazo</b>				
<b>Programa</b>	<b>Valor</b>	<b>Indicador</b>	<b>Responsable</b>	<b>Tipo de registro</b>
Implementación de parcelas permanentes	≥90%	Parcelas permanente con desarrollo óptimo del material vegetal sembrado / Total de parcelas permanentes x 100	Contratista de obras, Interventoría	Informes de Inspección y seguimiento de la Interventoría, Registro fotográfico, Registros de evaluación del estado fitosanitario del material sembrado
	100%	Personal capacitado / Personal contratado x 100		

Fuente: ERM Colombia, 2.020

Es importante aclarar que la propuesta presentada por el interesado como parte del capítulo 4, del documento soporte para la solicitud del permiso de aprovechamiento forestal para las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi, fue elaborada de manera preliminar, basado en una afectación de 5,21 ha con una compensación de 18,43 ha, una vez verificada la información y realizados los cálculos por parte del equipo evaluador, se encuentra que dicho valor fue obtenido mediante el cálculo de compensaciones para proyectos licenciados y que el área a compensar equivale a 5,72 ha, por la afectación de 2,94 ha de coberturas vegetales boscosas o seminaturales, por tanto, se requiere de una nueva propuesta de compensación, ajustada a los valores citados en el presente informe y al Plan Adaptación a la Guía Ambiental – PAGA, el cual deberá mantener los lineamientos establecidos en el capítulo 5.4. Plan de compensación del manual de compensaciones del componente biótico.

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

De acuerdo a la información presentada bajo los radicados ENT 5523 y ENT 5525 el 04 de septiembre de 2020, en el capítulo 4.1.4 Especies vedadas, endémicas, amenazadas o en peligro crítico, en el inventario forestal al 100% no se encuentran censados individuos arbóreos protegidos bajo la figura de veda nacional o listados como especies endémicas, sin embargo, se registraron 11 individuos de la especie *Handroanthus billbergii* (puy), lo cual fue verificado en campo durante los días 15, 16 y 17 de julio de 2020, los individuos identificados se encuentran en el municipio de Uribia. Sin embargo, de acuerdo a los apéndices de la Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES), en el apéndice II se encuentran las especies incluidas en la familia CACTACEAE spp, excepto las especies incluidas en el Apéndice I y *Pereskia* spp., *Pereskiopsis* spp. y *Quiabentia* spp y la especie *Stenocereus griseus* Buxb (cardón), se encuentra incluida en los listados de la UICN en categoría preocupación menor (LC).

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

De acuerdo a la información presentada bajo el radicado 10968 de 2019, no hay presencia de individuos de la familia Orchidaceae ni Bromeliaceae, lo cual fue verificado en campo durante los días 15, 16 y 17 de julio de 2020, 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.

#### 3.5.1 Metodología.

En el “documento soporte para la solicitud del permiso de levantamiento parcial de veda de flora epífita para las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía uribia – wimpeshi”, capítulo 4. LEVANTAMIENTO PARCIAL VEDA DE EPIFITAS, se presenta la metodología implementada por el interesado para “obtener un muestreo representativo de los grupos de especies de flora en veda localizadas sobre árboles forófitos, surge de una conjunción entre las metodologías autorizadas por la ANLA en la Resolución 1748 de 2017 “Por la cual se otorga el Permiso de Estudio para la Recolección de Especímenes de Especies Silvestres de la Diversidad Biológica con Fines de Elaboración de Estudios Ambientales” a la empresa Environmental Resources Management Colombia Ltda. y la metodología propuesta por Gradstein et al. (2003).  
(...)

Así: por cada hectárea de cada unidad de cobertura vegetal en el Área de Influencia Directa (AID) del Proyecto se evaluaron hasta ocho (8) árboles forófitos registrados en el inventario forestal elaborado. Todos los árboles sobre los que se realizó la caracterización de especies epífitas fueron identificados, caracterizados y georreferenciados en el inventario forestal, y fueron seleccionados para efectuar la caracterización de las orquídeas, bromelias, musgos, hepáticas y líquenes que sobre ellos se encontraran. Hasta donde fue posible, se procuró que los árboles del inventario forestal, escogidos como árboles forófitos, cumplieran con los lineamientos recomendados por Gradstein et al. (2003) y que se listan a continuación, definiendo un máximo de 4 cuadrantes de 600 cm<sup>2</sup> en 8 forófitos por cada 0,1 ha, por cada hectárea de cada unidad de cobertura vegetal para caracterizar la flora epífita no vascular”.

Tabla 12. Características de los forófitos a evaluar (Gradstein et al., 2003)<sup>24</sup>

Criterio	Variable	Medida
Características del forófito	Altura	>7 m
	DAP	≥10 cm
	Corteza	No exfoliable
	% Epífitas	>40%*
	Distancia entre árboles	25 m*
Características del terreno	Acceso	Possible
	Pendiente	<90%
	Cobertura vegetal	Presencia de árboles

Fuente: ERM Colombia, 2019

**Muestreo para especies de hábitos epíticos:** Por cada hectárea de cobertura en el área de intervención para las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi, se evaluaron ocho (8) árboles forófitos del inventario forestal.

(...)

Sobre cada forófito evaluado se identificó, registró y cuantificó la presencia de líquenes y flora silvestre vedada (bromelias, orquídeas, musgos y hepáticas) por observación directa y con la ayuda de equipos y herramientas ópticas tales como una lupa de aumento 30 y 60x y cámaras fotográficas con función de macro y zoom.



**Fotografía 2** Fotografía 4.3 Uso de lupa con aumento 30 y 60 x para la identificación de la flora silvestre en veda

Fuente: ERM Colombia, 2019

**Zonificación vertical de los forófitos:** La presencia de líquenes y flora silvestre vedados (bromelias, orquídeas, musgos y hepáticas) sobre los forófitos está determinada por factores ambientales como la humedad, la precipitación, la incidencia del sol y el viento, por tanto, los muestreos se efectuaron de manera estratificada:

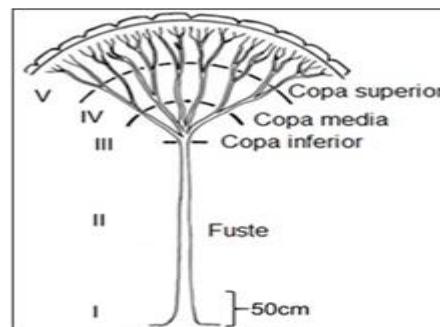
#### Zonificación vertical del forófito

Zona V: ramas externas

Zona IV: ramificaciones de segundo orden

Zona III: ramas internas

Zona II: 50-primera ramificación



I

Zona I: de 0 a 50 cm

Fuente: Modificado de Johansson (1974).

Los forófitos evaluados presentaron alturas y ramificaciones a la altura de observación desde el suelo, por lo tanto, se pudieron hacer registros en todas las zonas del forófito (...).

<sup>24</sup> Gradstein, S. R., et al. A protocol for rapid and representative sampling of vascular and non-vascular epiphyte diversity of tropical rain forest. Selviana, 24 (1): 105-111, 2003

**Muestreo de musgos, hepáticas y líquenes en forófitos:** Los musgos, hepáticas y líquenes se muestrearon sobre los forófitos mediante cuatro muestras de 600 cm<sup>2</sup> con la ayuda una cuadrícula en acetato de 20 cm x 30 cm, sobre la corteza de la zona I (la primera de ellas siempre por debajo de los 50 cm) de los forófitos (Fotografía 4. 5 y Fotografía 4. 6), sobre el fuste (zona II), y sobre las ramas en las zonas III, IV y V. La abundancia de cada especie se estimó contando el número de cuadros de 1 x 1 cm y se expresó en cm<sup>2</sup>.



Fotografía 4. 1 Cuantificación de la abundancia de musgos, hepáticas y líquenes, mediante una cuadrícula en acetato de 20 cm x 30 cm



Fotografía 4. 2 Uso de una cuadrícula en acetato de 20 cm x 30 cm para la cuantificación de musgos, hepáticas y líquenes, sobre la corteza del forófito

Fuente: ERM Colombia, 2019

**Muestreo de bromelias y orquídeas en forófitos:** Cada uno de los forófitos evaluados fue observado y detenidamente en toda su longitud para advertir la presencia de plantas epífitas vasculares en veda y se realizaron fotografías.

Durante la visita realizada los días 15, 16 y 17 de julio de 2020, se verificó que en el área de intervención no existen individuos pertenecientes a la familia Orchidaceae ni Bromeliaceae, de hábito epífito, terrestre ni rupícolas.

**Metodologías de muestreo en campo para especies en sustratos terrestres, humícolas y rupícolas:** Actualmente no existe un planteamiento metodológico publicado diseñado para el muestreo representativo de los líquenes y plantas en veda que se encuentran en sustratos terrestres, rupícolas o saxícolas, lignícolas, y humícolas, por lo tanto, para efectos de la solicitud de levantamiento de veda de las especies de flora silvestre, se realizaron 4 muestreos (cuadrantes) de 2 x 4 m para un total de 32 m<sup>2</sup> muestreados en cada hectárea por tipo de cobertura vegetal (...). Se realizaron observaciones detalladas y cuando se observó algún individuo de los grupos en veda, se procedió a su cuantificación (cobertura en cm<sup>2</sup> para líquenes, musgos y hepáticas y número de individuos para orquídeas y bromelias)

**Selección de los sitios de muestreo y esfuerzo de muestreo:** El lugar donde se aplicaron las técnicas de muestreo correspondió a los sitios de intervención directa donde se adelantará la remoción de cobertura vegetal, esto es, en el corredor de la vía existente Uribia – Wimpeshi, el área del carril de desaceleración y los 5 zóndemes, de acuerdo a la ubicación de las coberturas de la tierra, sus respectivas áreas que serán intervenidas por el proyecto (46,35 ha), y la relación de forófitos y cuadrantes a evaluar por cada hectárea de cobertura (8 : 4), se presenta a continuación el número de forófitos y cuadrantes teóricos o esperados, para efectuar los muestreos de la flora silvestre en veda, así como los forófitos y cuadrantes evaluados finalmente en campo” (...)

