

# AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES

- ANLA –

## RESOLUCIÓN N° 002163 (30 SEP. 2024)

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

### EL DIRECTOR GENERAL DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA

En ejercicio de sus facultades legales establecidas mediante la Ley 99 de 1993, el Decreto Ley 3573 del 2011 modificado por el Decreto 376 del 11 de marzo de 2020, el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, Resoluciones 1957 de 5 de noviembre de 2021 de la ANLA y 1223 del 19 de septiembre de 2022 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - Minambiente,  
y

### CONSIDERANDO QUE

La sociedad GENERADORA BUENAVISTA S.A.S. identificada con NIT. 901.357.634 - 0, en adelante la solicitante, presentó solicitud de licencia ambiental para el desarrollo del proyecto denominado *“Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la subestación La Virginia 220 kV”*, a localizarse en los municipios de Balboa y Pereira, en el departamento de Risaralda, mediante el radicado en la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea – VITAL 0200090135763424003 y en la ANLA 20246200209712 del 26 de febrero del 2024 (VPD0039-00-2024), petición que surtió el siguiente:

#### I. TRÁMITE ADMINISTRATIVO:

1. **Verificación preliminar de documentos surtida el día 4 de marzo de 2024.** De acuerdo con la solicitud de Licencia Ambiental se adelantó la reunión virtual de socialización de los resultados de la VPD0039-00-2024 con la solicitante, la cual tuvo como resultado “APROBADA”, por contar con la documentación necesaria en cumplimiento de los requisitos establecidos en el artículo 2.2.2.3.7.2 del Decreto 1076 de 2015.

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

2. **Auto de inicio de trámite 1253 del 12 de marzo de 2024.** La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA dio inicio al trámite administrativo de solicitud de Licencia Ambiental del proyecto denominado “*Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la subestación La Virginia 220 kV*”, a localizarse en los municipios de Balboa y Pereira, en el departamento de Risaralda, el cual fue notificado mediante correo electrónico a la solicitante el 13 de marzo de 2024, comunicado a la Corporación Autónoma Regional de Risaralda, la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios, así como a las Alcaldías de los municipios de Balboa y Pereira en el departamento de Risaralda, el 14 de marzo de 2024. Así mismo, dando cumplimiento a lo dispuesto en el Auto 1253 del 12 de marzo de 2024 y en concordancia con el artículo 70 de la Ley 99 de 1993, el auto en comento se publicó también el 14 de marzo de 2024 en la Gaceta de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, quedando en firme en esta última fecha.
3. **Visita presencial al área del proyecto objeto de modificación.** Se llevó a cabo los días 8 al 12 de abril de 2024, por parte del Equipo Evaluador Ambiental de esta Autoridad Nacional.
4. **Información requerida a otras autoridades.** A través de los siguientes esta Autoridad Nacional solicitó la información indicada a continuación:
  - Oficio con radicado 20243000279681 del 22 de abril de 2024, por el cual se solicitó información a Parques Nacionales Naturales de Colombia, acerca de la superposición del área de influencia, así como de intervención del proyecto en mención con áreas que hagan parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), especialmente en relación con las Reservas Naturales de la Sociedad Civil que se encuentran registradas actualmente.
  - Oficio con radicado 20243000279651 del 22 de abril de 2024, por el que se solicitó información a la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE RISARALDA – CARDER, acerca de la superposición del área de influencia, así como de intervención del proyecto en mención con áreas tales como: ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas, zonas destinadas a compensación, acotamiento de rondas hídricas, POMCAS, entre otros.
5. **Reunión de Información Adicional.** Celebrada el 2 de mayo de 2024 a través de la aplicación Microsoft Teams como consta en el Acta 28 de 2024, en la que esta Autoridad Nacional requirió a la solicitante, para que en el término de un (1) mes presentara información adicional necesaria, con el fin

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

de establecer la viabilidad o no de otorgar Licencia Ambiental solicitada. Las decisiones adoptadas quedaron notificadas en estrados, de conformidad con el inciso tercero del numeral 2 del artículo 2.2.2.3.8.1. del Decreto 1076 de 2015.

6. **Comunicación con radicado 20246200597392 del 27 de mayo de 2024.** A través de la cual la solicitante, presentó solicitud de prórroga de un (1) mes adicional al plazo inicial, para la entrega de la información adicional requerida en la Reunión de Información Adicional llevada a cabo el 2 de mayo de 2024.
7. **Oficio que concede prórroga.** A través del radicado 20243000390181 del 31 de mayo de 2024 esta Autoridad Nacional concedió prórroga de un (1) mes adicional, contado a partir del día siguiente a la fecha del vencimiento del plazo inicialmente concedido, con el fin de que GENERADORA BUENAVISTA S.A.S presentara la información adicional requerida.
8. **Respuesta a requerimientos de información adicional.** Presentada a través de la comunicación con radicado 20246200737982 -VITAL 3500900600242524011, y 20246200738342- VITAL 3500090135763424001 del 2 de julio 2024, por GENERADORA BUENAVISTA S.A.S, con la cual se anexó entre otros, copia del radicado No. 13705-2024, del 28 de junio de 2024 correspondiente a la entrega de dicha respuesta ante la Corporación Autónoma Regional de Risaralda - CARDER.
9. **Auto 8301 del 30 de septiembre de 2024, por el cual se declara reunida la información para decidir un trámite administrativo de solicitud de Licencia Ambiental.** Emitido por la Subdirección de Evaluación de Licencias Ambientales de esta Autoridad Nacional.
10. **Concepto Técnico 7374 del 30 de septiembre de 2024.** Emitido por el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA.

## **II. ASUNTO A DECIDIR**

Siendo esta Autoridad competente para decidir y agotadas las etapas procesales relacionadas en el numeral anterior, esta Autoridad se pronunciará en relación con el otorgamiento o negación de licencia ambiental para el desarrollo del proyecto denominado *“Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la subestación La Virginia 220 kV”*, a localizarse en los municipios de Balboa y Pereira, en el departamento de Risaralda.

En ese orden, la decisión abarcará los siguientes elementos: **(a)** descripción general del proyecto en el marco del sector Energía, Presas, Represas, Trasvases y

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

Embalses, **(b)** resultado de la evaluación técnica y jurídica **(c)** consideraciones de la ANLA que motivan a otorgar o negar la solicitud de licencia ambiental:

**a. Descripción general del proyecto en el marco del sector de Energía, Presas, Represas, Trasvases y Embalses**

El proyecto denominado “*Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la subestación La Virginia 220 kV*” a cargo de la solicitante se localizará en los municipios de Balboa y Pereira, en el departamento de Risaralda y tiene como objetivo la construcción, operación, mantenimiento y desmantelamiento del parque solar La Virginia y su línea de conexión a la subestación La Virginia,

La solicitud de Licencia Ambiental consiste en verificar la viabilidad para la instalación de infraestructura destinada a la generación eléctrica mediante energía solar, con una capacidad instalada de 100 MW, con una potencia pico de 127,88 MWp. Este proyecto consta de 218,592 módulos fotovoltaicos monocristalinos, junto con sus obras complementarias, así como una línea de conexión eléctrica de 10,33 km de longitud. Además, incluye la instalación de 35 torres metálicas tipo "caregato" y una servidumbre de 30 metros.

De otra parte, el Estudio de Impacto Ambiental presentado, da cuenta de las actividades a desarrollar, entre las cuales se incluyen algunas cuyo análisis no es propio de la competencia de esta Autoridad Nacional (Gestión Predial y Contratación de Mano de obra de la zona, la contratación de bienes y servicios e inversiones que la solicitante haga en beneficio de la comunidad) de conformidad con el Decreto 3573 de 2011 modificado por el Decreto 376 de 2020, al tiempo que se presenta la fase Pre Constructiva, la cual no podrá ser cobijada por la licencia ambiental en caso de que esta se viabilice, teniendo en cuenta lo prescrito por el artículo 2.2.2.3.1.6. del Decreto 1076 de 2015.

Sin perjuicio de lo anterior, esta descripción de fases y actividades propuestas por la solicitante parte de la fase preconstructiva, y continúa con las actividades propias de la fase de Construcción y Montaje, como se señala en la Tabla denominada Infraestructura, obras y/o actividades que hacen parte del proyecto del Concepto Técnico 7374 del 30 de septiembre de 2024.

La solicitante presentó el manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación, y de construcción y demolición, así como la estimación de residuos sólidos y peligrosos a generarse durante la ejecución del proyecto.

**b. Resultado de la evaluación técnica y jurídica**

**• Evaluación técnica**

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

La evaluación técnica de la solicitud de Licencia Ambiental para el proyecto denominado “*Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la subestación La Virginia 220 kV*”, se realizó mediante Concepto Técnico 7374 del 30 de septiembre de 2024, en el cual se realizan las consideraciones sobre los medios abiótico, biótico, socioeconómico, incluido el análisis regional y valoración económica de impactos ambientales señalados en los apartes de las secciones 2. Aspectos Generales del Proyecto; 3. Lineamientos de participación con grupos de interés, autoridades y comunidades, entre otros 4. Consideraciones sobre la caracterización ambiental; 5. Consideraciones sobre la zonificación ambiental; 6. Consideraciones sobre el proyecto, obra o actividad en el territorio; 7. Consideraciones sobre la demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales en el territorio; 8. Consideraciones sobre la evaluación ambiental de impactos; 9. Consideraciones sobre la evaluación económica de impactos; 10. Consideraciones sobre la Definición del área de influencia; 11. Consideraciones sobre zonificación de manejo ambiental; 12. Consideraciones sobre los Planes y Programas.

Es necesario resaltar, en relación con lo consignado en el precitado Concepto Técnico, lo siguiente:

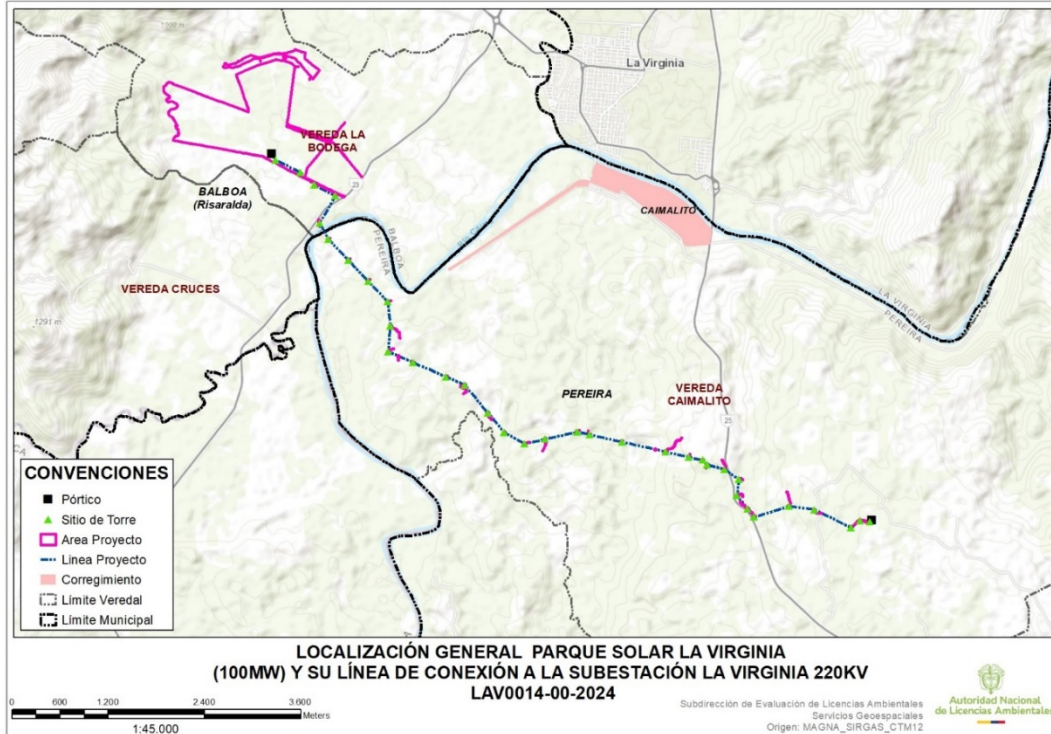
**Con respecto a las consideraciones sobre los aspectos generales del proyecto****-Respecto a la localización**

El proyecto Parque Solar La Virginia, (100 MW) y su línea de conexión a la subestación La Virginia de 220 kV, se encuentra ubicado en el departamento de Risaralda, específicamente, en los municipios de Pereira y Balboa, en las unidades territoriales que se relacionan en la siguiente tabla:

**Tabla. Localización del proyecto**

| Departamento | Municipio |
|--------------|-----------|
| Risaralda    | Balboa    |
|              | Pereira   |

Fuente: Sistema AGIL, ANLA. Consultado el 26/06/2024

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”****Figura. Localización del proyecto**

Fuente: Grupo de servicios Geoespaciales ANLA. Generado el 28/08/2024

**Respecto a la INFRAESTRUCTURA OBRAS Y ACTIVIDADES**

- Infraestructura, obras, y/o actividades que hacen parte del proyecto

A continuación, se relaciona la infraestructura, obras y actividades propuestas por el solicitante para el proyecto Parque Solar La Virginia, (100 MW) y su línea de conexión a la subestación La Virginia de 220 kV.

**Tabla 2. Infraestructura, obras y/o actividades que hacen parte del proyecto**

| No | INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS |                 |           |  |            |   |
|----|---------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|--|------------|---|
| 1  | Parque Solar La Virginia                                      |                 | Existente |  | Proyectada | X |
|    | Cantida<br>d/Unida<br>d                                       | Área: 150,52 ha |           |  |            |   |
|    | Actividades u obras asociadas                                 |                 |           |  |            |   |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Actividades Transversales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Retiro y disposición de material sobrante (residuos sólidos y líquidos)</li> </ul> <p><b>Etapas Pre-Constructiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudios y diseños definitivos</li> <li>- Negociación de predios y servidumbre</li> </ul> <p><b>Etapas Constructiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Localización y replanteo del parque solar y la línea de conexión</li> <li>- Desmonte y limpieza</li> <li>- Explanaciones, excavaciones y llenos estructurales</li> <li>- Instalación y funcionamiento de obras temporales y sitios de acopio</li> <li>- Adecuación de vías de acceso</li> <li>- Vías internas</li> <li>- Sistemas de drenaje y ocupaciones de cauce</li> <li>- Construcción del parque solar La Virginia</li> <li>- Pruebas de puesta en servicio</li> <li>- Desmantelamiento de instalaciones temporales</li> </ul> <p><b>Etapas de Operación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operación del parque solar y la línea de conexión</li> <li>- Control de vegetación, limpieza de módulos y mantenimientos preventivos de la infraestructura asociada a la generación.</li> <li>- Mantenimiento correctivo de la infraestructura asociada a la generación</li> </ul> <p><b>Etapas de post-operación (dismantelamiento y cierre)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividades de demolición, dismantelamiento, retiro de infraestructura y limpieza</li> <li>- Actividades de restauración y conformación del terreno</li> </ul> |
| <b>Descripción</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>Consiste en la construcción y montaje de infraestructura, equipos eléctricos y elementos que conforman la parte física y operativa de la planta fotovoltaica, con una potencia nominal de 100 MW y potencia pico de 127,88 MWp y compuesta por 218.592 módulos, 4752 seguidores o trackers, 396 inversores y 15 transformadores.</p> <p>La ubicación de las diferentes estructuras que conforman el parque se encuentra en el Modelo de Almacenamiento Geográfico entregado mediante radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| No | INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                           |   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------|---|
| 2  | Cerramiento Perimetral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Existente | Proyectada                | X |
|    | Cantidad/Unidad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           | Longitud: 12951,19 metros |   |
|    | Actividades u obras asociadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                           |   |
|    | Actividades Transversales: <ul style="list-style-type: none"><li>- Contratación de personal</li><li>- Movilización de personal, equipos, materiales y maquinaria</li><li>- Retiro y disposición de material sobrante (Residuos sólidos y líquidos)</li></ul> Fase Preconstructiva: <ul style="list-style-type: none"><li>- Estudios y diseños definitivos</li></ul> Fase de Construcción: <ul style="list-style-type: none"><li>- Localización y replanteo del parque solar y la línea de conexión</li><li>- Desmonte y Limpieza</li><li>- Explanaciones, excavaciones y llenos estructurales</li><li>- Construcción del parque solar La Virginia</li></ul> Fase de Operación: |           |                           |   |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |              |              |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|---------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>- Control de vegetación, limpieza de módulos y mantenimientos preventivos de la infraestructura asociada a la generación.</li><li>- Mantenimiento correctivo de la infraestructura asociada a la generación</li></ul> Fase de post-operación (desmantelamiento y cierre) <ul style="list-style-type: none"><li>- Actividades de demolición, desmantelamiento, retiro de infraestructura y limpieza</li><li>- Actividades de restauración y reconformación del terreno</li></ul> |              |              |              |                     |
| <b>Descripción</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |              |              |                     |
| Se instalará un cerramiento perimetral metálico compuesto por postes de acero cada 3 metros y una malla eslabonada de simple torsión anclada a cada poste. En la siguiente tabla se presentan las coordenadas de y longitudes de los diferentes tramos del cerramiento de acuerdo con lo reportado en el MAG.                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |              |              |                     |
| <b>Localización y distancias del cerramiento perimetral</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |              |              |                     |
| <b>ID</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |              |              | <b>LONGITUD (m)</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>INICIO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              | <b>FINAL</b> |              |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>ESTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>NORTE</b> | <b>ESTE</b>  | <b>NORTE</b> |                     |
| CME-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4676253,60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2099187,79   | 4676289,79   | 2099664,00   | 1806,32             |
| CME-2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4676236,74                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2099195,06   | 4676279,77   | 2099667,81   | 3033,06             |
| CME-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4676296,75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2099701,44   | 4676455,51   | 2100405,65   | 1097,47             |
| CME-4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4675384,80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2099740,41   | 4675384,80   | 2099740,44   | 1328,98             |
| CME-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4675384,17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2099766,43   | 4675384,17   | 2099766,46   | 1499,16             |
| CME-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4676441,54                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2100408,28   | 4676282,16   | 2099707,15   | 1347,19             |
| CME-7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4676501,41                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2100465,17   | 4676491,21   | 2100468,54   | 2839,01             |
| <b>TOTAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |              |              | 12951,19            |
| Fuente: Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG) Capa InfraproyectoLN del Data set 33 Proyecto, de la información adicional para el Estudio Impacto Ambiental del proyecto Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la Subestación La Virginia 220kV, con radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |              |              |                     |

| No. | INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |  |            |   |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|------------|---|
| 3   | Canalizaciones (Cárcamos, ductos y cajas de inspección) y línea de transmisión interna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Existente |  | Proyectada | x |
|     | <b>Cantidad/Unidad</b> Longitud: 5353,70m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |  |            |   |
|     | <b>Actividades u obras asociadas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |  |            |   |
|     | Actividades Transversales: <ul style="list-style-type: none"><li>- Movilización de personal, equipos, materiales y maquinaria</li><li>- Retiro y disposición de material sobrante (Residuos sólidos y líquidos)</li></ul> Fase Preconstructiva: <ul style="list-style-type: none"><li>- Estudios y diseños definitivos</li></ul> Fase de Construcción: <ul style="list-style-type: none"><li>- Localización y replanteo del parque solar</li><li>- Desmonte y Limpieza</li><li>- Explanaciones, excavaciones y llenos estructurales</li><li>- Construcción del parque solar La Virginia</li></ul> Fase de Operación: <ul style="list-style-type: none"><li>- Operación del parque solar</li><li>- Mantenimiento correctivo de la infraestructura asociada a la generación</li></ul> |           |  |            |   |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |  |            |   |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

|                                                               | Fase de post-operación (desmantelamiento y cierre) <ul style="list-style-type: none"><li>- Actividades de demolición, desmantelamiento, retiro de infraestructura y limpieza</li><li>- Actividades de restauración y reconfiguración del terreno</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                               |  |                  |              |                                        |         |                                            |         |                                            |         |                  |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--|------------------|--------------|----------------------------------------|---------|--------------------------------------------|---------|--------------------------------------------|---------|------------------|
|                                                               | <b>Descripción</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                               |  |                  |              |                                        |         |                                            |         |                                            |         |                  |
|                                                               | Se excavarán zanjas de forma manual o mecánica de acuerdo con los diseños, dentro de las cuales se instalarán cárcamos (contenedores en concreto para la protección de ductos eléctricos), ductos y cajas de inspección. En la siguiente tabla se presentan las longitudes de las canalizaciones que contienen los diferentes cables de circuito en los ductos y cárcamos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                               |  |                  |              |                                        |         |                                            |         |                                            |         |                  |
|                                                               | <table><tr><th colspan="2">Longitudes de las canalizaciones por tipo cables de circuitos</th></tr><tr><th>Tipo de cableado</th><th>Longitud (m)</th></tr><tr><td>CABLE CIRCUITO 3x2/0 AWG + T (CIR-3x2)</td><td>1000,70</td></tr><tr><td>CABLE CIRCUITOS 3 2x2/0 AWG +T (CIR-3 2X2)</td><td>1768,06</td></tr><tr><td>CABLE CIRCUITOS 3 2x4/0 AWG +T (CIR-3 2X4)</td><td>2584,95</td></tr><tr><td><b>TOTAL (m)</b></td><td><b>5353,70</b></td></tr></table> <p>Fuente: Equipo evaluador ambiental, con base en el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG) Capa InfraproyectoPG del Data set 33 Proyecto, de la información adicional para el Estudio Impacto Ambiental del proyecto Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la Subestación La Virginia 220kV, con radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024.</p> | Longitudes de las canalizaciones por tipo cables de circuitos |  | Tipo de cableado | Longitud (m) | CABLE CIRCUITO 3x2/0 AWG + T (CIR-3x2) | 1000,70 | CABLE CIRCUITOS 3 2x2/0 AWG +T (CIR-3 2X2) | 1768,06 | CABLE CIRCUITOS 3 2x4/0 AWG +T (CIR-3 2X4) | 2584,95 | <b>TOTAL (m)</b> |
| Longitudes de las canalizaciones por tipo cables de circuitos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                               |  |                  |              |                                        |         |                                            |         |                                            |         |                  |
| Tipo de cableado                                              | Longitud (m)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                               |  |                  |              |                                        |         |                                            |         |                                            |         |                  |
| CABLE CIRCUITO 3x2/0 AWG + T (CIR-3x2)                        | 1000,70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                               |  |                  |              |                                        |         |                                            |         |                                            |         |                  |
| CABLE CIRCUITOS 3 2x2/0 AWG +T (CIR-3 2X2)                    | 1768,06                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                               |  |                  |              |                                        |         |                                            |         |                                            |         |                  |
| CABLE CIRCUITOS 3 2x4/0 AWG +T (CIR-3 2X4)                    | 2584,95                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                               |  |                  |              |                                        |         |                                            |         |                                            |         |                  |
| <b>TOTAL (m)</b>                                              | <b>5353,70</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                               |  |                  |              |                                        |         |                                            |         |                                            |         |                  |

| No. | INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |  |            |   |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--|------------|---|
| 4   | Subestación elevadora eléctrica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Existente     |  | Proyectada | x |
|     | Cantidad/Unidad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Área: 0,23 ha |  |            |   |
|     | Actividades u obras asociadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |               |  |            |   |
|     | Actividades transversales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |               |  |            |   |
|     | <ul style="list-style-type: none"><li>- Movilización de personal, equipos, materiales y maquinaria</li><li>- Retiro y disposición de material sobrante (residuos sólidos y líquidos)</li></ul>                                                                                                                                                                               |               |  |            |   |
|     | Fase Preconstructiva                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |  |            |   |
|     | <ul style="list-style-type: none"><li>- Estudios y diseños definitivos</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |  |            |   |
|     | Fase de Construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |  |            |   |
|     | <ul style="list-style-type: none"><li>- Localización y replanteo del parque solar</li><li>- Desmonte y limpieza</li><li>- Explanaciones, excavaciones y llenos estructurales</li><li>- Construcción del parque solar La Virginia</li></ul>                                                                                                                                   |               |  |            |   |
|     | Fase de operación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |               |  |            |   |
|     | <ul style="list-style-type: none"><li>- Operación del parque solar</li><li>- Mantenimiento correctivo de la infraestructura asociada a la generación</li></ul>                                                                                                                                                                                                               |               |  |            |   |
|     | Fase de post-operación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |               |  |            |   |
|     | <ul style="list-style-type: none"><li>- Actividades de demolición, desmantelamiento, retiro de infraestructura y limpieza</li><li>- Actividades de restauración y reconfiguración del terreno</li></ul>                                                                                                                                                                      |               |  |            |   |
|     | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |  |            |   |
|     | El proyecto contempla la construcción de una subestación elevadora que permitirá adecuar el nivel de tensión de la planta fotovoltaica de 34,5kV (media tensión) a 220kV (alta tensión), mediante un transformador de potencia para conectar a la subestación la Virginia a 220 kV. Las coordenadas de localización de la subestación eléctrica se presentan a continuación. |               |  |            |   |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