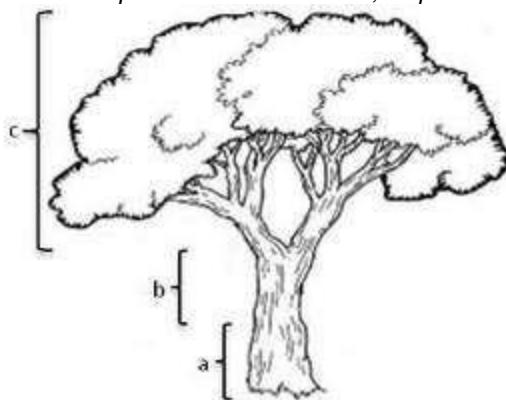
Tabla 13. Relación de Forófitos y Cuadrantes esperados y evaluados en campo

Nomenclatura	Nombre cobertura	área (ha)	Árboles teóricos	Árboles muestreados	Cuadrantes teóricos	Cuadrantes muestreados
112	Tejido urbano discontinuo	0,4	no aplica	0	no aplica	0
333	Tierras desnudas y degradadas	1,55	16	20	8	8
1221	Red vial y territorios asociados	33,41	272	272	112	134
3221	Arbustal denso	3,45	32	46	16	16
	Arbustal abierto esclerófilo	7,54	64	71	32	36
<b>Total</b>		46,35	328	409	164	164

Fuente: ERM Colombia, 2019

De acuerdo a la circular MADS 8201-2-2378 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, emitida con fecha del 02 de diciembre de 2019, y a la Circular MADS 8201-2-808 del 09 de diciembre de 2019, (Anexo METODOLOGÍA PARA LA CARACTERIZACIÓN DE ESPECIES DE FLORA EN VEDA), la

metodología empleada por el interesado da cumplimiento a las siguientes actividades definidas por fase, tales como:

<b>Etapa</b>	<b>Actividad</b>
Fase Pre-Campo	<p>Análisis de zonas de vida, biomas, ecosistemas y coberturas de la tierra,  <b>Extensión de los parches de coberturas de la tierra a caracterizar</b></p> <p>Determinación de la intensidad del muestreo.</p> <p>Verificación de la presencia de plantas de hábitos terrestres, rupícolas y epífitos</p>
Fase de Campo. Métodos de muestreo	<p><u>Adaptación del protocolo para el Análisis Rápido y Representativo de la Diversidad de Epífitas (RRED-analysis); propuesto por Gradstein et al. (2003)<sup>25</sup> (selección de población a muestrear equivalente al muestreo del 20% de una población inventariada al 100%).</u></p> <p>Muestreo de acuerdo a la zonificación del forófito propuesta por Johansson (1974) (modificada por Ter Steege &amp; Cornelissen (1989), muestreando preferiblemente las zonas 1, 2a, 2b y 3, base, tronco húmedo, tronco seco y base de las primeras ramificaciones, respectivamente.</p>  <p>Imagen 2 Zonificación del Forófito para epífitas vasculares y no vasculares  Fuente: Modificado de Johansson, 19743; Gradstein 19964 y 20035</p> <p>Cantidad de especies esperadas del muestreo verificadas mediante la elaboración de curvas de acumulación para cada grupo vegetal y unidad de cobertura de la tierra, las cuales se construirán siguiendo lo descrito por Villareal et al., 2016, en el Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de diversidad, se sugiere considerar los siguientes estimadores: CHAO 1, ACE Cole y Singlettons y Doubletons (para datos cuantitativos) y CHAO 2, ICE, Unique y Duplicate (para datos de presencia ausencia)</p>
Fase de análisis	<p>Las muestras colectadas de plantas vasculares y no vasculares deben ser determinadas en herbarios registrados y/o profesionales idóneos en la materia con experiencia específica en los grupos objeto de la evaluación, para lo cual deben allegar los soportes documentales de ello (hoja de vida), certificado de determinación y macrofotografías etc.</p> <p>El análisis de riqueza y abundancia de plantas de hábitos terrestres, rupícolas y epífitos debe incorporar los cálculos y análisis de abundancia y riqueza generales y para cada uno de los tipos de cobertura considerados en el estudio. La abundancia de epífitas se debe estimar como la cobertura de las especies más representativas presentes en el trozo principal del forófito.</p>

Fuente: Adaptación Circular MADS 8201-2-808 del 09 de diciembre de 2019

### 3.5.2 Determinación taxonómica.

En lo que se refiere a la colecta de material para identificación taxonómica, se encuentra como información anexa el documento soporte de la radicación ante la ANLA, del formato de inicio de actividades del permiso de recolección otorgado a Environmental Resources Management Colombia LTDA (Resolución 01748 del 29 de diciembre de 2017<sup>26</sup>), para el proyecto Estudios ambientales requeridos para la adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi, municipios Uribia – Maicao, La Guajira, bajo el número 2019146057-1-000 del 24 de septiembre de 2019.

En el documento soporte para la solicitud del permiso de levantamiento parcial de veda de flora epífita para las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi, el interesado indica lo siguiente:

**25** Gradstein, S.R., Nadkarni, N.M., Krömer, T., Holz, I., Nöske, N. 2003. A Protocol For Rapid And Representative Sampling of Vascular and Non-Vascular Epiphyte Diversity of Tropical Rain Forest. Selbyana 24(1): 105-111.

**26** AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA. Resolución No. 01748 del 29 de diciembre de 2017, “Por la cual se otorga un Permiso de Estudio para la Recolección de Especímenes de Especies Silvestres de la Diversidad Biológica con Fines de Elaboración de Estudios Ambientales, y se toman otras determinaciones”. Bogotá, 2017

"Toda la información de campo fue registrada en un formato (**Anexo 5.1**), donde se anotaron: coordenada, unidad de cobertura vegetal, número del forófito, nombre común y/o especie de forófito, sustrato, número de cuadrante y coordenada, morfotipo de bromelias y orquídeas y el número de individuos en cada zona del forófito, morfotipo de musgos, líquenes y hepáticas y su cobertura calculada en cm<sup>2</sup>.

Los profesionales en biología con experiencia en muestreo de líquenes y plantas en veda efectuaron una identificación en campo de morfotipos con el apoyo de guías rápidas de campo y observaciones de los detalles morfológicos con ayuda de una lupa de aumento 30x y 60x. De cada especie **se tomaron máximo 3 muestras** (...) para su posterior identificación taxonómica en laboratorio, siguiendo los lineamientos del permiso de recolección. No se colectaron muestras de plantas vasculares en veda.

Los diferentes morfotipos de líquenes, musgos, y hepáticas se depositaron individualmente en bolsas de papel kraft y se secaron a temperatura ambiente durante ocho (8) días aproximadamente para su posterior envío al especialista (...). Las muestras fueron revisadas y determinadas hasta el nivel taxonómico posible con ayuda de estereoscopio de aumento 25x (...).

La determinación taxonómica final se efectuó por Biólogos profesionales especialistas en los grupos de epífitas, quienes utilizaron claves taxonómicas, bases de datos, catálogos ilustrados y las colecciones biológicas del Herbario Nacional Colombiano (COL). Las determinaciones taxonómicas cuentan con sus respectivos Certificados de determinación emitidos por los profesionales (**Anexo 5.2**). Las muestras vegetales fueron identificadas hasta el nivel taxonómico posible (Madison 1977, Morales 2000, Triana et al. 2003) debido a la ausencia de estructuras reproductivas de algunas de las muestras, que permitieran su total identificación. Las muestras que no resultaron de interés para los herbarios fueron desechadas, como se confirma en el correspondiente certificado (**Anexo 5.2**).

La información registrada en los formatos de campo fue tabulada en una matriz de Excel® para totalizar los datos de acuerdo con las unidades de cobertura vegetal y grupos biológicos de epífitas (familias, géneros y especies) (**Anexo 5.3**)

La información suministrada, describe las técnicas empleadas en la colecta del material según el tipo de organismo, así mismo, precisa los equipos, uso de laboratorio y claves taxonómicas utilizadas en el proceso de determinación taxonómica de la flora epífita no vascular, de acuerdo con el certificado anexo (**Anexo 5.2**), las muestras tomadas en campo no fueron recibidas para colección de herbario debido a que no contaban con la totalidad de las estructuras propias de estos especímenes.

Con base a lo anteriormente expuesto, se considera que la información presentada por el interesado, es suficiente para tener una perspectiva del estado de las especies en veda nacional, mediante la Resolución 0213 de 1977, presentes en el área de intervención, sin embargo, 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.

### 3.5.3 Resultados.

Los resultados sobre la caracterización de líquenes corresponden a la totalidad del área de intervención del proyecto "Adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi"

En relación a los resultados de muestreo de caracterización de flora en veda nacional<sup>27</sup>, estos se presentan en el capítulo 4 del documento soporte para la solicitud del permiso de levantamiento parcial de veda de flora epífita para las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi bajo radicado ENT-10968 del 27 de diciembre de 2019, en el cual se incluye información sobre composición de especies, abundancia, curvas de acumulación de especies, análisis de estructura horizontal (por cobertura vegetal), diversidad y resultados por sustrato. De acuerdo a lo anterior, se señala que se encontraron un total de 238.952 cm<sup>2</sup> de líquenes de los cuales 151.872 cm<sup>2</sup> corresponden a especies de hábito epítito y 87.080 cm<sup>2</sup> a especies identificadas en sustratos.

**Tabla 14. Composición de líquenes proyecto adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi**

Familia	Género	Especie
Arthoniaceae	Arthonia	Arthonia sp.
		Arthonia sp. 2
		Arthonia sp. 3

<sup>27</sup> Resolución 0213 de 1977

Familia	Género	Especie	
	<i>Herpothallon</i>	<i>Herpothallon sp.</i>	
		<i>Herpothallon sp. 2</i>	
<i>Collemataceae</i>	<i>Leptogium</i>	<i>Leptogium sp.</i>	
<i>Physciaceae</i>	<i>Dirinaria</i>	<i>Dirinaria picta (Sw.) Clem. &amp; Shear</i>	
	<i>Physcia</i>	<i>Physcia atrostriata Moberg</i>	
	<i>Pyxine</i>	<i>Pyxine sp.</i>	
	<i>Pyrenula</i>	<i>Pyrenula anomala (Ach.) Vain.</i>	
<i>Pyrenulaceae</i>		<i>Pyrenula aspistea (Ach.) Ach.</i>	
		<i>Pyrenula erumpens R. C. Harris</i>	
		<i>Pyrenula mamillana (Ach.) Trevis.</i>	
		<i>Pyrenula microtheca R.C. Harris</i>	
		<i>Pyrenula sp.</i>	
<i>Ramalinaceae</i>	<i>Phyllopsora</i>	<i>Phyllopsora sp.</i>	
<i>Roccellaceae</i>	<i>Opegrapha</i>	<i>Opegrapha robusta Vain.</i>	
		<i>Opegrapha sp.</i>	
		<i>Opegrapha viridis (Ach.) Behlen y Desberger</i>	
<i>Trichotheliaceae</i>	<i>Porina</i>	<i>Porina sp.</i>	

Fuente: ERM Colombia, 2019

**Tabla 15. Abundancia de líquenes proyecto adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribía – Wimpeshi**

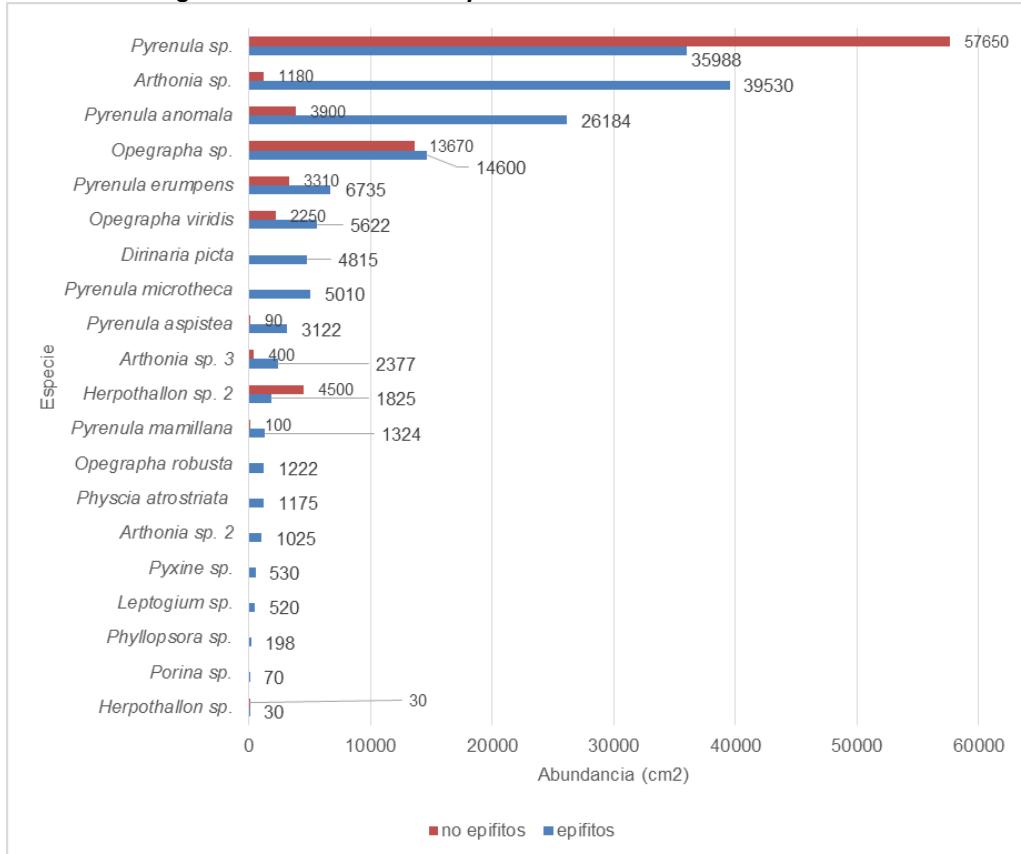
Taxón	Abundancia (cm <sup>2</sup> )
<i>Arthoniaceae</i>	<b>50867</b>
<i>Arthonia</i>	<b>44512</b>
<i>Arthonia sp.</i>	40710
<i>Arthonia sp. 2</i>	1025
<i>Arthonia sp. 3</i>	2777
<i>Herpothallon</i>	<b>6355</b>
<i>Herpothallon sp.</i>	30
<i>Herpothallon sp. 2</i>	6325
<i>Collemataceae</i>	<b>520</b>
<i>Leptogium</i>	<b>520</b>
<i>Leptogium sp.</i>	520
<i>Physciaceae</i>	<b>6520</b>
<i>Dirinaria</i>	<b>4815</b>
<i>Dirinaria picta (Sw.) Clem. &amp; Shear</i>	4875
<i>Physcia</i>	<b>1175</b>
<i>Physcia atrostriata Moberg</i>	1175
<i>Pyxine</i>	<b>530</b>
<i>Pyxine sp.</i>	530
<i>Pyrenulaceae</i>	<b>143413</b>
<i>Pyrenula</i>	<b>143413</b>
<i>Pyrenula anomala (Ach.) Vain.</i>	30084
<i>Pyrenula aspistea (Ach.) Ach.</i>	3212
<i>Pyrenula erumpens R. C. Harris</i>	10045
<i>Pyrenula mamillana (Ach.) Trevis.</i>	1424
<i>Pyrenula microtheca R.C. Harris</i>	5010
<i>Pyrenula sp.</i>	93638
<i>Ramalinaceae</i>	<b>198</b>
<i>Phyllopsora</i>	<b>198</b>
<i>Phyllopsora sp.</i>	198
<i>Roccellaceae</i>	<b>37364</b>
<i>Opegrapha</i>	<b>37364</b>
<i>Opegrapha robusta Vain.</i>	1222
<i>Opegrapha sp.</i>	28270
<i>Opegrapha viridis (Ach.) Behlen y Desberger</i>	7872
<i>Trichotheliaceae</i>	<b>70</b>
<i>Porina</i>	<b>70</b>
<i>Porina sp.</i>	70

Taxón	Abundancia (cm <sup>2</sup> )
<b>Total</b>	<b>238952</b>

Fuente: cuadro 4.5 Abundancia por taxón. ERM Colombia, 2019

En cuanto a los sustratos no epífitos, el interesado presenta datos relacionados con especies de líquenes en troncos de árboles caídos y tocones (especies humícolas) en las coberturas vegetales Arbustal Abierto Esclerófilo, Redvial Y Terrenos Asociados y Arbustal Denso, sin registros en la cobertura Tierras desnudas y degradadas; de igual manera, precisa que, no se encontraron especies en el suelo y tampoco se encontraron rocas.

**Figura 1. Abundancia de especies en cada sustrato muestreado**



Fuente: ERM Colombia, 2019

El interesado presenta la relación de especies objeto de levantamiento parcial de veda en el capítulo 4 del documento soporte para la solicitud del permiso de levantamiento parcial de veda de flora epífita para las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribía – Wimpeshi bajo radicado ENT-10968 del 27 de diciembre de 2019, citando que: "En la Tabla 4. 13 se listan los taxa para los cuales se solicita el levantamiento parcial de la veda y sus abundancias".

**Tabla 16. Especies objeto de levantamiento parcial de veda**

Etiquetas de fila	Árbol	Humus	Total general
<b>Arthoniaceae</b>	<b>37432</b>	<b>6080</b>	<b>43512</b>
<b>Arthonia</b>	<b>35577</b>	<b>1580</b>	<b>37157</b>
Arthonia sp.	32210	1180	33390
Arthonia sp. 2	1025		1025
Arthonia sp. 3	2342	400	2742
<b>Herpothallon</b>	<b>1855</b>	<b>4500</b>	<b>6355</b>
Herpothallon sp.	30		30
Herpothallon sp. 2	1825	4500	6325
<b>Collemataceae</b>	<b>520</b>		<b>520</b>

<b>Etiquetas de fila</b>	<b>Árbol</b>	<b>Humus</b>	<b>Total general</b>
<b>Leptogium</b>	<b>520</b>		<b>520</b>
Leptogium sp.	520		520
<b>Physciaceae</b>	<b>6490</b>		<b>6490</b>
<b>Dirinaria</b>	<b>4785</b>		<b>4785</b>
Dirinaria picta (Sw.) Clem. & Shear	4785		4785
<b>Physcia</b>	<b>1175</b>		<b>1175</b>
Physcia atrostriata Moberg	1175		1175
<b>Pyxine</b>	<b>530</b>		<b>530</b>
Pyxine sp.	530		530
<b>Pyrenulaceae</b>	<b>71948</b>	<b>30550</b>	<b>102498</b>
<b>Pyrenula</b>	<b>71948</b>	<b>30550</b>	<b>102498</b>
Pyrenula anomala (Ach.) Vain.	22749	3450	26199
Pyrenula aspistea (Ach.) Ach.	2722	90	2812
Pyrenula erumpens R. C. Harris	6735	1310	8045
Pyrenula mamillana (Ach.) Trevis.	1294	100	1394
Pyrenula microthecia R.C. Harris	4665		4665
Pyrenula sp.	33783	25600	59383
<b>Ramalinaceae</b>	<b>198</b>		<b>198</b>
<b>Phyllopsora</b>	<b>198</b>		<b>198</b>
Phyllopsora sp.	198		198
<b>Roccellaceae</b>	<b>20739</b>	<b>12210</b>	<b>32949</b>
<b>Opegrapha</b>	<b>20739</b>	<b>12210</b>	<b>32949</b>
Opegrapha robusta Vain.	1222		1222
Opegrapha sp.	13895	9960	23855
Opegrapha viridis (Ach.) Behlen y Desberger	5622	2250	7872
<b>Trichotheliaceae</b>	<b>70</b>		<b>70</b>
<b>Porina</b>	<b>70</b>		<b>70</b>
Porina sp.	70		70
<b>Total general</b>	<b>137397</b>	<b>48840</b>	<b>186237</b>

Fuente: Tabla 4.13 del capítulo 4 Alcaldías Uribía – Maicao, 2019

La información contenida en el documento soporte para la solicitud del permiso de levantamiento parcial de veda de flora epífita para el proyecto “Adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribía – Wimpeshi”, capítulo 4. Levantamiento parcial veda de epífitas, título 4.6.2 Especies objeto de levantamiento parcial de veda presenta en la Tabla 4. 13 las especies en veda registradas en el área de intervención de las actividades de adecuación y mejoramiento de la vía Uribía – Wimpeshi, en la cual se listan los taxa para los cuales se solicita el levantamiento parcial de la veda indicando la abundancia de cada uno según su hábito, (árbol o humus) el valor citado difiere en el valor relacionado en el título 4.5.2.1 Composición y abundancia, Cuadro 4. 5 Abundancia por taxón.