| Ubicación de la subestación eléctrica AT del parque solar La Virginia |                                             |            |     |                                             |            |     |                                             |            |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------|-----|---------------------------------------------|------------|-----|---------------------------------------------|------------|
| VER                                                                   | COORDENADAS<br>MAGNA SIRGAS<br>ORIGEN ÚNICO |            | VER | COORDENADAS<br>MAGNA SIRGAS<br>ORIGEN ÚNICO |            | VER | COORDENADAS<br>MAGNA SIRGAS<br>ORIGEN ÚNICO |            |
|                                                                       | ESTE                                        | NORTE      |     | ESTE                                        | NORTE      |     | ESTE                                        | NORTE      |
| 1                                                                     | 4676276,69                                  | 2099277,39 | 79  | 4676300,14                                  | 2099226,04 | 158 | 4676300,77                                  | 2099225,46 |
| 2                                                                     | 4676323,00                                  | 2099255,27 | 80  | 4676300,14                                  | 2099226,05 | 159 | 4676300,77                                  | 2099225,46 |
| 3                                                                     | 4676319,25                                  | 2099247,42 | 81  | 4676300,14                                  | 2099226,05 | 160 | 4676300,76                                  | 2099225,47 |
| 4                                                                     | 4676315,97                                  | 2099240,56 | 82  | 4676300,13                                  | 2099226,05 | 161 | 4676300,76                                  | 2099225,47 |
| 5                                                                     | 4676312,35                                  | 2099232,98 | 83  | 4676300,13                                  | 2099226,05 | 162 | 4676300,76                                  | 2099225,47 |
| 6                                                                     | 4676307,91                                  | 2099223,69 | 84  | 4676300,13                                  | 2099226,06 | 163 | 4676300,71                                  | 2099225,49 |
| 7                                                                     | 4676300,65                                  | 2099227,16 | 85  | 4676300,13                                  | 2099226,06 | 164 | 4676300,71                                  | 2099225,49 |
| 8                                                                     | 4676300,44                                  | 2099227,24 | 86  | 4676300,12                                  | 2099226,06 | 165 | 4676300,70                                  | 2099225,49 |
| 9                                                                     | 4676300,39                                  | 2099227,12 | 87  | 4676300,09                                  | 2099225,99 | 166 | 4676300,70                                  | 2099225,50 |
| 10                                                                    | 4676300,33                                  | 2099226,99 | 88  | 4676300,06                                  | 2099225,92 | 167 | 4676300,70                                  | 2099225,50 |
| 11                                                                    | 4676300,33                                  | 2099226,99 | 89  | 4676300,07                                  | 2099225,92 | 168 | 4676300,69                                  | 2099225,50 |
| 12                                                                    | 4676300,32                                  | 2099226,96 | 90  | 4676300,07                                  | 2099225,92 | 169 | 4676300,69                                  | 2099225,50 |
| 13                                                                    | 4676300,31                                  | 2099226,95 | 91  | 4676300,07                                  | 2099225,91 | 170 | 4676300,69                                  | 2099225,51 |
| 14                                                                    | 4676299,97                                  | 2099226,24 | 92  | 4676300,07                                  | 2099225,91 | 171 | 4676300,69                                  | 2099225,51 |
| 15                                                                    | 4676299,95                                  | 2099226,20 | 93  | 4676300,08                                  | 2099225,92 | 172 | 4676300,69                                  | 2099225,52 |
| 16                                                                    | 4676299,93                                  | 2099226,15 | 94  | 4676300,09                                  | 2099225,92 | 173 | 4676300,69                                  | 2099225,52 |
| 17                                                                    | 4676299,95                                  | 2099226,13 | 95  | 4676300,09                                  | 2099225,91 | 174 | 4676300,69                                  | 2099225,52 |
| 18                                                                    | 4676299,95                                  | 2099226,13 | 96  | 4676300,11                                  | 2099225,91 | 175 | 4676300,69                                  | 2099225,53 |
| 19                                                                    | 4676299,97                                  | 2099226,16 | 97  | 4676300,11                                  | 2099225,92 | 176 | 4676300,69                                  | 2099225,53 |
| 20                                                                    | 4676300,01                                  | 2099226,26 | 98  | 4676300,12                                  | 2099225,92 | 177 | 4676299,87                                  | 2099225,93 |
| 21                                                                    | 4676300,02                                  | 2099226,26 | 99  | 4676300,11                                  | 2099225,90 | 178 | 4676299,84                                  | 2099225,94 |
| 22                                                                    | 4676299,97                                  | 2099226,16 | 100 | 4676300,10                                  | 2099225,88 | 179 | 4676299,83                                  | 2099225,94 |
| 23                                                                    | 4676299,96                                  | 2099226,13 | 101 | 4676300,72                                  | 2099225,59 | 180 | 4676299,83                                  | 2099225,95 |
| 24                                                                    | 4676299,96                                  | 2099226,13 | 102 | 4676300,72                                  | 2099225,60 | 181 | 4676299,81                                  | 2099225,95 |
| 25                                                                    | 4676299,97                                  | 2099226,14 | 103 | 4676300,72                                  | 2099225,60 | 182 | 4676299,70                                  | 2099226,01 |
| 26                                                                    | 4676299,97                                  | 2099226,14 | 104 | 4676300,73                                  | 2099225,60 | 183 | 4676299,69                                  | 2099226,01 |
| 27                                                                    | 4676299,97                                  | 2099226,15 | 105 | 4676300,73                                  | 2099225,61 | 184 | 4676299,57                                  | 2099226,07 |
| 28                                                                    | 4676299,97                                  | 2099226,15 | 106 | 4676300,73                                  | 2099225,61 | 185 | 4676299,53                                  | 2099225,99 |
| 29                                                                    | 4676299,98                                  | 2099226,16 | 107 | 4676300,73                                  | 2099225,61 | 186 | 4676299,52                                  | 2099225,99 |
| 30                                                                    | 4676299,99                                  | 2099226,15 | 108 | 4676300,74                                  | 2099225,61 | 187 | 4676299,34                                  | 2099225,62 |
| 31                                                                    | 4676300,00                                  | 2099226,14 | 109 | 4676300,74                                  | 2099225,61 | 188 | 4676299,14                                  | 2099225,70 |
| 32                                                                    | 4676300,00                                  | 2099226,14 | 110 | 4676300,75                                  | 2099225,61 | 189 | 4676299,13                                  | 2099225,71 |
| 33                                                                    | 4676300,00                                  | 2099226,13 | 111 | 4676300,75                                  | 2099225,61 | 190 | 4676298,73                                  | 2099225,89 |
| 34                                                                    | 4676300,00                                  | 2099226,13 | 112 | 4676300,75                                  | 2099225,61 | 191 | 4676299,27                                  | 2099226,93 |
| 35                                                                    | 4676300,00                                  | 2099226,13 | 113 | 4676300,76                                  | 2099225,60 | 192 | 4676299,29                                  | 2099226,98 |
| 36                                                                    | 4676300,01                                  | 2099226,13 | 114 | 4676300,76                                  | 2099225,60 | 193 | 4676299,61                                  | 2099227,65 |
| 37                                                                    | 4676300,01                                  | 2099226,13 | 115 | 4676300,81                                  | 2099225,58 | 194 | 4676275,11                                  | 2099239,36 |
| 38                                                                    | 4676300,02                                  | 2099226,14 | 116 | 4676300,81                                  | 2099225,58 | 195 | 4676273,17                                  | 2099240,29 |
| 39                                                                    | 4676300,02                                  | 2099226,13 | 117 | 4676300,82                                  | 2099225,58 | 196 | 4676273,12                                  | 2099240,17 |
| 40                                                                    | 4676300,01                                  | 2099226,12 | 118 | 4676300,82                                  | 2099225,57 | 197 | 4676273,01                                  | 2099240,23 |
| 41                                                                    | 4676300,02                                  | 2099226,12 | 119 | 4676300,83                                  | 2099225,57 | 198 | 4676272,96                                  | 2099240,25 |
| 42                                                                    | 4676300,02                                  | 2099226,12 | 120 | 4676300,83                                  | 2099225,57 | 199 | 4676272,90                                  | 2099240,28 |
| 43                                                                    | 4676300,02                                  | 2099226,13 | 121 | 4676300,83                                  | 2099225,56 | 200 | 4676271,56                                  | 2099240,92 |
| 44                                                                    | 4676300,02                                  | 2099226,13 | 122 | 4676300,83                                  | 2099225,56 | 201 | 4676271,55                                  | 2099240,93 |
| 45                                                                    | 4676300,02                                  | 2099226,13 | 123 | 4676300,83                                  | 2099225,56 | 202 | 4676267,48                                  | 2099242,87 |
| 46                                                                    | 4676300,03                                  | 2099226,13 | 124 | 4676300,83                                  | 2099225,55 | 203 | 4676267,39                                  | 2099242,91 |
| 47                                                                    | 4676300,04                                  | 2099226,12 | 125 | 4676300,83                                  | 2099225,55 | 204 | 4676267,35                                  | 2099242,93 |
| 48                                                                    | 4676300,03                                  | 2099226,11 | 126 | 4676300,83                                  | 2099225,55 | 205 | 4676267,26                                  | 2099242,97 |
| 49                                                                    | 4676300,03                                  | 2099226,10 | 127 | 4676300,83                                  | 2099225,54 | 206 | 4676267,31                                  | 2099243,09 |
| 50                                                                    | 4676300,03                                  | 2099226,11 | 128 | 4676300,84                                  | 2099225,54 | 207 | 4676249,26                                  | 2099251,71 |
| 51                                                                    | 4676300,05                                  | 2099226,10 | 129 | 4676300,87                                  | 2099225,59 | 208 | 4676255,71                                  | 2099265,20 |
| 52                                                                    | 4676300,05                                  | 2099226,10 | 130 | 4676300,93                                  | 2099225,71 | 209 | 4676255,98                                  | 2099265,72 |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

|    |            |            |     |            |            |     |            |            |
|----|------------|------------|-----|------------|------------|-----|------------|------------|
| 53 | 4676300,05 | 2099226,11 | 131 | 4676301,07 | 2099225,64 | 210 | 4676255,49 | 2099265,91 |
| 54 | 4676300,05 | 2099226,11 | 132 | 4676301,08 | 2099225,67 | 211 | 4676253,42 | 2099266,90 |
| 55 | 4676300,06 | 2099226,11 | 133 | 4676301,14 | 2099225,64 | 212 | 4676253,74 | 2099267,58 |
| 56 | 4676300,06 | 2099226,11 | 134 | 4676301,13 | 2099225,61 | 213 | 4676253,81 | 2099267,71 |
| 57 | 4676300,06 | 2099226,11 | 135 | 4676301,51 | 2099225,43 | 214 | 4676254,01 | 2099268,14 |
| 58 | 4676300,07 | 2099226,11 | 136 | 4676301,48 | 2099225,36 | 215 | 4676254,08 | 2099268,28 |
| 59 | 4676300,11 | 2099226,09 | 137 | 4676301,48 | 2099225,35 | 216 | 4676254,28 | 2099268,70 |
| 60 | 4676300,12 | 2099226,09 | 138 | 4676301,42 | 2099225,22 | 217 | 4676254,35 | 2099268,84 |
| 61 | 4676300,12 | 2099226,10 | 139 | 4676301,37 | 2099225,12 | 218 | 4676254,55 | 2099269,27 |
| 62 | 4676300,13 | 2099226,10 | 140 | 4676301,37 | 2099225,11 | 219 | 4676254,61 | 2099269,41 |
| 63 | 4676300,13 | 2099226,10 | 141 | 4676301,35 | 2099225,07 | 220 | 4676254,84 | 2099269,88 |
| 64 | 4676300,13 | 2099226,09 | 142 | 4676301,35 | 2099225,07 | 221 | 4676254,97 | 2099270,15 |
| 65 | 4676300,14 | 2099226,09 | 143 | 4676301,34 | 2099225,05 | 222 | 4676256,39 | 2099273,13 |
| 66 | 4676300,14 | 2099226,08 | 144 | 4676301,33 | 2099225,05 | 223 | 4676256,65 | 2099273,00 |
| 67 | 4676300,14 | 2099226,08 | 145 | 4676301,28 | 2099224,94 | 224 | 4676256,79 | 2099272,94 |
| 68 | 4676300,17 | 2099226,06 | 146 | 4676300,69 | 2099225,22 | 225 | 4676257,13 | 2099272,78 |
| 69 | 4676300,18 | 2099226,06 | 147 | 4676300,78 | 2099225,41 | 226 | 4676257,15 | 2099272,82 |
| 70 | 4676300,18 | 2099226,06 | 148 | 4676300,81 | 2099225,47 | 227 | 4676257,28 | 2099272,76 |
| 71 | 4676300,18 | 2099226,05 | 149 | 4676300,80 | 2099225,48 | 228 | 4676257,62 | 2099272,60 |
| 72 | 4676300,18 | 2099226,05 | 150 | 4676300,80 | 2099225,47 | 229 | 4676257,76 | 2099272,53 |
| 73 | 4676300,18 | 2099226,05 | 151 | 4676300,79 | 2099225,47 | 230 | 4676258,09 | 2099272,37 |
| 74 | 4676300,17 | 2099226,03 | 152 | 4676300,79 | 2099225,47 | 231 | 4676258,23 | 2099272,30 |
| 75 | 4676300,16 | 2099226,01 | 153 | 4676300,79 | 2099225,47 | 232 | 4676258,94 | 2099271,97 |
| 76 | 4676300,16 | 2099226,01 | 154 | 4676300,79 | 2099225,46 | 233 | 4676261,53 | 2099277,39 |
| 77 | 4676300,17 | 2099226,03 | 155 | 4676300,78 | 2099225,46 | 234 | 4676264,35 | 2099283,29 |
| 78 | 4676300,15 | 2099226,04 | 156 | 4676300,78 | 2099225,46 | 235 | 4676275,11 | 2099278,15 |
|    |            |            | 157 | 4676300,77 | 2099225,46 | 236 | 4676276,69 | 2099277,39 |

Fuente: Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG) Capa InfraproyectoPG del Data set 33 Proyecto, de la información adicional para el Estudio Impacto Ambiental del proyecto Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la Subestación La Virginia 220kV, con radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024.

| No. | INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                      |           |  |                 |   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|-----------------|---|
| 5   | Sistemas de drenaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                      | Existente |  | Proyectada<br>a | x |
|     | Cantidad/Unidad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Cunetas: 10744,75 metros (Longitud)<br>Filtros Colectores: 5461,74 metros (Longitud) |           |  |                 |   |
|     | Actividades u obras asociadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                      |           |  |                 |   |
|     | Actividades transversales <ul style="list-style-type: none"><li>- Movilización de personal, equipos, materiales y maquinaria</li><li>- Retiro y disposición de material sobrante (residuos sólidos y líquidos)</li></ul> Fase Preconstructiva <ul style="list-style-type: none"><li>- Estudios y diseños definitivos</li></ul> Fase de Construcción <ul style="list-style-type: none"><li>- Localización y replanteo del parque solar</li><li>- Desmonte y limpieza</li><li>- Explanaciones, excavaciones y llenos estructurales</li><li>- Construcción del parque solar La Virginia</li></ul> Fase de operación <ul style="list-style-type: none"><li>- Operación del parque solar</li></ul> |                                                                                      |           |  |                 |   |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

- Mantenimiento correctivo de la infraestructura asociada a la generación Fase de post-operación
- Actividades de demolición, desmantelamiento, retiro de infraestructura y limpieza
- Actividades de restauración y reconfiguración del terreno.

**Descripción**

El proyecto requiere un total de 10744,75 metros de cunetas para el manejo de las aguas dentro del parque solar, divididos en cunetas trapezoidales para evacuar las aguas de escorrentía en la subestación e instalaciones de apoyo (396,25metros), y cunetas rectangulares y una triangular para la infraestructura vial (10348,50 metros). Asociadas a estas cunetas se requiere también 5461,7 metros de filtros colectores. En la siguiente tabla se presenta la relación de las cunetas para el área del parque solar La Virginia.

**Relación de cunetas del parque solar La Virginia**

| ID<br>CUNETA | TIPO                              | COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN<br>NACIONAL |                |                |                | LONGITU<br>D (m) |
|--------------|-----------------------------------|---------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
|              |                                   | INICIO                                      |                | FINAL          |                |                  |
|              |                                   | ESTE                                        | NORTE          | ESTE           | NORTE          |                  |
| CU-1         | Cuneta rectangular<br>en concreto | 4675379,3<br>1                              | 2099763,2<br>4 | 4675049,3<br>2 | 2099763,<br>51 | 329,99           |
| CU-3         | Cuneta rectangular<br>en concreto | 4675394,1<br>9                              | 2099367,4<br>9 | 4675390,9<br>1 | 2099818,<br>33 | 470,03           |
| CU-4         | Cuneta rectangular<br>en concreto | 4675147,9<br>7                              | 2099409,9<br>9 | 4675147,9<br>8 | 2099578,<br>98 | 168,98           |
| CU-5         | Cuneta rectangular<br>en concreto | 4675162,7<br>8                              | 2099411,3<br>9 | 4675349,0<br>9 | 2099377,<br>00 | 189,45           |
| CU-6         | Cuneta rectangular<br>en concreto | 4675216,4<br>1                              | 2100062,4<br>8 | 4676092,4<br>8 | 2099738,<br>10 | 934,24           |
| CU-7         | Cuneta rectangular<br>en concreto | 4676092,4<br>8                              | 2099738,1<br>0 | 4676995,9<br>0 | 2099391,<br>15 | 967,77           |
| CU-8         | Cuneta rectangular<br>en concreto | 4675394,1<br>9                              | 2099367,4<br>9 | 4675801,4<br>4 | 2099297,<br>98 | 415,11           |
| CU-9         | Cuneta rectangular<br>en concreto | 4675802,1<br>2                              | 2099654,9<br>7 | 4675801,4<br>4 | 2099297,<br>98 | 356,99           |
| CU-10        | Cuneta rectangular<br>en concreto | 4676328,1<br>2                              | 2099461,7<br>5 | 4676328,1<br>1 | 2099174,<br>19 | 287,56           |
| CU-11        | Cuneta rectangular<br>en concreto | 4675819,9<br>4                              | 2099293,4<br>3 | 4676121,5<br>3 | 2099236,<br>40 | 307,03           |
| CU-12        | Cuneta rectangular<br>en concreto | 4676345,2<br>4                              | 2099158,7<br>0 | 4676678,9<br>3 | 2098986,<br>80 | 375,41           |
| CU-13        | Cuneta rectangular<br>en concreto | 4675802,0<br>2                              | 2099829,9<br>7 | 4675802,1<br>2 | 2099654,<br>97 | 175,00           |
| CU-14        | Cuneta rectangular<br>en concreto | 4676678,9<br>3                              | 2098986,8<br>0 | 4676852,6<br>9 | 2099207,<br>36 | 281,11           |
| CU-15        | Cuneta rectangular<br>en concreto | 4676328,1<br>3                              | 2099623,4<br>0 | 4676328,1<br>2 | 2099461,<br>75 | 161,65           |
| CU-16        | Cuneta rectangular<br>en concreto | 4676852,6<br>9                              | 2099207,3<br>6 | 4676969,0<br>8 | 2099351,<br>86 | 186,35           |
| CU-17        | Cuneta rectangular<br>en concreto | 4675879,4<br>8                              | 2100231,1<br>0 | 4676017,9<br>8 | 2099820,<br>11 | 433,74           |
| CU-18        | Cuneta rectangular<br>en concreto | 4676032,3<br>1                              | 2099818,9<br>3 | 4676277,4<br>2 | 2099722,<br>03 | 263,57           |
| CU-19        | Cuneta rectangular<br>en concreto | 4676279,3<br>3                              | 2100379,2<br>3 | 4676277,4<br>2 | 2099722,<br>03 | 657,20           |
| CU-20        | Cuneta rectangular<br>en concreto | 4676579,2<br>7                              | 2100333,9<br>1 | 4676483,5<br>4 | 2099640,<br>25 | 700,23           |
| CU-21        | Cuneta rectangular<br>en concreto | 4676277,4<br>2                              | 2099722,0<br>3 | 4676483,5<br>4 | 2099640,<br>25 | 221,75           |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

|               |                                |            |            |            |            |                 |
|---------------|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|-----------------|
| CU-22         | Cuneta rectangular en concreto | 4675885,84 | 2100240,82 | 4676600,84 | 2100326,39 | 772,84          |
| CU-26         | Cuneta rectangular en concreto | 4676127,42 | 2099230,58 | 4676239,81 | 2099204,37 | 116,78          |
| CU-27         | Cuneta rectangular en concreto | 4676259,46 | 2099196,54 | 4676277,32 | 2099188,88 | 19,43           |
| CU-28         | Cuneta rectangular en concreto | 4676271,82 | 2099229,29 | 4676290,32 | 2099184,86 | 50,20           |
| CU-29         | Cuneta rectangular en concreto | 4676290,32 | 2099184,86 | 4676328,11 | 2099174,19 | 39,26           |
| CU-30         | Cuneta rectangular en concreto | 4675715,24 | 2100322,03 | 4676157,23 | 2100432,43 | 471,13          |
| CU-31         | Cuneta rectangular en concreto | 4676163,12 | 2100433,42 | 4676453,62 | 2100482,86 | 300,35          |
| CU-32         | Cuneta rectangular en concreto | 4676505,29 | 2100464,61 | 4676793,91 | 2100211,30 | 395,19          |
| CU-23 TRAMO 1 | Cuneta Trapezoidal en concreto | 4676121,53 | 2099236,40 | 4676159,02 | 2099264,89 | 52,55           |
| CU-23 TRAMO 2 | Cuneta Trapezoidal en concreto | 4676159,02 | 2099264,89 | 4676222,86 | 2099265,13 | 63,84           |
| CU-23 TRAMO 3 | Cuneta Trapezoidal en concreto | 4676222,86 | 2099265,13 | 4676259,19 | 2099236,21 | 53,88           |
| CU-24 TR-1    | Cuneta Trapezoidal en concreto | 4676244,31 | 2099252,06 | 4676262,25 | 2099287,22 | 39,47           |
| CU-24 TR-2    | Cuneta Trapezoidal en concreto | 4676244,31 | 2099252,06 | 4676259,19 | 2099236,21 | 33,14           |
| CU-25 TR-1    | Cuneta Trapezoidal en concreto | 4676262,25 | 2099287,22 | 4676325,08 | 2099256,97 | 69,78           |
| CU-25 TR-2    | Cuneta Trapezoidal en concreto | 4676325,08 | 2099256,97 | 4676306,56 | 2099221,52 | 40,00           |
| CU-25 TR-3    | Cuneta Trapezoidal en concreto | 4676306,56 | 2099221,52 | 4676271,82 | 2099229,29 | 43,59           |
| CU-2          | Cuneta triangular en concreto  | 4675209,39 | 2100044,57 | 4675390,91 | 2099818,33 | 300,12          |
| <b>TOTAL</b>  |                                |            |            |            |            | <b>10744,75</b> |

Fuente: Equipo evaluador ambiental, con base en el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG) Capa InfraproyectoLN del Data set 33 Proyecto, de la información adicional para el Estudio Impacto Ambiental del proyecto Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la Subestación La Virginia 220kV, con radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024.

| No. | INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS   |           |   |            |  |
|-----|-----------------------------------------------------------------|-----------|---|------------|--|
| 6   | Adecuación y uso de Vía de acceso al parque (Vía de acceso VA1) | Existente | X | Proyectada |  |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