En el Cuadro 4. 5 Abundancia por taxón se presenta como total general un valor de 238952 y en la Tabla 4. 13 Especies en veda registradas en el área de intervención de las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribía – Wimpeshi el total general es de 186237, lo cual difiere en 52715 cm<sup>2</sup>, presentando un valor para especies de hábito epífito de 137397 y para humus de 48840, de acuerdo a la caracterización y a los datos presentados en el anexo 5.3 Base de datos

De acuerdo a la visita de verificación realizada los días 15, 16 y 17 de julio de 2020, la identificación de especies epífitas no vasculares corresponde con las especies observadas en campo y, considerando el estado de emergencia ambiental, social y económica declarada mediante el Decreto 417, “Por el cual se declara un Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica en todo el territorio Nacional” por el Presidente de la República de Colombia, la importancia de la vía objeto de la solicitud de aprovechamiento forestal, lo cual la ha clasificado como proyecto de importancia nacional (PINE) por los beneficios sociales que prestará a las comunidades presentes en la región; desde el Grupo de Evaluación, Control y Monitoreo Ambiental – ECMA de Corpoguajira, se realizaron cálculos basados en la base de datos, corregida y entregada por el interesado bajo el radicado ENT 5523 y ENT 5525 el 04 de septiembre de 2020 para la

solicitud de aprovechamiento forestal único y el documento con radicado ENT-10968 del 27 de diciembre de 2019, para especies en veda nacional, lo anterior con el fin de proyectar la afectación a la flora en veda que se presentaría por el desarrollo de las obras y actividades propias del proyecto en mención, por tanto, pese a que los cálculos no fueron expresados para el área de intervención en cada municipio, el área propuesta para las medidas de manejo aumenta de manera proporcional en relación a la afectación determinada por el grupo evaluador.

### 3.6 **Medidas de manejo por afectación de especies en veda nacional y regional.**

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 0810<sup>28</sup> de 1977<sup>2930</sup> presentes en el Área de Solicitud de Levantamiento de Veda, las medidas de manejo se presentan en la siguiente tabla.

**Tabla 17 Medidas de manejo para la conservación de especies en veda.**

<b>Rehabilitación para la recuperación de epífitas no vasculares</b>	
	<p><b>Objetivos</b></p> <p>Desarrollar medidas de manejo, tendientes a la generación de núcleos de vegetación, en donde puedan colonizar especies de líquenes y potencialmente, flora no vascular como medida de rehabilitación, frente a las especies intervenidas, por las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía.</p>
	<p><b>Meta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecimiento de núcleos de vegetación que sean viables y promuevan el establecimiento de organismos epífiticos no vasculares en los mismos.</li> <li>- Lograr un porcentaje de supervivencia de los individuos plantados <math>\geq 80\%</math></li> </ul>
<b>Etapa de aplicación de Actividades</b>	<b>Tipo de Medida</b>
Etapa pre-constructiva	<b>Prevención</b>
Etapa constructiva	<b>Mitigación</b>
Etapa de cierre y abandono	<b>Control</b>
	<b>Compensación</b> X
<b>Lugar de Aplicación</b>	
Áreas seleccionadas para la implementación de los núcleos de vegetación	
<b>Acciones a ejecutar</b>	
<b>IMPLEMENTACION DE NÚCLEOS DE VEGETACIÓN COMO ESTRATEGIA DE REHABILITACIÓN</b>	
Para la rehabilitación se propone el siguiente diseño	
Se propone la implementación de núcleos de vegetación (proceso de nucleación) en las coberturas abiertas (Tierras Desnudas y degradadas), cercanas a áreas con cobertura Arbustal denso o que previamente lo fueron.	

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

**29** La Resolución 0801 de 1977, emitida por el INDERENA, 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, Nephelea, Sphaeropteris y Trichipteris.

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

#### **Rehabilitación para la recuperación de epifitas no vasculares**

La rehabilitación se realizará con base en el proyecto “Nucleación como una herramienta para la restauración de un área en proceso de establecimiento”, realizado por Gran Tierra Energy Colombia Ltda. La cual es una opción modificada de la investigación de restauración realizada por la Pontificia Universidad Javeriana (Escuela de restauración ecológica) en consorcio con la CAR y Geoambiente (Gutiérrez, 2012)<sup>3132</sup>.

Se propone la rehabilitación de dos hectáreas en la cobertura Tierras desnudas y degradadas. Cada núcleo de vegetación tendrá 5 especies.

#### **Distribución de especies dentro del núcleo.**

Con respecto a la distribución de las cinco (5) especies dentro del núcleo de vegetación. Las especies que se ubicarán en los anillos externos serán de rápido crecimiento y con oferta de recompensas para la fauna. La especie central del núcleo debe ser una especie de crecimiento lento, pero que también ofrezca refugio y soporte para otras especies.

#### **Condiciones para el establecimiento de los núcleos de rehabilitación**

En términos generales para las acciones de enriquecimiento con las estrategias anteriormente propuestas, se desarrollará de la siguiente forma:

##### **Siembra**

En la siembra de las áreas de compensación se utilizará el método de raíz desnuda, cultivada en viveros y que cuenten con un equilibrio entre raíz y parte aérea, lo que le permitirá crecer rápidamente raíces secundarias y adaptarse al nuevo hábitat con éxito.

Las plantas deben mantenerse siempre húmedas, especialmente desde su traslado en el vivero hasta el área seleccionada para la rehabilitación.

El área en la que se va a realizar la siembra debe estar desyerbada, en caso de que se encuentren individuos de las especies de interés, es decir aquellas con las que se quiere rehabilitar u otra especie nativa que pueda integrarse a la medida de manejo, se dejará en el lugar en que se encuentre y se le aplicará el mismo mantenimiento y seguimiento que para los individuos sembrados.

##### **Plateo o repicado**

Debe realizarse el ahoyado de tal manera que las raíces queden completamente cubiertas, debe tenerse muy en cuenta la **Época de plantación**, preferiblemente en la estación más lluviosa.

##### **Mantenimiento**

Durante tres años deben realizarse actividades tendientes a mantener los individuos sembrados vivos y saludables, por lo que se propone realizar un seguimiento cada mes durante los primeros tres meses y luego una semestral por 2.5 años más

Debe realizarse un control manual de malezas en 1 m alrededor del árbol plantado.

Resiembra: se deben reemplazar los individuos que mueran, de manera que se garantice la supervivencia de un 75% de los individuos sembrados

Se recomienda realizar la resiembra cada 6 meses durante dos (2) años de mantenimiento, para aquellos individuos que perecieron durante el proceso de adaptabilidad, donde aproximadamente se recupera un 10% del total de individuos plantados.

##### **Evaluación de la plantación:**

Antes de cada mantenimiento se recomienda realizar una evaluación del estado de la plantación, tomando una muestra del 10% del área sembrada, evaluando aspectos tales como: altura, diámetro, estado físico y sanitario y cantidad de individuos. Esto se realiza con el fin de evaluar la respuesta de las plántulas a las condiciones del terreno y verificar que se tenga un 95% de sobrevivencia en individuos y cobertura.

##### **Selección de especies a utilizar:**

Las plantas a sembrar deben ser especies de fácil consecución, que de acuerdo a la caracterización realizada permitan el establecimiento de líquenes, que sean atractivas para la fauna, que sean nativas

##### **Presentación de resultados semestral y final.**

<sup>31</sup> Gradstein, S. R., et al. A protocol for rapid and representative sampling of vascular and non-vascular epiphyte diversity of tropical rain forest. *Selviana*, 24 (1): 105-111, 2003

<sup>32</sup> GUTIÉRREZ MORALES, NICOLÁS. “Estado de la vegetación en núcleos de restauración utilizados para el establecimiento del bosque altoandino del parque forestal embalse del Neusa, Cundinamarca, Colombia” PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA, FACULTAD DE ESTUDIOS AMBIENTALES Y RURALES, CARRERA DE ECOLOGÍA. Trabajo de Grado. Bogotá, 2012.

#### **Rehabilitación para la recuperación de epifitas no vasculares**

El primero informe contendrá la información después de iniciar las actividades de intervención del proyecto, que contendrá toda la información concerniente a la selección de áreas, de especies, el diseño de rehabilitación, la adquisición de plantas, siembra y los registros de tamaño inicial de las plantas.

#### **Seguimiento y Monitoreo**

La actividad de seguimiento se realizará cada 6 meses durante 3 años. En los informes semestrales se realizará un resumen de las condiciones de cada núcleo y se entregará una base de datos acumulativa de los datos a registrar, indicados anteriormente, junto con el soporte fotográfico y observaciones puntuales pertinentes al periodo.

#### **Descripción de Indicadores de seguimiento**

<b>Nombre del Indicador</b>	<b>Fórmula</b>	<b>Frecuencia de medición</b>
Número de núcleos de vegetación implementados	Cuenta del número de núcleos	Semestral
<b>Fuente de datos y/o método para la medición</b>	Informe semestral de seguimiento	
<b>Nombre del Indicador</b>	<b>Fórmula</b>	<b>Frecuencia de medición</b>
Número de árboles sobrevivientes	Cuenta de árboles sobrevivientes	Semestral
<b>Fuente de datos y/o método para la medición</b>	Informe semestral de seguimiento	
<b>Nombre del Indicador</b>	<b>Fórmula</b>	<b>Frecuencia de medición</b>
Colonización de líquenes y no vasculares	Área en cm <sup>2</sup> colonizada por líquenes y no vasculares	Semestral
<b>Fuente de datos y/o método para la medición</b>	Informe semestral de seguimiento	

#### **Indicadores**

<b>Indicador</b>	<b>Indicador de Efectividad (expresión matemática)</b>	<b>Rango</b>
# de núcleos implementados/ área propuesta	# de Núcleos establecidos	Bueno: 100% de los núcleos establecidos
# de individuos plantados en los núcleos / # de individuos sobrevivientes	# de individuos y especies sobrevivientes	Bueno: % de supervivencia de los individuos plantados ≥ 80%

#### **Personal Requerido**

- Un Profesional o técnico ambiental con experiencia en el manejo de flora.
- Dos auxiliares de campo.

#### **Responsable de la Ejecución**

- Interventoría Ambiental
- Contratistas y proveedores

#### **Cronograma de Ejecución**

<b>Actividad</b>	<b>Establecimiento</b>												<b>Mantenimiento</b>			
	<b>1 Año - Meses</b>												<b>Año 2</b>		<b>Año 3</b>	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mes 18	Mes 24	Mes 30	Mes 36
Siembras																
Actividades de mantenimiento para los individuos sembrados																
Monitoreo																
Informe Final																

\* Las actividades semestrales del segundo y tercer año, hacen referencia a 2 mantenimientos y monitoreos en el año, que se podrán establecer en los meses 18, 24, 30 y 36 que se definen de acuerdo con el mes de implementación de la medida.

Fuente: ERM Colombia, 2019

Sobre la propuesta de rehabilitación de dos (2) hectáreas en la cobertura Tierras desnudas y degradadas, es pertinente aclarar que, la información presentada por el interesado corresponde a la totalidad del proyecto “Adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi” es decir, el muestreo realizado es representativo para la proyección de 32,884 Km de vía, de los cuales 4,107 se ubican en el municipio de Maicao, junto a la adecuación de un (1) ZODME de las cinco (5) zonas proyectadas para el proyecto de interés.

Sin embargo, acorde con lo estipulado en la Circular MADS 8201-2-808 del 09 de diciembre de 2019, (Anexo METODOLOGÍA PARA LA CARACTERIZACIÓN DE ESPECIES DE FLORA EN VEDA), en la cual se emiten los lineamientos técnicos para la asignación de medidas de manejo por la afectación de veda de flora silvestre, los cuales incluyen como medida de manejo in-situ las actividades de rehabilitación con el fin de conservar el acervo genético de las especies de flora en veda, recomendando seguir los lineamientos establecidos en el Plan Nacional de Restauración: “Restauración Ecológica, Rehabilitación y Recuperación de áreas Disturbadas (MADS, 2015)<sup>33</sup>, en el cual se define que “(...) la restauración debe considerarse como una estrategia de manejo de tipo adaptativo, cuya aproximación no solo se basa en un ecosistema de referencia sino también en el contexto real, en el cual se amplían los escenarios posibles hacia los que se direccionalizará la restauración” .

Para el cálculo del área a rehabilitar como retribución por afectación de hábitats de especies de flora en veda, el MADS ha establecido una relación de acuerdo a la cobertura de la tierra intervenida en la cual se encuentran las especies identificadas para conservación, dicha relación se presenta en la circular MADS 8201-2-808 del 09 de diciembre de 2019,

**Tabla 18. relación de acuerdo a la cobertura de la tierra intervenida**

Nomenclatura	Nombre cobertura	Área Total (ha)	Relación en área a retribuir	Maicao Intervención (ha)	Área a retribuir (ha)	Uribia Intervención (ha)	Área a retribuir (ha)
1.1.2	Tejido urbano discontinuo	0,4	1:0,01	No Aplica	0	0,40	0,004
1.2.2.1	Red vial y territorios asociados	33,41	1:0,01	2,27	0,0227	31,15	0,3115
3.2.2.1	Arbustal denso	3,45	1:0,2	No Aplica	0	3,45	0,69
3.2.2.2.1	Arbustal abierto esclerófilo <sup>34</sup>	7,54	1:0,2	2,12	0,424	5,43	1,086
3.3.3	Tierras desnudas y degradadas	1,55	1:0,01	0,82	0,0082	0,72	0,0072
<b>Total</b>		<b>46,35</b>		<b>5,21</b>	<b>0,4549</b>	<b>41,14</b>	<b>2,0987</b>

De acuerdo a lo anteriormente expuesto, se considera que la Alcaldía del municipio de Maicao deberá responder por la rehabilitación de 4549 m<sup>2</sup> (0,4549 ha) correspondiente al 21,68% del total, mientras que la Alcaldía del municipio de Uribia deberá rehabilitar un área de 20987 m<sup>2</sup> (2,0987 ha) correspondiente al 78,32% del total, el núcleo de restauración se puede desarrollar de manera conjunta entre las dos (2) Autoridades territoriales, siempre y cuando se dé cumplimiento a la totalidad de la medida de manejo (2,5536 ha) y se presenten los resultados de la rehabilitación manteniendo los porcentajes de participación anteriormente descritos y contando con la aprobación de las comunidades donde se vayan a realizar las actividades de rehabilitación.

La medida de manejo propuesta no contempla un área mínima para cada núcleo de rehabilitación, tampoco define densidad de siembra, o el diseño florístico de la plantación, por tanto, las observaciones, recomendaciones y requerimientos se harán considerando un solo núcleo, lo cual deberá ser aclarado en el primer informe de seguimiento.

El área seleccionada para la rehabilitación de deberá contar con cerramiento en alambre de púa, de no menos de 7 hilos, dicho cerramiento puede darse de manera que separe la obligación de manejo del municipio de Maicao o puede realizarse de manera conjunta con el municipio de Uribia en caso de desarrollarse en una misma área.

<sup>33</sup> Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible –MADS-. 2015. Plan Nacional de Restauración: restauración ecológica, rehabilitación y recuperación de áreas disturbadas. ISBN: 978-958-8901-02-2 Medio electrónico o digital. Bogotá, D.C.: Colombia. 92 pg.

<sup>34</sup> De acuerdo a la circular MADS 8201-2-808 del 09 de diciembre de 2019, para la cobertura arbustal abierto se considera una relación en área a retribuir de 1:0,1, pero dada la importancia ecológica y social de esta cobertura en la región de la Alta y Media Guajira, se considera ambientalmente viable retribuir el área en relación 1:0,2 es decir, equiparar la cobertura a la retribución del arbustal denso.

Como parte de las actividades de seguimiento, el MADS recomienda establecer parcelas de monitoreo, para lo cual se puede adoptar la metodología incluida en la "Serie: Métodos para estudios ecológicos a largo plazo. ESTABLECIMIENTO DE PARCELAS PERMANENTES EN BOSQUES DE COLOMBIA. VOLUMEN I"35, el cual describe los métodos para la localización de la parcela, tipos de muestreo, variables a medir, manejo y análisis de datos, entre otros aspectos para la implementación de parcelas permanentes y cuenta con datos de estudios en bosques secos tropicales (bs-T) de la Costa Atlántica colombiana, con pendientes menores de 3%, sin inundaciones y con baja riqueza de especies.

Sobre la temporalidad propuesta para las actividades de mantenimiento, se recomienda al interesado realizar las actividades de seguimiento de manera mensual o bimensual, durante los tres (3) años de mantenimiento, debido a las condiciones edafoclimáticas presentes en el área de interés, la periodicidad propuesta para la presentación de los informes de resultados es adecuada, pero se debe mantener la condición de entregas separadas dado que el manejo de especies en veda se presenta junto al aprovechamiento forestal, es cual fue evaluado de manera independiente para los dos (2) municipios en los cuales se ha proyectado la vía.

### 3.7 Soportes cartográficos.

En el anexo 5.4 Anexo cartográfico, el interesado presentó la información en formato GeoDataBase – GDB y el plano de localización general del proyecto y planos de localización detallada de forófitos y cuadrantes de monitoreo, sin discriminar la información por municipio, para la solicitud objeto de evaluación, se contó con la cartografía presentada bajo los nombres 2- Muestreo Epífitas 12 y 2- Muestreo Epífitas 13, ventanas cartográficas del 45 a 51; dicho anexo se encuentra en la documentación entregada bajo el radicado ENT-10968 del 27 de diciembre de 2019, esta información se complementa con la información relacionada al permiso de aprovechamiento forestal único solicitado para la intervención en el municipio de Maicao, presentada bajo el radicado ENT 5523 y ENT 5525 el 04 de septiembre de 2020.

### 4. VISITA DE VERIFICACIÓN.

Los días 15, 16 y 17 de julio de 2020 se realizó visita al área del proyecto de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribía – Winpeshi, con el fin de verificar la información presentada por la empresa ENEL Green Power Colombia, como parte del proceso de solicitud de aprovechamiento forestal único y manejo de especies en veda regional y nacional, en los municipios de Uribía y Maicao, Auto 0098 y 0099 de 2020.

Durante el recorrido se contó con la colaboración de funcionarios de las Alcaldías de los municipios de Uribía y Maicao, quienes se encargaron del contacto con la comunidad y brindar la información sobre las actividades a realizar, la verificación se realizó desde el PK 0+00 hasta el PK 32+500, de manera segmentada, dando cubrimiento a la verificación de parcelas de muestreo, cieno al 100% y especies en veda nacional y regional, a continuación se presentan los datos de la información verificada en campo:

**Tabla 19.** Parcelas verificadas en campo

<b>Coordinadas Datum Magna Sirgas</b>			<b>Cobertura de la tierra</b>
<b>Parcela</b>	<b>Norte</b>	<b>Oeste</b>	
P2J	11°35'37.032"N	72°05'15.516"O	AAE – Arbustal Abierto Esclerófilo
P4R	11°41'37.404"N	72°16'02.178"O	AAE – Arbustal Abierto Esclerófilo
P6R	11°38'30.578"N	72°09'29.682"O	AAE – Arbustal Abierto Esclerófilo
P11R	11°41'39.008"N	72°16'02.002"O	AD – Arbustal Denso

Fuente: CORPOGUAJIRA, 2020.