| <b>Cantidad/Unidad</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Adecuación: 1,10 km/ Longitud total: 1,15 km                                                         |      |             |                           |                 |                |                         |                |                  |                             |      |                                  |                                        |                                   |                       |                                  |           |               |                        |                  |          |                                    |                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------|---------------------------|-----------------|----------------|-------------------------|----------------|------------------|-----------------------------|------|----------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------|---------------|------------------------|------------------|----------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Actividades u obras asociadas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                      |      |             |                           |                 |                |                         |                |                  |                             |      |                                  |                                        |                                   |                       |                                  |           |               |                        |                  |          |                                    |                                                                                                      |
| <p>Actividades transversales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Movilización de personal, equipos, materiales y maquinaria</li> <li>- Retiro y disposición de material sobrante (residuos sólidos y líquidos)</li> </ul> <p>Fase Preconstructiva</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudios y diseños definitivos</li> </ul> <p>Fase de Construcción</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Localización y replanteo del parque solar</li> <li>- Desmonte y limpieza</li> <li>- Explanaciones, excavaciones y llenos estructurales</li> <li>- Construcción del parque solar La Virginia</li> </ul> <p>Fase de operación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimiento correctivo de la infraestructura asociada a la generación</li> </ul> <p>Fase de post-operación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividades de demolición, desmantelamiento, retiro de infraestructura y limpieza</li> <li>- Actividades de restauración y reconfiguración del terreno</li> </ul>                              |                                                                                                      |      |             |                           |                 |                |                         |                |                  |                             |      |                                  |                                        |                                   |                       |                                  |           |               |                        |                  |          |                                    |                                                                                                      |
| <b>Descripción</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                      |      |             |                           |                 |                |                         |                |                  |                             |      |                                  |                                        |                                   |                       |                                  |           |               |                        |                  |          |                                    |                                                                                                      |
| <p>El solicitante propone la adecuación y uso de 1,1 kilómetros de la vía existente denominada vía de acceso V1A, cuyo tramo de adecuación se identifica como “ACC” en la capa InfraproyectoLN del Data set 33 Proyecto del MAG, con el fin de realizar mejoras o mantenimiento que faciliten la accesibilidad al parque solar y otros sitios de trabajo, permitiendo así el transporte de materiales desde la ruta nacional 23. Las obras de mejoramiento consisten en el reemplazo del suelo natural del terreno mediante un material granular seleccionado con CBR superior al 10% de tipo afirmado, recebo o sub-base sin procesar; finalmente mediante compactación, el suelo quedará con un CBR de 5%.</p> <p>En la siguiente tabla se presentan las principales características de la vía a adecuar (VA1).</p>                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                      |      |             |                           |                 |                |                         |                |                  |                             |      |                                  |                                        |                                   |                       |                                  |           |               |                        |                  |          |                                    |                                                                                                      |
| <p align="center"><b>Localización y características de la vía de acceso a adecuar</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ÍTEM</th><th>DESCRIPCIÓN</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2"><b>Coordenada inicial</b></td><td>Este 4677205,47</td></tr> <tr> <td>Norte 209870,3</td></tr> <tr> <td rowspan="2"><b>Coordenada final</b></td><td>Este 467612,25</td></tr> <tr> <td>Norte 2099243,40</td></tr> <tr> <td><b>Ancho de calzada (m)</b></td><td>6,00</td></tr> <tr> <td><b>Radio de giro interno (m)</b></td><td>Según composición física estandarizada</td></tr> <tr> <td><b>Pendiente longitudinal (%)</b></td><td>Según las condiciones</td></tr> <tr> <td><b>Pendiente transversal (%)</b></td><td>0,00-2,00</td></tr> <tr> <td><b>Bombeo</b></td><td>2,00% transversalmente</td></tr> <tr> <td><b>Pendiente</b></td><td>≤ 12,00%</td></tr> <tr> <td><b>Consideraciones adicionales</b></td><td>Sobreancho a 45° desde la puerta de entrada de la subestación hacia la vía principal en dos sentidos</td></tr> </tbody> </table> |                                                                                                      | ÍTEM | DESCRIPCIÓN | <b>Coordenada inicial</b> | Este 4677205,47 | Norte 209870,3 | <b>Coordenada final</b> | Este 467612,25 | Norte 2099243,40 | <b>Ancho de calzada (m)</b> | 6,00 | <b>Radio de giro interno (m)</b> | Según composición física estandarizada | <b>Pendiente longitudinal (%)</b> | Según las condiciones | <b>Pendiente transversal (%)</b> | 0,00-2,00 | <b>Bombeo</b> | 2,00% transversalmente | <b>Pendiente</b> | ≤ 12,00% | <b>Consideraciones adicionales</b> | Sobreancho a 45° desde la puerta de entrada de la subestación hacia la vía principal en dos sentidos |
| ÍTEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DESCRIPCIÓN                                                                                          |      |             |                           |                 |                |                         |                |                  |                             |      |                                  |                                        |                                   |                       |                                  |           |               |                        |                  |          |                                    |                                                                                                      |
| <b>Coordenada inicial</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Este 4677205,47                                                                                      |      |             |                           |                 |                |                         |                |                  |                             |      |                                  |                                        |                                   |                       |                                  |           |               |                        |                  |          |                                    |                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Norte 209870,3                                                                                       |      |             |                           |                 |                |                         |                |                  |                             |      |                                  |                                        |                                   |                       |                                  |           |               |                        |                  |          |                                    |                                                                                                      |
| <b>Coordenada final</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Este 467612,25                                                                                       |      |             |                           |                 |                |                         |                |                  |                             |      |                                  |                                        |                                   |                       |                                  |           |               |                        |                  |          |                                    |                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Norte 2099243,40                                                                                     |      |             |                           |                 |                |                         |                |                  |                             |      |                                  |                                        |                                   |                       |                                  |           |               |                        |                  |          |                                    |                                                                                                      |
| <b>Ancho de calzada (m)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6,00                                                                                                 |      |             |                           |                 |                |                         |                |                  |                             |      |                                  |                                        |                                   |                       |                                  |           |               |                        |                  |          |                                    |                                                                                                      |
| <b>Radio de giro interno (m)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Según composición física estandarizada                                                               |      |             |                           |                 |                |                         |                |                  |                             |      |                                  |                                        |                                   |                       |                                  |           |               |                        |                  |          |                                    |                                                                                                      |
| <b>Pendiente longitudinal (%)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Según las condiciones                                                                                |      |             |                           |                 |                |                         |                |                  |                             |      |                                  |                                        |                                   |                       |                                  |           |               |                        |                  |          |                                    |                                                                                                      |
| <b>Pendiente transversal (%)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,00-2,00                                                                                            |      |             |                           |                 |                |                         |                |                  |                             |      |                                  |                                        |                                   |                       |                                  |           |               |                        |                  |          |                                    |                                                                                                      |
| <b>Bombeo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2,00% transversalmente                                                                               |      |             |                           |                 |                |                         |                |                  |                             |      |                                  |                                        |                                   |                       |                                  |           |               |                        |                  |          |                                    |                                                                                                      |
| <b>Pendiente</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ≤ 12,00%                                                                                             |      |             |                           |                 |                |                         |                |                  |                             |      |                                  |                                        |                                   |                       |                                  |           |               |                        |                  |          |                                    |                                                                                                      |
| <b>Consideraciones adicionales</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Sobreancho a 45° desde la puerta de entrada de la subestación hacia la vía principal en dos sentidos |      |             |                           |                 |                |                         |                |                  |                             |      |                                  |                                        |                                   |                       |                                  |           |               |                        |                  |          |                                    |                                                                                                      |
| <p>Fuente: Equipo evaluador ambiental, con base en el capítulo 3. Descripción del proyecto, de la información adicional para el Estudio Impacto Ambiental del proyecto Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la Subestación La Virginia 220kV, con radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                      |      |             |                           |                 |                |                         |                |                  |                             |      |                                  |                                        |                                   |                       |                                  |           |               |                        |                  |          |                                    |                                                                                                      |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS                                        |                                          |       |            |       |              |             |                      |                                                  |                           |                                        |                            |           |                           |           |        |                        |           |         |                             |                                                                                                      |    |      |                                          |  |  |  |              |        |  |       |  |      |       |      |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------|------------|-------|--------------|-------------|----------------------|--------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------|----------------------------|-----------|---------------------------|-----------|--------|------------------------|-----------|---------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|------------------------------------------|--|--|--|--------------|--------|--|-------|--|------|-------|------|-------|
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Vías Internas                                                                                        | Existente                                |       | Proyectada | X     |              |             |                      |                                                  |                           |                                        |                            |           |                           |           |        |                        |           |         |                             |                                                                                                      |    |      |                                          |  |  |  |              |        |  |       |  |      |       |      |       |
| Cantidad/Unidad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                      | Longitud: 10.848,41 m                    |       |            |       |              |             |                      |                                                  |                           |                                        |                            |           |                           |           |        |                        |           |         |                             |                                                                                                      |    |      |                                          |  |  |  |              |        |  |       |  |      |       |      |       |
| <b>Actividades u obras asociadas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                      |                                          |       |            |       |              |             |                      |                                                  |                           |                                        |                            |           |                           |           |        |                        |           |         |                             |                                                                                                      |    |      |                                          |  |  |  |              |        |  |       |  |      |       |      |       |
| Actividades transversales <ul style="list-style-type: none"><li>- Movilización de personal, equipos, materiales y maquinaria</li><li>- Retiro y disposición de material sobrante (residuos sólidos y líquidos)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                      |                                          |       |            |       |              |             |                      |                                                  |                           |                                        |                            |           |                           |           |        |                        |           |         |                             |                                                                                                      |    |      |                                          |  |  |  |              |        |  |       |  |      |       |      |       |
| Fase Preconstructiva <ul style="list-style-type: none"><li>- Estudios y diseños definitivos</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                      |                                          |       |            |       |              |             |                      |                                                  |                           |                                        |                            |           |                           |           |        |                        |           |         |                             |                                                                                                      |    |      |                                          |  |  |  |              |        |  |       |  |      |       |      |       |
| Fase de Construcción <ul style="list-style-type: none"><li>- Localización y replanteo del parque solar</li><li>- Desmonte y limpieza</li><li>- Explanaciones, excavaciones y llenos estructurales</li><li>- Construcción del parque solar La Virginia</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                      |                                          |       |            |       |              |             |                      |                                                  |                           |                                        |                            |           |                           |           |        |                        |           |         |                             |                                                                                                      |    |      |                                          |  |  |  |              |        |  |       |  |      |       |      |       |
| Fase de operación <ul style="list-style-type: none"><li>- Mantenimiento correctivo de la infraestructura asociada a la generación</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                      |                                          |       |            |       |              |             |                      |                                                  |                           |                                        |                            |           |                           |           |        |                        |           |         |                             |                                                                                                      |    |      |                                          |  |  |  |              |        |  |       |  |      |       |      |       |
| Fase de post-operación <ul style="list-style-type: none"><li>- Actividades de demolición, desmantelamiento, retiro de infraestructura y limpieza</li><li>- Actividades de restauración y reconformación del terreno</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                      |                                          |       |            |       |              |             |                      |                                                  |                           |                                        |                            |           |                           |           |        |                        |           |         |                             |                                                                                                      |    |      |                                          |  |  |  |              |        |  |       |  |      |       |      |       |
| <b>Descripción</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                      |                                          |       |            |       |              |             |                      |                                                  |                           |                                        |                            |           |                           |           |        |                        |           |         |                             |                                                                                                      |    |      |                                          |  |  |  |              |        |  |       |  |      |       |      |       |
| <p>El solicitante propone la construcción de 10.848,41 metros de vías nuevas, con el fin de permitir el acceso para el desarrollo de todas las actividades dentro del parque solar. A continuación, se relacionan las principales especificaciones y la localización de las vías internas a construir</p> <p style="text-align: center;"><b>Especificaciones generales de las vías internas a construir</b></p> <table border="1"><thead><tr><th>ÍTEM</th><th>DESCRIPCIÓN</th></tr></thead><tbody><tr><td>Ancho de calzada (m)</td><td>Perimetral: 3,50 – 6,00<br/>Transformadores: 6,00</td></tr><tr><td>Radio de giro interno (m)</td><td>Según composición física estandarizada</td></tr><tr><td>Pendiente longitudinal (%)</td><td>0,00-7,00</td></tr><tr><td>Pendiente transversal (%)</td><td>0,00-2,00</td></tr><tr><td>Bombeo</td><td>2,00% transversalmente</td></tr><tr><td>Pendiente</td><td>≥ 0,50%</td></tr><tr><td>Consideraciones adicionales</td><td>Sobreancho a 45° desde la puerta de entrada de la subestación hacia la vía principal en dos sentidos</td></tr></tbody></table> <p>Fuente: Capítulo 3. Descripción del proyecto (Tabla 3-25), de la información adicional para el Estudio Impacto Ambiental del proyecto Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la Subestación La Virginia 220kV, con radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024</p> <p style="text-align: center;"><b>Localización y características de los tramos de vías internas a construir</b></p> <table border="1"><thead><tr><th rowspan="3">ID</th><th rowspan="3">TIPO</th><th colspan="4">COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN NACIONAL</th><th rowspan="3">LONGITUD (m)</th></tr><tr><th colspan="2">INICIO</th><th colspan="2">FINAL</th></tr><tr><th>ESTE</th><th>NORTE</th><th>ESTE</th><th>NORTE</th></tr></thead><tbody></tbody></table> |                                                                                                      |                                          |       |            |       | ÍTEM         | DESCRIPCIÓN | Ancho de calzada (m) | Perimetral: 3,50 – 6,00<br>Transformadores: 6,00 | Radio de giro interno (m) | Según composición física estandarizada | Pendiente longitudinal (%) | 0,00-7,00 | Pendiente transversal (%) | 0,00-2,00 | Bombeo | 2,00% transversalmente | Pendiente | ≥ 0,50% | Consideraciones adicionales | Sobreancho a 45° desde la puerta de entrada de la subestación hacia la vía principal en dos sentidos | ID | TIPO | COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN NACIONAL |  |  |  | LONGITUD (m) | INICIO |  | FINAL |  | ESTE | NORTE | ESTE | NORTE |
| ÍTEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DESCRIPCIÓN                                                                                          |                                          |       |            |       |              |             |                      |                                                  |                           |                                        |                            |           |                           |           |        |                        |           |         |                             |                                                                                                      |    |      |                                          |  |  |  |              |        |  |       |  |      |       |      |       |
| Ancho de calzada (m)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Perimetral: 3,50 – 6,00<br>Transformadores: 6,00                                                     |                                          |       |            |       |              |             |                      |                                                  |                           |                                        |                            |           |                           |           |        |                        |           |         |                             |                                                                                                      |    |      |                                          |  |  |  |              |        |  |       |  |      |       |      |       |
| Radio de giro interno (m)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Según composición física estandarizada                                                               |                                          |       |            |       |              |             |                      |                                                  |                           |                                        |                            |           |                           |           |        |                        |           |         |                             |                                                                                                      |    |      |                                          |  |  |  |              |        |  |       |  |      |       |      |       |
| Pendiente longitudinal (%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,00-7,00                                                                                            |                                          |       |            |       |              |             |                      |                                                  |                           |                                        |                            |           |                           |           |        |                        |           |         |                             |                                                                                                      |    |      |                                          |  |  |  |              |        |  |       |  |      |       |      |       |
| Pendiente transversal (%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,00-2,00                                                                                            |                                          |       |            |       |              |             |                      |                                                  |                           |                                        |                            |           |                           |           |        |                        |           |         |                             |                                                                                                      |    |      |                                          |  |  |  |              |        |  |       |  |      |       |      |       |
| Bombeo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2,00% transversalmente                                                                               |                                          |       |            |       |              |             |                      |                                                  |                           |                                        |                            |           |                           |           |        |                        |           |         |                             |                                                                                                      |    |      |                                          |  |  |  |              |        |  |       |  |      |       |      |       |
| Pendiente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ≥ 0,50%                                                                                              |                                          |       |            |       |              |             |                      |                                                  |                           |                                        |                            |           |                           |           |        |                        |           |         |                             |                                                                                                      |    |      |                                          |  |  |  |              |        |  |       |  |      |       |      |       |
| Consideraciones adicionales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Sobreancho a 45° desde la puerta de entrada de la subestación hacia la vía principal en dos sentidos |                                          |       |            |       |              |             |                      |                                                  |                           |                                        |                            |           |                           |           |        |                        |           |         |                             |                                                                                                      |    |      |                                          |  |  |  |              |        |  |       |  |      |       |      |       |
| ID                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | TIPO                                                                                                 | COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN NACIONAL |       |            |       | LONGITUD (m) |             |                      |                                                  |                           |                                        |                            |           |                           |           |        |                        |           |         |                             |                                                                                                      |    |      |                                          |  |  |  |              |        |  |       |  |      |       |      |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                      | INICIO                                   |       | FINAL      |       |              |             |                      |                                                  |                           |                                        |                            |           |                           |           |        |                        |           |         |                             |                                                                                                      |    |      |                                          |  |  |  |              |        |  |       |  |      |       |      |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                      | ESTE                                     | NORTE | ESTE       | NORTE |              |             |                      |                                                  |                           |                                        |                            |           |                           |           |        |                        |           |         |                             |                                                                                                      |    |      |                                          |  |  |  |              |        |  |       |  |      |       |      |       |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