En las áreas donde se establecieron las parcelas de caracterización se encuentra de manera frecuente la presencia de especies de la familia cactaceae, de las cuales sólo fueron incluidos en la base de datos los individuos pertenecientes a la especie *Pereskia guamacho*, como se puede observar en las siguientes fotografías, existen individuos de la especie *Stenocereus griseus*.

**Fotografía 3. Parcela P6R**

**Fotografía 4. Parcela P2J**

35 Vallejo-Joyas M.I., Londoño-Vega A.C. López- Camacho R., Galeano G., Álvarez-Dávila E. y Devia-Álvarez W. 2005. Establecimiento de parcelas permanentes en bosques de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D. C., Colombia. 310 p. (Serie: Métodos para estudios ecológicos a largo plazo; No. 1)



*En relación a las especies en veda regional, se realizó la verificación de 10 individuos de los 11 que fueron solicitados para levantamiento parcial de veda, actualmente, se consideraran las medidas de manejo para garantizar la conservación de las especies vedadas, en cumplimiento del parágrafo 2º, del artículo 125 del Decreto 2106 de 2019<sup>36</sup>, así mismo, se realizó la verificación del muestreo realizado a los individuos de tipo fustal para la identificación y caracterización de la flora epífita vascular y no vascular, en veda nacional.*

**Fotografía 5. *Stenocereus griseus***



**Fotografía 6. *Stenocereus griseus***



Vía Wimpeshi - Uribia, La Guajira. 15 al 17/07/2020

**Fotografía 7. Epífitas no vasculares – árbol J226**

**Fotografía 8. Epífitas no vasculares – árbol R174**

<sup>36</sup> República de Colombia, Departamento Administrativo de la Función Pública, Decreto 2106 del 22 de noviembre de 2019, "Por el cual se dictan normas para simplificar, suprimir y reformar trámites, procesos y procedimientos innecesarios existentes en la administración pública"



Vía Wimpeshi - Uribía, La Guajira. 15 al 17/07/2020

**Fotografía 9 Handroanthus billbergii – árbol J278      Fotografía 10 Handroanthus billbergii – árbol R285**



Vía Wimpeshi - Uribía, La Guajira. 15 al 17/07/2020

En cuanto al censo forestal presentado se verificó en campo la información de 300 individuos, de acuerdo a la base de datos entregada como anexo en el documento con radicado ENT-10968 del 27 de diciembre de 2019, lo cual corresponde al 15,79% del total censado, sin embargo, dada la separación de la solicitud por municipios, se debe considerar que se evaluó el 22,04% de los individuos correspondientes a la intervención a realizar en el municipio de Maicao y del 14,31% del total correspondiente al municipio de Uribía.

**Tabla 20. Porcentaje de verificación de los árboles objeto de la solicitud**

Municipio	Número de individuos registrados	Número de individuos verificados	Porcentaje de verificación
Maicao	363	80	22,04%
Uribía	1537	220	14,31%
Total	1900	300	15,79%

Fuente: CORPOGUAJIRA, 2020.

El informe de visita corresponde cuenta con radicado INT-1517 de 25 de agosto de 2020, y se constituyó en la base para la formulación de los requerimientos realizados a las Alcaldías de Maicao y Uribía, bajo los oficios con radicado SAL-2116 del 28 de agosto de 2020 y SAL-2117 del 28 de agosto de 2020 respectivamente.

##### 5. CONCEPTO TÉCNICO

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, se realizaron observaciones y requerimientos preliminares mediante el oficio con radicado SAL 2116 del 28 de agosto de 2020, lo cual fue atendido de manera parcial por parte del interesado, sin embargo, la base de datos entregada indica un patrón de corrección a las alturas comerciales la cual fue extrapolada a las alturas totales de los individuos con código alfanumérico de la letra "R", permitiendo realizar las proyecciones de volúmenes, cálculo de tasa compensatoria y medidas de compensación.

La revisión en campo permitió verificar las especies forestales susceptibles de aprovechamiento forestal, especies epífitas y humícolas en veda, determinando que la información presentada mediante oficio con radicado ENT 5523 y ENT 5525 el 04 de septiembre de 2020 puede ser empleada para realizar los cálculos pertinentes al aprovechamiento forestal y al manejo y conservación de especies en veda, tanto nacional como regional.

Dado lo anterior y en razón que la Alcaldía Municipal de Maicao intervendrá un **área de 5,21 ha** para realizar actividades adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi, para lo cual requiere permiso de aprovechamiento forestal único, cuyo inventario al 100% presenta un **volumen comercial de 20,386 m<sup>3</sup>** y un **volumen total de 50,934 m<sup>3</sup>**, valores ajustados durante el proceso de evaluación, de la solicitud de permiso para la **intervención de 446 árboles**. A continuación, se presentan las coordenadas del proyecto objeto de permiso de aprovechamiento forestal único:

**Tabla 21. Coordenadas proyecto de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi – Municipio de Maicao.**

Abscisa	Coordenadas Planas Magna Sirgas - Origen Este		Coordenadas Geográficas	
	Este	Norte	Longitud	Latitud
K28+777	889.887	1.774.044	72° 5' 13,476" W	11° 35' 5,472" N
K32+884	893.502	1.772.094	72° 3' 13,992" W	11° 34' 32,390" N

Fuente: Alcaldía Municipal de Maicao, 2020

**Tabla 22 Coordenadas ZODME 5, proyecto de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi – Municipio de Maicao.**

Nombre	Vértice	Coordenadas Magna Sirgas origen Este		Coordenadas Geográficas	
		Este	Norte	Longitud	Latitud
ZODME 5	Z5-1	891.779	1.773.043	72° 4' 10,940" W	11° 35' 3,098" N
	Z5-2	891.774	1.773.033	72° 4' 11,126" W	11° 35' 2,754" N
	Z5-3	892.039	1.772.889	72° 4' 2,344" W	11° 34' 58,120" N
	Z5-4	892.045	1.772.900	72° 4' 2,157" W	11° 34' 58,464" N

Fuente: Alcaldía Municipal de Maicao, 2020

Que, revisada la información correspondiente al inventario forestal presentada por la Alcaldía Municipal de Maicao, 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), si bien la información base presentó una inconsistencia en cuanto a estimación de alturas, con base en los ajustes realizados por el interesado se pudo proyectar los valores correspondientes a volúmenes, áreas de compensación por componente biótico y el área para desarrollar las medidas de manejo por afectación de veda de flora silvestre.

Que de conformidad a lo anteriormente expuesto SE CONSIDERA VIABLE se otorgue permiso de aprovechamiento forestal único en 5,21 ha, a la Alcaldía Municipal de Maicao, para realizar actividades adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi, en el área de su jurisdicción, para las siguientes especies:

**Tabla 23. Especies objeto de aprovechamiento forestal único, proyecto de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi – Municipio de Maicao.**

Especie	Nombre Común	Número de individuos	Volumen Comercial (m <sup>3</sup> )	Volumen Total (m <sup>3</sup> )
<i>Bourreria cumanensis</i>	Sajarito	2	0,101	0,272
<i>Caesalpinia punctata</i>	Vera	1	0,188	0,313
<i>Erythrina berteroana</i>	Pionio	3	0,238	0,753
<i>Libidibia coriaria</i>	Dividivi	5	0,172	0,628
<i>Parkinsonia praecox</i>	Palo verde	42	1,140	3,175
<i>Pereskia guamacho</i>	Guamacho	13	0,511	1,381
<i>Prosopis juliflora</i>	Trupillo	272	14,620	35,315
<i>Quadrella odoratissima</i>	Olivo	23	0,955	2,301
<i>Ruprechtia ramiflora</i>	Hoja roja	2	0,039	0,087

Especie	Nombre Común	Número de individuos	Volumen Comercial (m³)	Volumen Total (m³)
<i>Stenocereus griseus</i>	Cardón	83	2,42	6,71
<b>Total</b>		<b>446</b>	<b>20,386</b>	<b>50,934</b>

Fuente: Corpoguajira, 2020.

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 5,21 ha, a intervenir por el desarrollo de las actividades adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi, por parte de la Alcaldía Municipal de Maicao, en el área de su jurisdicción, de conformidad con la información presentada en la cual se determinó la presencia de las siguientes especies:

**Tabla 24. Composición de líquenes proyecto adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi**

Familia	Género	Especie
Arthoniaceae	Arthonia	<i>Arthonia sp.</i>
		<i>Arthonia sp. 2</i>
		<i>Arthonia sp. 3</i>
	<i>Herpothallon</i>	<i>Herpothallon sp.</i>
		<i>Herpothallon sp. 2</i>
Collemataceae	<i>Leptogium</i>	<i>Leptogium sp.</i>
Physciaceae	<i>Dirinaria</i>	<i>Dirinaria picta (Sw.) Clem. &amp; Shear</i>
	<i>Physcia</i>	<i>Physcia atrostriata Moberg</i>
	<i>Pyxine</i>	<i>Pyxine sp.</i>
Pyrenulaceae	<i>Pyrenula</i>	<i>Pyrenula anomala (Ach.) Vain.</i>
		<i>Pyrenula aspista (Ach.) Ach.</i>
		<i>Pyrenula erumpens R. C. Harris</i>
		<i>Pyrenula mamillana (Ach.) Trevis.</i>
		<i>Pyrenula microtheca R.C. Harris</i>
		<i>Pyrenula sp.</i>
Ramalinaceae	<i>Phyllopsora</i>	<i>Phyllopsora sp.</i>
Roccellaceae	<i>Opegrapha</i>	<i>Opegrapha robusta Vain.</i>
		<i>Opegrapha sp.</i>
		<i>Opegrapha viridis (Ach.) Behlen y Desberger</i>
Trichotheliaceae	<i>Porina</i>	<i>Porina sp.</i>

Fuente: ERM Colombia, 2019

Este permiso de aprovechamiento forestal y manejo de especies de flora en veda se otorga únicamente para un área de 5,21 ha, ubicadas en el municipio de Maicao, departamento de La Guajira, en las coordenadas mencionadas en la

Tabla 21 y Tabla 22, en caso que la Alcaldía Municipal de Maicao requiera intervenir un área diferente, deberá presentar una nueva solicitud ante esta Autoridad Ambiental.

### 5.1 Tasa de Compensación Por Aprovechamiento Forestal Maderable

Por el aprovechamiento forestal único, a realizar en coberturas boscosas para el desarrollo de las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi, en jurisdicción del municipio de Maicao, la Alcaldía Municipal de Maicao, de acuerdo al Artículo 2.2.9.12.2.1 Decreto 1390 y Resolución 1479 de 2018, deberá pagar por Tasa Compensatoria por Aprovechamiento Forestal Maderable (TCAF), en la cuenta bancaria que la autoridad ambiental le indique, la suma de DOS MILLONES CUATROCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS CINCO Pesos ML (\$ 2.446.805). A continuación, se presenta el cálculo de la tarifa de la Tasa Compensatoria por Aprovechamiento Forestal Maderable:

$$TAFM_i = TM * FR_i$$

Donde:

TAFM<sub>i</sub>: 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 (\$/m<sup>3</sup>).

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 (\$/m<sup>3</sup>).

FR<sub>i</sub>: 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)<sup>37</sup>, cuya fórmula es:

<sup>37</sup> 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.

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

**Tabla 25. 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	\$31.586
FR <sub>i</sub>	Es el factor regional, para la especie <i>i</i> , adimensional.	Según la especie
CUM38	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 Ø para usuarios nacionales y de 1 para extranjeros, adimensional	0
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
CCE39	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	1,7

Fuente: CORPOGUAJIRA, 2020

**Tabla 26. Calculo de la Tasa Compensatoria por Aprovechamiento Forestal Maderable**

ESPECIE	Fustales		FR <sub>i</sub>	TAFM	MP
	Vol. Com.	Vol. Total			
Bourreria cumanensis	0,036	0,109	1,94334	\$61.382,91	\$6.665,544
Erythrina berteroana	0,160	0,438	1,94334	\$61.382,91	\$26.906,055
Libidibia coriaria	0,140	0,522	1,94334	\$61.382,91	\$32.023,947
Parkinsonia praecox	0,889	2,439	1,94334	\$61.382,91	\$149.701,960
Pereskia guamacho	0,392	1,081	1,94334	\$61.382,91	\$66.343,684
Prosopis juliflora	9,358	23,073	2,23501	\$70.595,54	\$1.628.878,762
Quadrella odoratissima	0,379	1,020	1,94334	\$61.382,91	\$62.589,230
Stenocereus griseus	2,42	6,71	2,23501	\$70.595,54	\$473.696,096
<b>Total</b>	<b>13,774</b>	<b>35,391</b>	<b>No Aplica</b>	<b>No Aplica</b>	<b>\$ 2.446.805,3</b>

Fuente: CORPOGUAJIRA, 2020

## 6. OBLIGACIONES.

Por el aprovechamiento forestal único de 446 individuos en categoría fustral y la afectación de especies epífitas no vasculares en veda nacional presentes en 5,21 ha de área proyectada para las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribía – Wimpeshi, en jurisdicción del municipio de Maicao, la Alcaldía Municipal de Maicao, deberá cumplir con lo siguiente:

- Reportar ante esta Corporación la fecha de inicio de labores de aprovechamiento forestal.
- Presentar ante esta Corporación el 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), así como la hoja de vida con los soportes documentales que acrediten su experiencia específica en los grupos objeto de la 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 Alcaldía Municipal de Maicao deberá aplicar las medidas de manejo ambiental descritas en el numeral 3.3.5 **3.3.5 Plan de aprovechamiento forestal – Medidas de manejo.** Del presente informe técnico.
- Antes del inicio de las labores de aprovechamiento forestal único, la Alcaldía Municipal de Maicao deberá reportar la presencia de nidos, polluelos y animales de baja movilidad, con el fin de coordinar el rescate y traslado de los mismos.
- Soporte de entrega o donación del material vegetal producto del aprovechamiento forestal único a autorizar para el desarrollo de las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribía – Wimpeshi, en jurisdicción del municipio de Maicao.
- 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 veda de flora silvestre, perduren en el tiempo en caso que las áreas seleccionadas sean propiedad privada.

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.

<sup>38</sup> Por tratarse de un aprovechamiento forestal de árboles aislados la variable corresponde a 0,5

<sup>39</sup> Para la especie *Anacardium excelsum* (caracolí) se estableció un Coeficiente de Categoría de Especie de 1,7 y para *Pterygota excelsa* se establece el valor en 1.

- 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.
- Los productos obtenidos del aprovechamiento forestal único pueden ser destinados para uso interno del proyecto de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribía – Wimpeshi, en caso de no ser utilizados en la adecuación de la vía, 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 m<sup>3</sup>) 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 Alcaldía Municipal de Maicao, 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.
- 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.

#### **6.1 Medidas de compensación**

Por el aprovechamiento forestal único de 446 individuos en categoría fustal presentes en 5,21 ha de área proyectada para las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribía – Wimpeshi, en jurisdicción del municipio de Maicao, la Alcaldía Municipal de Maicao, deberá compensar por el aprovechamiento forestal realizado en 2,94 ha de coberturas boscosas un total de 5,72 ha, conforme a lo estipulado en el capítulo 6 del Manual de compensaciones del componente biótico, 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 la comunidad presente en el área de influencia del proyecto y Corpoguajira.

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 la comunidad presente en el área de influencia del proyecto y Corpoguajira.

#### **6.2 Medidas de manejo por la afectación de veda de flora silvestre**

Por la afectación de especies epífitas no vasculares en veda nacional mediante la Resolución 0213 de 1997, presentes en 5,21 ha de área proyectada para las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribía – Wimpeshi, en jurisdicción del municipio de Maicao, la Alcaldía Municipal de Maicao, deberá realizar la retribución de 4.549 m<sup>2</sup> (0,4549 ha) mediante medidas de manejo que permitan la rehabilitación de esta área, conforme a la propuesta de establecimiento de núcleos de restauración, presentada en el capítulo 4 del documento soporte para la solicitud del permiso de levantamiento parcial de veda de flora epífita para las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribía – Wimpeshi y a los lineamientos establecidos en el Plan Nacional de Restauración (MADS. 2015)<sup>40</sup>

La Alcaldía Municipal de Maicao deberá presentar un Plan que incluya las medidas de manejo por la afectación de flora silvestre en veda nacional, en el cual se indique el área seleccionada, 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 para la retribución de 4.549 m<sup>2</sup>.

Considerando que el proyecto actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribía – Wimpeshi, tiene jurisdicción en los municipios de Uribía y Maicao, las actividades de manejo mencionadas pueden ser realizadas de manera conjunta entre las dos Autoridades, sin embargo, deberán concertar con la comunidad y esta Corporación sobre las áreas en las cuales se realizaran las actividades de rehabilitación, en caso de ser aprobado el manejo conjunto, se deberá presentar en los informes semestrales, el avance de las medidas, discriminando las áreas correspondientes a la obligación de la Alcaldía de Maicao y las de la Alcaldía de Uribía.

#### **6.3 Tasa Compensatoria por Aprovechamiento Forestal Maderable**

Por el aprovechamiento forestal único, a realizar en coberturas boscosas y seminaturales para el desarrollo de las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribía – Wimpeshi, en jurisdicción del municipio de

<sup>40</sup> Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible –MADS-. 2015. Plan Nacional de Restauración: restauración ecológica, rehabilitación y recuperación de áreas disturbadas. ISBN: 978-958-8901-02-2 Medio electrónico o digital. Bogotá, D.C.: Colombia. 92 pg.



Maicao, la Alcaldía Municipal de Maicao, de acuerdo al Artículo 2.2.9.12.2.1 Decreto 1390 y Resolución 1479 de 2018, deberá pagar por Tasa Compensatoria por Aprovechamiento Forestal Maderable (TCAF), en la cuenta bancaria que la autoridad ambiental le indique, la suma de DOS MILLONES CUATROCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS CINCO Pesos ML (\$ 2.446.805).

#### **6.4 Tasa de Aprovechamiento Forestal Árboles Urbanos**

Por el aprovechamiento forestal único, a realizar en coberturas correspondientes al Territorio artificializado (red vial y territorios asociados) correspondiente a 189 individuos arbóreos, para el desarrollo de las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi, en jurisdicción del municipio de Maicao, la Alcaldía Municipal de Maicao, de acuerdo a la Resolución 0431 de 2009, emitida por Corpoguajira, deberá pagar por Tasa de Aprovechamiento de Árboles Urbanos, en la cuenta bancaria que la autoridad ambiental le indique, la suma de SETECIENTOS OCHENTA Y UN MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS Pesos ML (\$ 781.242,0).

#### **6.5 Informes de seguimiento**

La Alcaldía Municipal de Maicao 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 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.

### **7. CONSIDERACIONES.**

#### **7.1 Vigencia del permiso**

El permiso de Aprovechamiento Forestal Único y de afectación de especies de flora silvestre en veda nacional para un área de 5,21 ha, para el desarrollo de las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi, en el municipio de Maicao, tiene una vigencia de un (1) año.

#### **7.2 Suspensión o prórroga**

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 veda de flora silvestre, la Alcaldía Municipal de Maicao 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 Alcaldía Municipal de Maicao y deberá ser evaluada por parte de Corpoguajira, sin que se vea interrumpidos los períodos de informes y el pago de la Tasa Compensatoria por Aprovechamiento Forestal Maderable a que haya lugar.

#### **7.3 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 veda de flora silvestre, 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.

(...)