|              |                                                                      |            |            |            |            |                  |
|--------------|----------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------------|
| VIC-1        | Vía con acabado en capa de afirmado de 20 cm, ancho de 3,50 m        | 4676817,04 | 2100187,00 | 4676497,30 | 2100469,80 | 439,28           |
| VIC-2        | Vía con acabado en capa de afirmado de 20 cm, ancho de 3,50 - 6,00 m | 4676333,79 | 2099164,02 | 4676339,85 | 2099633,73 | 5702,08          |
| VIC-3        | Vía con acabado en capa de afirmado de 20 cm, ancho de 3,50 - 6,00 m | 4676287,85 | 2099708,30 | 4676286,54 | 2099686,87 | 3122,82          |
| VIC-4        | Vía con acabado en capa de afirmado de 20 cm, ancho de 3,50 m        | 4675714,67 | 2100324,27 | 4676497,30 | 2100469,80 | 825,07           |
| VIC-5        | Vía con acabado en capa de afirmado de 20 cm, ancho de 3,50 m        | 4675146,65 | 2099586,19 | 4675364,44 | 2099373,21 | 399,30           |
| VIC-6        | Vía con acabado en capa de afirmado de 20 cm, ancho de 3,50 - 6,00 m | 4675385,36 | 2099753,58 | 4675025,51 | 2099753,35 | 359,85           |
| <b>TOTAL</b> |                                                                      |            |            |            |            | <b>10.848,41</b> |

Fuente: Equipo evaluador ambiental, con base en el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG) Capa InfraproyectoLN del Data set 33 Proyecto, de la información adicional para el Estudio Impacto Ambiental del proyecto Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la Subestación La Virginia 220kV, con radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024.

| No | INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS                                                                                                                                                                              |               |  |            |   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--|------------|---|
| 8  | Instalaciones de apoyo                                                                                                                                                                                                                     | Existente     |  | Proyectada | X |
|    | Cantidad/Unidad                                                                                                                                                                                                                            | Área:0,433 ha |  |            |   |
|    | Actividades u obras asociadas                                                                                                                                                                                                              |               |  |            |   |
|    | Actividades transversales                                                                                                                                                                                                                  |               |  |            |   |
|    | <ul style="list-style-type: none"><li>- Movilización de personal, equipos, materiales y maquinaria</li><li>- Retiro y disposición de material sobrante (residuos sólidos y líquidos)</li></ul>                                             |               |  |            |   |
|    | Fase Preconstructiva                                                                                                                                                                                                                       |               |  |            |   |
|    | <ul style="list-style-type: none"><li>- Estudios y diseños definitivos</li></ul>                                                                                                                                                           |               |  |            |   |
|    | Fase de Construcción                                                                                                                                                                                                                       |               |  |            |   |
|    | <ul style="list-style-type: none"><li>- Localización y replanteo del parque solar</li><li>- Desmonte y limpieza</li><li>- Explanaciones, excavaciones y llenos estructurales</li><li>- Construcción del parque solar La Virginia</li></ul> |               |  |            |   |
|    | Fase de operación                                                                                                                                                                                                                          |               |  |            |   |
|    | <ul style="list-style-type: none"><li>- Operación del parque solar</li><li>- Mantenimiento correctivo de la infraestructura asociada a la generación</li></ul>                                                                             |               |  |            |   |
|    | Fase de post-operación                                                                                                                                                                                                                     |               |  |            |   |
|    | <ul style="list-style-type: none"><li>- Actividades de demolición, desmantelamiento, retiro de infraestructura y limpieza</li><li>- Actividades de restauración y reconfiguración del terreno</li></ul>                                    |               |  |            |   |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”****Descripción**

Se propone la construcción de diferentes infraestructuras de apoyo dentro del parque solar, aledañas a la Subestación Elevadora, que brindarán apoyo a las labores de operación de este y las cuales serán de carácter permanente como temporal. A continuación, se presenta el tipo y área para cada una de ellas, en tanto las coordenadas se presentan en la capa “InfraproyectoPG” del Data set 33 del MAG, presentada por la solicitante en la información adicional, con radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024.

**Instalaciones de apoyo por tipo y área**

| Elemento                                          | Tipo       | Área (ha)     |
|---------------------------------------------------|------------|---------------|
| Bodega RESPEL                                     | Permanente | 0,0029        |
| Bodega No RESPEL                                  | Permanente | 0,0029        |
| Portería                                          | Permanente | 0,0032        |
| Edificio de operación y mantenimiento             | Permanente | 0,0470        |
| Infraestructura temporal en la etapa constructiva | Temporal   | 0,3417        |
| Grupo electrógeno                                 | Permanente | 0,0019        |
| Taller y almacenamiento                           | Permanente | 0,0142        |
| Tanques de almacenamiento de agua potable         | Permanente | 0,0041        |
| Tanque ARD y pozo séptico                         | Permanente | 0,0027        |
| Tanques de agua industrial para lavado de paneles | Permanente | 0,0126        |
| <b>TOTAL</b>                                      |            | <b>0,4332</b> |

Fuente: Equipo evaluador ambiental, con base en el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG) Capa InfraproyectoPG del Data set 33 Proyecto, de la información adicional para el Estudio Impacto Ambiental del proyecto Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la Subestación La Virginia 220kV, con radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024.

| No. | INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |  |            |   |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--|------------|---|
| 9   | Línea de conexión                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Existente          |  | Proyectada | X |
|     | Cantidad/Unidad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Longitud: 10,32 km |  |            |   |
|     | Actividades u obras asociadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |  |            |   |
|     | Actividades Transversales: <ul style="list-style-type: none"><li>- Retiro y disposición de material sobrante (residuos sólidos y líquidos)</li></ul> Etapas Pre-Constructiva: <ul style="list-style-type: none"><li>- Estudios y diseños definitivos</li><li>- Negociación de predios y servidumbre</li></ul> Etapas Constructiva: <ul style="list-style-type: none"><li>- Localización y replanteo del parque solar y la línea de conexión</li></ul> |                    |  |            |   |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

- Desmonte y limpieza
- Explanaciones, excavaciones y llenos estructurales
- Instalación y funcionamiento de obras temporales y sitios de acopio
- Adecuación de vías de acceso
- Vías internas
- Sistemas de drenaje y ocupaciones de cauce
- Construcción de la línea eléctrica a 220 kV y conexión a la subestación La Virginia
- Pruebas de puesta en servicio
- Desmantelamiento de instalaciones temporales

**Etapas de Operación:**

- Operación del parque solar y la línea de conexión
- Control de vegetación, limpieza de módulos y mantenimientos preventivos de la infraestructura asociada a la generación.
- Mantenimiento a la infraestructura de la línea eléctrica y de la zona de servidumbre

**Etapas de post-operación (desmantelamiento y cierre)**

- Actividades de demolición, desmantelamiento, retiro de infraestructura y limpieza
- Actividades de restauración y conformación del terreno

**Descripción**

La solicitante plantea la construcción de la línea de conexión de 220 kV entre el parque solar La Virginia y la subestación La Virginia 220kV, con una longitud de 10,53 km, conformada por 35 torres y las siguientes características:

**Características técnicas de la línea de conexión**

| PARÁMETRO                      | DESCRIPCIÓN                                           |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Número de circuitos            | 1                                                     |
| Tensión nominal                | 220 Kv                                                |
| Voltaje máximo de operación    | 245 Kv                                                |
| Frecuencia                     | 60 Hz                                                 |
| Número de estructuras          | 35 torres tipo “caregato”                             |
| Número de conductores por fase | 1                                                     |
| Número de cables de guarda     | 2                                                     |
| Servidumbre                    | 30 metros (15 metros a cada lado del eje de la línea) |

Fuente: Capítulo 3. Descripción del proyecto (tabla 3-4), de la información adicional para el Estudio Impacto Ambiental del proyecto Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la Subestación La Virginia 220kV, con radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024.

| N o. | INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS |                         |  |            |   |
|------|---------------------------------------------------------------|-------------------------|--|------------|---|
| 10   | Uso de Vías existentes                                        | Existente               |  | Proyectada | X |
|      | Cantidad/Unidad                                               | Longitud: 27.815 metros |  |            |   |
|      | Actividades u obras asociadas                                 |                         |  |            |   |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

**Etapas de Construcción**

- Construcción de la línea eléctrica a 220 kV y conexión a la subestación La Virginia

**Etapas de Operación:**

- Operación del parque solar y la línea de conexión

**Etapas de post-operación (desmantelamiento y cierre)**

- Actividades de demolición, desmantelamiento, retiro de infraestructura y limpieza
- Actividades de restauración y reconformación de relleno

**Descripción**

Para el acceso a los sitios de torre, la solicitante requiere del uso de 27.815,00 metros de vías existentes vehiculares, cuyas longitudes y coordenadas de inicio y final se presentan a continuación.