En mérito de lo expuesto, el Director General de la Corporación Autónoma Regional de La Guajira, "CORPOGUAJIRA",

### **RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Otorgar permiso de aprovechamiento forestal único para intervenir un área de 5,21 hectáreas y se imponen medidas de manejo por la afectación de especies epífitas no vasculares del grupo taxonómico líquenes en veda nacional amparadas bajo la resolución 0213 de 1977, en el marco del proyecto de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia-Wimpeshi, en

jurisdicción del municipio de Maicao, en favor del MUNICIPIO DE MAICAO - La Guajira, conforme lo dispuesto en la parte considerativa del presente acto administrativo.

**PARÁGRAFO PRIMERO:** El permiso de aprovechamiento forestal único en 5,21 ha, que por medio del presente acto administrativo se otorga, para realizar actividades adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi, en jurisdicción del municipio de Maicao, contempla las especies determinadas en la Tabla 23, a saber:

Especie	Nombre Común	Número de individuos	Volumen Comercial (m³)	Volumen Total (m³)
Bourreria cumanensis	Sajarito	2	0,101	0,272
Caesalpinia punctata	Vera	1	0,188	0,313
Erythrina berteroana	Pionio	3	0,238	0,753
Libidibia coriaria	Dividivi	5	0,172	0,628
Parkinsonia praecox	Palo verde	42	1,140	3,175
Pereskia guamacho	Guamacho	13	0,511	1,381
Prosopis juliflora	Trupillo	272	14,620	35,315
Quadrella odoratissima	Olivo	23	0,955	2,301
Ruprechtia ramiflora	Hoja roja	2	0,039	0,087
Stenocereus griseus	Cardón	83	2,42	6,71
<b>Total</b>		<b>446</b>	<b>20,386</b>	<b>50,934</b>

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** Las 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 5,21 ha, a intervenir por el desarrollo de las actividades adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi, por parte del municipal de Maicao, en el área de su jurisdicción, de conformidad con la información presentada, son las señaladas en la tabla No. 24, a saber:

**Tabla 27. Composición de líquenes proyecto adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi**

Familia	Género	Especie
Arthoniaceae	Arthonia	<i>Arthonia</i> sp.
		<i>Arthonia</i> sp. 2
		<i>Arthonia</i> sp. 3
	<i>Herpothallon</i>	<i>Herpothallon</i> sp.
		<i>Herpothallon</i> sp. 2
Collemataceae	<i>Leptogium</i>	<i>Leptogium</i> sp.
Physciaceae	<i>Dirinaria</i>	<i>Dirinaria picta</i> (Sw.) Clem. & Shear
	<i>Physcia</i>	<i>Physcia atrostriata</i> Moberg
	<i>Pyxine</i>	<i>Pyxine</i> sp.
Pyrenulaceae	<i>Pyrenula</i>	<i>Pyrenula anomala</i> (Ach.) Vain.
		<i>Pyrenula aspista</i> (Ach.) Ach.
		<i>Pyrenula erumpens</i> R. C. Harris
		<i>Pyrenula mamillana</i> (Ach.) Trevis.
		<i>Pyrenula microtheca</i> R.C. Harris
		<i>Pyrenula</i> sp.
Ramalinaceae	<i>Phyllopsora</i>	<i>Phyllopsora</i> sp.
Roccellaceae	<i>Opegrapha</i>	<i>Opegrapha robusta</i> Vain.
		<i>Opegrapha</i> sp.
		<i>Opegrapha viridis</i> (Ach.) Behlen y Desberger
Trichotheliaceae	<i>Porina</i>	<i>Porina</i> sp.

**PARÁGRAFO TERCERO:** El permiso de aprovechamiento forestal y manejo de especies de flora en veda se otorga únicamente para un área de 5,21 ha, ubicadas en el municipio de Maicao, departamento de La Guajira, en las coordenadas mencionadas en la

Tabla 21 y Tabla 22, en caso que el municipio de Maicao – La Guajira requiera intervenir un área diferente, deberá presentar una nueva solicitud ante esta Autoridad Ambiental.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** El permiso de Aprovechamiento Forestal Único y de afectación de especies de flora silvestre en veda nacional para un área de 5,21 ha, para el desarrollo de las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi, en el municipio de Maicao – La Guajira, tiene una vigencia de un (1) año, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

**ARTÍCULO TERCERO:** Por el aprovechamiento forestal único de 446 individuos en categoría fustal y la afectación de especies epífitas no vasculares en veda nacional presentes en 5,21 ha de área proyectada para las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi, el municipio de Maicao, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

1. Reportar ante esta Corporación la fecha de inicio de labores de aprovechamiento forestal.
2. Presentar ante esta Corporación el 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), así como la hoja de vida con los soportes documentales que acrediten su experiencia específica en los grupos objeto de la evaluación al igual que las macrografías empleadas para la determinación sistemática del material vegetal colectado.
3. Antes del inicio de las actividades de aprovechamiento forestal y durante el desarrollo de las mismas, el municipio de Maicao deberá aplicar las medidas de manejo ambiental descritas en el numeral 3.3.5 del informe técnico transcrita.
4. Antes del inicio de las labores de aprovechamiento forestal único, el municipio de Maicao deberá reportar la presencia de nidos, polluelos y animales de baja movilidad, con el fin de coordinar el rescate y traslado de los mismos.
5. Soporte de entrega o donación del material vegetal producto del aprovechamiento forestal único a autorizar para el desarrollo de las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi, en jurisdicción del municipio de Maicao.
6. 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 veda de flora silvestre, perduren en el tiempo en caso que las áreas seleccionadas sean propiedad privada.
7. 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.
8. Los productos obtenidos del aprovechamiento forestal único pueden ser destinados para uso interno del proyecto de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi, en caso de no ser utilizados en la adecuación de la vía, 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 m<sup>3</sup>) 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, el municipio de Maicao, 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.
9. 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 CUARTO:** Por el aprovechamiento forestal único, a realizar en coberturas boscosas para el desarrollo de las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi, el municipio de Maicao, deberá cancelar por concepto de Tasa Compensatoria por Aprovechamiento Forestal Maderable (TCAF), la suma de DOS MILLONES CUATROCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS CINCO Pesos ML (\$ 2.446.805).

**ARTÍCULO QUINTO:** Por el aprovechamiento forestal único de 446 individuos en categoría fustal presentes en 5,21 ha de área proyectada para las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribia – Wimpeshi, el municipio de Maicao, deberá compensar por el aprovechamiento forestal realizado en 2,94 ha de coberturas boscosas un total de 5,72 ha, conforme a lo estipulado en el capítulo 6 del Manual de compensaciones del componente biótico, 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 la comunidad presente en el área de influencia del proyecto y CORPOGUAJIRA.

**PARÁGRAFO:** Las alternativas que se presenten de manera posterior al Plan de Compensación por Componente Biótico, 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 la comunidad presente en el área de influencia del proyecto y CORPOGUAJIRA.

**ARTÍCULO SEXTO:** Por la afectación de especies epifitas no vasculares en veda nacional mediante la Resolución 0213 de 1997, presentes en 5,21 ha de área proyectada para las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribía – Wimpeshi, el municipio de Maicao deberá realizar la retribución de 4.549 m<sup>2</sup> (0,4549 ha) mediante medidas de manejo que permitan la rehabilitación de esta área, conforme a la propuesta de establecimiento de núcleos de restauración, presentada en el capítulo 4 del documento soporte para la solicitud del permiso de levantamiento parcial de veda de flora epífita para las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribía – Wimpeshi y a los lineamientos establecidos en el Plan Nacional de Restauración (MADS. 2015).

El municipio de Maicao deberá presentar un Plan que incluya las medidas de manejo por la afectación de flora silvestre en veda nacional, en el cual se indique el área seleccionada, 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 para la retribución de 4.549 m<sup>2</sup>.

**PARÁGRAFO:** Considerando que el proyecto actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribía – Wimpeshi, tiene jurisdicción en los municipios de Uribía y Maicao, las actividades de manejo mencionadas pueden ser realizadas de manera conjunta entre los dos entes territoriales, sin embargo, deberán concertar con la comunidad y esta Corporación sobre las áreas en las cuales se realizaran las actividades de rehabilitación, en caso de ser aprobado el manejo conjunto, se deberá presentar en los informes semestrales, el avance de las medidas, discriminando las áreas correspondientes a la obligación del municipio de Maicao y municipio de Uribía.

**ARTÍCULO SÉPTIMO:** Por el aprovechamiento forestal único, a realizar en coberturas correspondientes al Territorio artificializado (red vial y territorios asociados) correspondiente a 189 individuos arbóreos, para el desarrollo de las actividades de adecuación y/o mejoramiento de la vía Uribía – Wimpeshi, el municipio de Maicao deberá pagar por Tasa de Aprovechamiento de Árboles Urbanos, la suma de SETECIENTOS OCHENTA Y UN MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS Pesos ML (\$ 781.242,0).

**ARTÍCULO OCTAVO:** El municipio de Maicao 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 nacional.
5. 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.

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

**ARTÍCULO DÉCIMO:** El municipio de Maicao, 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 PRIMERO:** Prohibiciones y sanciones. Al beneficiario le queda terminantemente prohibido realizar cualquier actuación contraria a las normas contempladas en la Ley 99 de 1993 y el Decreto 1076 de 2015.

**ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO:** 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 TERCERO:** El encabezamiento y parte resolutiva de la presente providencia deberán publicarse en la página WEB o en el Boletín Oficial de CORPOGUAJIRA.

**ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO:** Por la Subdirección de Autoridad Ambiental de esta Corporación, notificar al representante legal del municipio de Maicao, La Guajira, a su apoderado legalmente constituido, de la decisión adoptada mediante este acto administrativo.

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

**ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO:** 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 DÉCIMO SÉPTIMO:** Esta providencia rige a partir de su ejecutoria.

**NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Riohacha, Capital del Departamento de La Guajira, a los 17 días del mes de Noviembre de 2020.

**SAMUEL SANTANDER LANAO ROBLES**  
Director General

Proyectó: Gabriela L.  
Revisó: J. Barros  
Aprobó: F. Mejía.