**Coordenadas de inicio y final de las vías existentes**

| ID       | TIPO DE VÍA                                              | COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN NACIONAL |            |            |            | Longitud (m) |
|----------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------|------------|------------|--------------|
|          |                                                          | INICIO                                   |            | FINAL      |            |              |
|          |                                                          | ESTE                                     | NORTE      | ESTE       | NORTE      |              |
| VA1      | Vía en afirmado tipo 4, ancho de 6,00 m                  | 4677205,47                               | 2098703,87 | 4676212,25 | 2099243,4  | 1147,65      |
| VA1A     | Vía en afirmado tipo 4, ancho de 3,00 m                  | 4677183,17                               | 2098690,53 | 4676867,46 | 2098853,02 | 355,11       |
| VA2      | Vía en afirmado tipo 4, ancho de 6,00 m                  | 4677039,46                               | 2098191,43 | 4681791,69 | 2098254,28 | 6551,67      |
| VA3      | Vía en afirmado tipo 4, ancho de 4,00 m                  | 4682082,82                               | 2094913,01 | 4678342,95 | 2097288,66 | 7793,23      |
| VA3A_1   | Sendero o adecuación vial rural en terreno natural       | 4678541,21                               | 2096293,59 | 4678469,89 | 2096454,36 | 220,57       |
| VA3A_2   | Sendero o adecuación vial rural en terreno natural       | 4678061,54                               | 2096659,7  | 4677806,12 | 2096684,03 | 273,94       |
| VA4      | Vía en afirmado tipo 4, ancho de 4,50 m                  | 4681936,64                               | 2096145,23 | 4680146,29 | 2095784,5  | 3621,48      |
| VA4A     | Vía en terreno natural tipo 6, ancho de 3,50 m           | 4681465,03                               | 2095684,47 | 4681737,55 | 2095324,31 | 632,82       |
| VA4B     | Vía en terreno natural tipo 6, ancho de 4,50 m           | 4681102,26                               | 2095546,05 | 4681203,91 | 2095790,15 | 303,27       |
| VA4C     | Vía en afirmado tipo 4, ancho de 4,50 m                  | 4681532,06                               | 2095590,59 | 4681523,64 | 2095491,3  | 110,08       |
| VA4D     | Vía en terreno natural tipo 6, ancho de 3,50 m           | 4681653,76                               | 2095467,52 | 4681925,39 | 2095422,75 | 286,10       |
| VA5A     | Vía en afirmado tipo 4, ancho de 4,50 m                  | 4682056,3                                | 2095154,93 | 4682189,7  | 2095167,32 | 188,92       |
| VA5B     | Vía en afirmado tipo 4, ancho de 4,50 m                  | 4683507,37                               | 2095350,86 | 4683898,15 | 2094838,41 | 722,58       |
| VA5C     | Vía en terreno natural tipo 6, ancho de 3,50 m           | 4683752,05                               | 2095115,85 | 4683491,12 | 2094887,62 | 348,15       |
| VA6      | Vía en afirmado tipo 4, ancho promedio de 3 m            | 4682755,22                               | 2094671,99 | 4683507,37 | 2095350,86 | 1417,63      |
| VA6A     | Vía en afirmado tipo 4, ancho promedio de 3 m            | 4682755,22                               | 2094671,99 | 4682732,31 | 2095021,92 | 391,97       |
| VA6b     | Vía sin afirmado tipo 6, ancho promedio de 3 m           | 4682438,25                               | 2094348,87 | 4682755,22 | 2094671,99 | 605,38       |
| VA7      | Vía en afirmado tipo 4, ancho de 4,50 m                  | 4682123,69                               | 2094872,76 | 4682181,79 | 2094964,86 | 120,41       |
| VAE-2    | Vía existente de tipo terciario con acabado en afirmado. | 4676015,09                               | 2099789,47 | 4676496,5  | 2099604,16 | 515,88       |
| VAST_E16 | Vía en afirmado tipo 4, ancho promedio de 3 m            | 4679306,85                               | 2095719,51 | 4679206,55 | 2095757,58 | 129,94       |
| VAST_E34 | Vía en afirmado tipo 4, ancho promedio de 3 m            | 4683491,12                               | 2094887,62 | 4683650,33 | 2094674,13 | 268,26       |
| VIE-1    | Vía existente de tipo terciario con acabado en afirmado. | 4675378,46                               | 2099358,89 | 4675146,65 | 2099586,19 | 1809,96      |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>TOTAL</b> | <b>27815.00</b> |
| Fuente: Equipo evaluador ambiental, con base en el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG) Capa InfraproyectoLN del Data set 33 Proyecto, de la información adicional para el Estudio Impacto Ambiental del proyecto Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la Subestación La Virginia 220kV, con radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024. |              |                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                               |            |            |            |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|--------------|
| No .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS |            |            |            |              |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Accesos temporales                                            |            | Existente  |            | Proyectada X |
| Cantidad/Unidad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                               | 2371,03 m  |            |            |              |
| Actividades u obras asociadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                               |            |            |            |              |
| Etapa de Construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |            |            |            |              |
| - Construcción de la línea eléctrica a 220 kV y conexión a la subestación La Virginia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |            |            |            |              |
| Etapa de Operación:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                               |            |            |            |              |
| - Operación del parque solar y la línea de conexión                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                               |            |            |            |              |
| Etapa de post-operación (desmantelamiento y cierre)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                               |            |            |            |              |
| - Actividades de demolición, desmantelamiento, retiro de infraestructura y limpieza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                               |            |            |            |              |
| - Actividades de restauración y reconfiguración de relleno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                               |            |            |            |              |
| Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                               |            |            |            |              |
| Para entrar de manera temporal a los sitios de torre desde las vías existentes, se plantean ingresos terrestres, transitables por peatones y animales, para el ingreso de los materiales, equipos e insumos. De acuerdo con lo anterior, no se autorizan intervenciones y/o adecuaciones. En la siguiente tabla se presentan las longitudes, así como las coordenadas de inicio y final de los accesos. |                                                               |            |            |            |              |
| Coordenadas de inicio y final de los accesos temporales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                               |            |            |            |              |
| ID                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN NACIONAL                      |            |            |            | LONGITUD (m) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | INICIO                                                        |            | FINAL      |            |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ESTE                                                          | NORTE      | ESTE       | NORTE      |              |
| AT_E3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4676867,46                                                    | 2098853,02 | 4676857,34 | 2098858,19 | 11,36        |
| AT_E5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4676887,89                                                    | 2098422,36 | 4676905,18 | 2098397,76 | 32,24        |
| AT_E6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4677035,99                                                    | 2098187,70 | 4677021,20 | 2098178,12 | 17,62        |
| AT_E7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4677268,56                                                    | 2097918,03 | 4677284,21 | 2097933,41 | 21,94        |
| AT_E8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4677532,87                                                    | 2097674,27 | 4677514,85 | 2097658,17 | 24,17        |
| AT_E9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4677793,17                                                    | 2097407,84 | 4677759,78 | 2097398,83 | 34,59        |
| AT_E10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4677911,16                                                    | 2096942,81 | 4677801,21 | 2097086,71 | 209,09       |
| AT_E11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4677831,02                                                    | 2096807,87 | 4677765,21 | 2096786,99 | 71,31        |
| AT_E12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4678060,08                                                    | 2096658,39 | 4678065,96 | 2096652,65 | 8,25         |
| AT_E14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4678700,84                                                    | 2096246,72 | 4678702,00 | 2096348,37 | 207,39       |
| AT_E15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4679049,53                                                    | 2095922,20 | 4679010,20 | 2095996,13 | 90,43        |
| AT_E17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4679516,28                                                    | 2095643,05 | 4679470,05 | 2095623,72 | 53,46        |
| AT_E18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4679688,70                                                    | 2095533,83 | 4679715,82 | 2095668,05 | 146,89       |
| AT_E19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4680144,77                                                    | 2095786,28 | 4680132,22 | 2095778,26 | 14,94        |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

|              |            |            |            |            |                |
|--------------|------------|------------|------------|------------|----------------|
| AT_E20       | 4680255,46 | 2095781,72 | 4680272,63 | 2095746,28 | 39,48          |
| AT_E22       | 4681228,66 | 2095527,21 | 4681422,12 | 2095695,41 | 291,34         |
| AT_E23       | 4681523,64 | 2095491,30 | 4681517,34 | 2095466,58 | 29,53          |
| AT_E24       | 4681660,21 | 2095415,31 | 4681673,03 | 2095412,29 | 13,22          |
| AT_E25       | 4681732,73 | 2095323,43 | 4681726,10 | 2095356,38 | 35,62          |
| AT_E26       | 4681927,20 | 2095420,15 | 4681949,58 | 2095319,14 | 135,50         |
| AT_E27       | 4682187,07 | 2095168,99 | 4682149,14 | 2095185,83 | 44,46          |
| AT_E28       | 4682181,79 | 2094964,86 | 4682129,70 | 2094983,78 | 84,13          |
| AT_E29       | 4682154,38 | 2094896,70 | 4682240,65 | 2094814,96 | 127,10         |
| AT_E30       | 4682255,53 | 2094799,95 | 4682323,65 | 2094724,43 | 109,22         |
| AT_E31       | 4682732,97 | 2095019,50 | 4682765,86 | 2094853,69 | 180,72         |
| AT_E32       | 4683166,42 | 2094756,38 | 4683082,02 | 2094780,40 | 96,25          |
| AT_E33       | 4683640,15 | 2094669,44 | 4683549,31 | 2094588,31 | 122,40         |
| AT_E35       | 4683730,43 | 2094650,94 | 4683758,22 | 2094646,49 | 28,72          |
| ATPT_2       | 4677888,48 | 2096667,11 | 4677887,58 | 2096704,26 | 38,25          |
| ATPT_4       | 4683661,98 | 2094668,68 | 4683711,92 | 2094657,68 | 51,44          |
| <b>TOTAL</b> |            |            |            |            | <b>2371,03</b> |

Fuente: Equipo evaluador ambiental, con base en el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG) Capa InfraproyectoLN del Data set 33 Proyecto, de la información adicional para el Estudio Impacto Ambiental del proyecto Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la Subestación La Virginia 220kV, con radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024.

| No.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS |                              |                                             |            |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------|------------|--------------|
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Sitios de torre                                               |                              | Existente                                   |            | Proyectada X |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Cantidad/U<br>nidad                                           | Cantidad: 35 / Área: 1,75 Ha |                                             |            |              |
| Actividades u obras asociadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                               |                              |                                             |            |              |
| Todas las actividades en las etapas transversales, pre-constructivas, de construcción, de operación y operativas y post-operación.                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                               |                              |                                             |            |              |
| Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                               |                              |                                             |            |              |
| La solicitante requiere de la instalación de 35 torres autosoportadas de tipo “caregato” en circuito sencillo. Cada una de ellas cuenta con un sitio de torre con un área entre 0,036 a 0,065 Ha, a excepción de las localizadas dentro del parque solar y la subestación La Virginia. Además, se señala que el área total que ocupa la construcción de los sitios de torre corresponde a 1,75 ha. |                                                               |                              |                                             |            |              |
| En la siguiente tabla se presenta la coordenada central de los sitios de torre (la ubicación de las torres y sus áreas de construcción se puede observar en la capa “InfraProyectoPG” del Data set 33 Proyecto del Modelo de Almacenamiento Geográfico)                                                                                                                                            |                                                               |                              |                                             |            |              |
| Coordenadas del centroide de los sitios de torre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |                              |                                             |            |              |
| ID                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | TIPO                                                          |                              | COORDENADAS MAGNA SIRGAS<br>ORÍGEN NACIONAL |            |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                               |                              | ESTE                                        | NORTE      |              |
| E1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Estructura metálica autosoportada Tipo<br>DT Terminal C1      |                              | 4676358,86                                  | 2099165,61 |              |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

|     |                                                               |            |            |
|-----|---------------------------------------------------------------|------------|------------|
| E2  | Estructura metálica autosoportada Tipo B Retención Liviana C2 | 4676667,25 | 2099009,24 |
| E3  | Estructura metálica autosoportada Tipo B Retención Liviana C3 | 4676841,61 | 2098855,33 |
| E4  | Estructura metálica autosoportada Tipo DT Terminal C3         | 4677102,07 | 2098717,24 |
| E5  | Estructura metálica autosoportada Tipo DT Terminal C4         | 4676906,48 | 2098380,18 |
| E6  | Estructura metálica autosoportada Tipo B Retención Liviana C3 | 4677016,28 | 2098175,00 |
| E7  | Estructura metálica autosoportada Tipo A Suspensión C3        | 4677262,98 | 2097914,96 |
| E8  | Estructura metálica autosoportada Tipo A Suspensión C3        | 4677510,91 | 2097653,62 |
| E9  | Estructura metálica autosoportada Tipo DT Terminal C2         | 4677755,30 | 2097396,02 |
| E10 | Estructura metálica autosoportada Tipo B Retención Liviana C2 | 4677790,14 | 2097092,74 |
| E11 | Estructura metálica autosoportada Tipo DT Terminal C1         | 4677760,67 | 2096774,01 |
| E12 | Estructura metálica autosoportada Tipo A Suspensión C3        | 4678071,87 | 2096637,50 |
| E13 | Estructura metálica autosoportada Tipo A Suspensión C2        | 4678482,91 | 2096457,19 |
| E14 | Estructura metálica autosoportada Tipo C Retención Pesada C4  | 4678716,01 | 2096354,93 |
| E16 | Estructura metálica autosoportada Tipo D Retención Muy Pesada | 4679209,30 | 2095762,94 |
| E17 | Estructura metálica autosoportada Tipo DT Terminal C1         | 4679464,54 | 2095622,79 |
| E18 | Estructura metálica autosoportada Tipo A Suspensión C2        | 4679718,62 | 2095679,95 |
| E19 | Estructura metálica autosoportada Tipo C Retención Pesada C1  | 4680121,71 | 2095770,64 |
| E20 | Estructura metálica autosoportada Tipo A Suspensión C3        | 4680279,80 | 2095734,92 |
| E21 | Estructura metálica autosoportada Tipo A Suspensión C3        | 4680680,36 | 2095644,42 |
| E22 | Estructura metálica autosoportada Tipo A Suspensión C2        | 4681221,38 | 2095522,18 |
| E23 | Estructura metálica autosoportada Tipo A Suspensión C2        | 4681514,33 | 2095455,98 |
| E24 | Estructura metálica autosoportada Tipo DT Terminal C2         | 4681687,04 | 2095416,96 |
| E25 | Estructura metálica autosoportada Tipo DT Terminal C2         | 4681739,85 | 2095360,97 |
| E26 | Estructura metálica autosoportada Tipo C Retención Pesada C4  | 4681958,03 | 2095302,13 |
| E27 | Estructura metálica autosoportada Tipo DT Terminal C6         | 4682138,85 | 2095177,46 |
| E28 | Estructura metálica autosoportada Tipo DT Terminal C5         | 4682113,61 | 2094976,00 |
| E29 | Estructura metálica autosoportada Tipo DT Terminal C1         | 4682247,13 | 2094806,74 |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

|     |                                                              |            |            |
|-----|--------------------------------------------------------------|------------|------------|
| E30 | Estructura metálica autosoportada Tipo DT Terminal C2        | 4682326,56 | 2094706,05 |
| E31 | Estructura metálica autosoportada Tipo C Retención Pesada C3 | 4682763,11 | 2094842,45 |
| E32 | Estructura metálica autosoportada Tipo C Retención Pesada C5 | 4683076,69 | 2094798,24 |
| E33 | Estructura metálica autosoportada Tipo DT Terminal C2        | 4683535,35 | 2094575,08 |
| E34 | Estructura metálica autosoportada Tipo DT Terminal C1        | 4683652,37 | 2094663,81 |
| E35 | Estructura metálica autosoportada Tipo DT Terminal C1        | 4683769,73 | 2094644,60 |
| E15 | Estructura metálica autosoportada Tipo A Suspensión C4       | 4679005,47 | 2096007,56 |

Fuente: Equipo evaluador ambiental, con base en el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG) Capa InfraproyectoPT del Data set 33 del Proyecto, de la información adicional para el Estudio Impacto Ambiental del proyecto Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la Subestación La Virginia 220kV, con radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024.

| No.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS                         |              |           |  |              |                                             |  |      |       |       |            |            |       |            |            |       |            |            |       |            |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|--|--------------|---------------------------------------------|--|------|-------|-------|------------|------------|-------|------------|------------|-------|------------|------------|-------|------------|------------|
| 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Adecuación de Plazas de tendido                                                       |              | Existente |  | Proyectada X |                                             |  |      |       |       |            |            |       |            |            |       |            |            |       |            |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Cantidad/Unidad                                                                       | 4 / 0,124 Ha |           |  |              |                                             |  |      |       |       |            |            |       |            |            |       |            |            |       |            |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Actividades u obras asociadas                                                         |              |           |  |              |                                             |  |      |       |       |            |            |       |            |            |       |            |            |       |            |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Actividades transversales                                                             |              |           |  |              |                                             |  |      |       |       |            |            |       |            |            |       |            |            |       |            |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | - Movilización de personal, equipos, materiales y maquinaria                          |              |           |  |              |                                             |  |      |       |       |            |            |       |            |            |       |            |            |       |            |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | - Retiro y disposición de material sobrante (residuos sólidos y líquidos)             |              |           |  |              |                                             |  |      |       |       |            |            |       |            |            |       |            |            |       |            |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Fase de Construcción                                                                  |              |           |  |              |                                             |  |      |       |       |            |            |       |            |            |       |            |            |       |            |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | - Localización y replanteo del parque solar y la línea de conexión                    |              |           |  |              |                                             |  |      |       |       |            |            |       |            |            |       |            |            |       |            |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | - Desmonte y limpieza                                                                 |              |           |  |              |                                             |  |      |       |       |            |            |       |            |            |       |            |            |       |            |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | - Instalación y funcionamiento de obras temporales y sitios de acopio                 |              |           |  |              |                                             |  |      |       |       |            |            |       |            |            |       |            |            |       |            |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | - Construcción de la línea eléctrica a 220 kV y conexión a la subestación La Virginia |              |           |  |              |                                             |  |      |       |       |            |            |       |            |            |       |            |            |       |            |            |
| - Desmantelamiento de instalaciones temporales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                       |              |           |  |              |                                             |  |      |       |       |            |            |       |            |            |       |            |            |       |            |            |
| Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                       |              |           |  |              |                                             |  |      |       |       |            |            |       |            |            |       |            |            |       |            |            |
| La solicitante propone la adecuación de cuatro (4) plazas de tendido con un área de 0,031 ha cada una, ubicadas dentro de la servidumbre de la línea de conexión y cercanas a las vías vehiculares existentes. A continuación, se presenta la ubicación de dichas plazas                                                                                                                                 |                                                                                       |              |           |  |              |                                             |  |      |       |       |            |            |       |            |            |       |            |            |       |            |            |
| Coordenadas del centroide de las plazas de tendido                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                       |              |           |  |              |                                             |  |      |       |       |            |            |       |            |            |       |            |            |       |            |            |
| <table><tr><th rowspan="2">ID</th><th colspan="2">COORDENADAS MAGNA SIRGAS<br/>ORÍGEN NACIONAL</th></tr><tr><th>ESTE</th><th>NORTE</th></tr><tr><td>PT-01</td><td>4676321,27</td><td>2099228,42</td></tr><tr><td>PT-02</td><td>4677888,75</td><td>2096714,20</td></tr><tr><td>PT-03</td><td>4681093,60</td><td>2095551,05</td></tr><tr><td>PT-04</td><td>4683720,58</td><td>2094652,68</td></tr></table> |                                                                                       |              |           |  | ID           | COORDENADAS MAGNA SIRGAS<br>ORÍGEN NACIONAL |  | ESTE | NORTE | PT-01 | 4676321,27 | 2099228,42 | PT-02 | 4677888,75 | 2096714,20 | PT-03 | 4681093,60 | 2095551,05 | PT-04 | 4683720,58 | 2094652,68 |
| ID                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | COORDENADAS MAGNA SIRGAS<br>ORÍGEN NACIONAL                                           |              |           |  |              |                                             |  |      |       |       |            |            |       |            |            |       |            |            |       |            |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ESTE                                                                                  | NORTE        |           |  |              |                                             |  |      |       |       |            |            |       |            |            |       |            |            |       |            |            |
| PT-01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4676321,27                                                                            | 2099228,42   |           |  |              |                                             |  |      |       |       |            |            |       |            |            |       |            |            |       |            |            |
| PT-02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4677888,75                                                                            | 2096714,20   |           |  |              |                                             |  |      |       |       |            |            |       |            |            |       |            |            |       |            |            |
| PT-03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4681093,60                                                                            | 2095551,05   |           |  |              |                                             |  |      |       |       |            |            |       |            |            |       |            |            |       |            |            |
| PT-04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4683720,58                                                                            | 2094652,68   |           |  |              |                                             |  |      |       |       |            |            |       |            |            |       |            |            |       |            |            |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

Fuente: Equipo evaluador ambiental, con base en el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG) Capa InfraproyectoPG del Data set 33 Proyecto, de la información adicional para el Estudio Impacto Ambiental del proyecto Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la Subestación La Virginia 220kV, con radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024.

**Tabla 3. Fases y actividades del proyecto**

| <b>ACTIVIDADES TRANSVERSALES</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b>                         | <b>Divulgación y socialización a las comunidades y entidades</b>                                                                                                                                                                                               |
|                                  | Corresponde a la socialización del proyecto ante las autoridades regionales, municipales, locales y con las comunidades y/o actores en las diferentes fases del proyecto.                                                                                      |
| <b>2</b>                         | <b>Adquisición de bienes y servicios</b>                                                                                                                                                                                                                       |
|                                  | Adquisición de todos los elementos necesarios para el funcionamiento de cada etapa del Proyecto. Consta de bienes como materiales y equipos para la construcción, y servicios como transporte de personal                                                      |
| <b>3</b>                         | <b>Contratación de Personal</b>                                                                                                                                                                                                                                |
|                                  | Divulgación de los lineamientos para la contratación de mano de obra calificada y no calificada, y posteriormente a la vinculación del personal requerido para el desarrollo de los trabajos y actividades involucradas en las diferentes etapas del proyecto. |
| <b>4</b>                         | <b>Movilización de personal equipos, materiales y maquinaria</b>                                                                                                                                                                                               |
|                                  | Consisten en el transporte de personal (principalmente), así como el de materiales, equipos y maquinaria necesarios para el Proyecto.                                                                                                                          |
| <b>5</b>                         | <b>Retiro y disposición de material sobrante (Residuos sólidos y líquidos)</b>                                                                                                                                                                                 |
|                                  | Consiste en el almacenamiento para el manejo de residuos sólidos y líquidos en lugares de almacenamiento temporal adecuados para tal fin y entregados a un tercero que cuente con los respectivos permisos para la disposición final.                          |
| <b>ETAPA PRE CONSTRUCTIVA</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>6</b>                         | <b>Estudios y diseños definitivos</b>                                                                                                                                                                                                                          |
|                                  | Consiste en la elaboración de Estudios y diseños con información secundaria del proyecto, en donde se incluye la ingeniería de básica, en donde se determina los componentes que integrarían el proyecto.                                                      |
| <b>7</b>                         | <b>Negociación de predios y servidumbre</b>                                                                                                                                                                                                                    |
|                                  | Corresponde a las concertaciones y/o compensaciones económicas con los propietarios de cada uno de los predios que sean afectados y/o utilizados en el desarrollo de las actividades de las diferentes etapas del Proyecto.                                    |
| <b>ETAPA DE CONSTRUCCIÓN</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>8</b>                         | <b>Localización y replanteo del parque solar y la línea de conexión</b>                                                                                                                                                                                        |
|                                  | Consiste en la verificación, trazado y demarcación en terreno de las ubicaciones de todos los elementos de la obra concerniente al proyecto.                                                                                                                   |
| <b>9</b>                         | <b>Desmonte y limpieza</b>                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                  | Consiste en el desmonte de áreas cubiertas por rastrojo, arbustos, melaza, árboles, cercos, alambrados, tocones y raíces sobre áreas puntuales.                                                                                                                |
| <b>10</b>                        | <b>Explanaciones, excavaciones y llenos estructurales</b>                                                                                                                                                                                                      |
|                                  | Consiste en las actividades relacionadas con cortes y llenos del terreno para conformar el área de trabajo y localizar las estructuras del proyecto en las cotas indicadas en los planos para las diversas estructuras y vías de acceso y/o de servicio.       |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11                        | <b>Instalación y funcionamiento de obras temporales y sitios de acopio</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                           | Corresponde a oficinas temporales y sitios de almacenamiento de materiales de construcción, equipos eléctricos, cables eléctricos, contenedores, plazas de tendido etc. También se instalarán servicios sanitarios (baños portátiles), comedor, oficinas, sitios para el almacenamiento temporal de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos provenientes de la fase de construcción y áreas de almacenamiento temporal de materiales sobrantes en el área de proyecto. |
| 12                        | <b>Adecuación de vías de acceso</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                           | Consiste en el mejoramiento o mantenimiento de los viales existentes, que permitan accesibilidad al parque solar, la franja de servidumbre, los sitios de torre, plazas de tendido y demás lugares de trabajo a donde se requiera llegar o salir con materiales, equipos, personal, por medio de diferentes medios de locomoción; incluyendo carreteras y caminos carreteables.                                                                                            |
| 13                        | <b>Vías Internas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                           | Comprende la construcción de las vías internas del proyecto de acuerdo con lo establecido en los planos y especificaciones de diseño.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 14                        | <b>Sistemas de drenaje y ocupaciones de cauce</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                           | Corresponde a la construcción de los sistemas de drenaje dentro del área del parque solar, incluyendo colectores, filtros y cunetas para el manejo de las aguas superficiales de escorrentía, así como la entrega de las aguas a cuerpos de agua superficiales, por medio de puntos de ocupación de cauce.                                                                                                                                                                 |
| 15                        | <b>Construcción del Parque Solar La Virginia</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                           | Comprende las actividades referentes a la construcción y montaje de infraestructura, equipos eléctricos y elementos que conformarán la parte física y operativa de la planta fotovoltaica. Estas actividades abarcan: la instalación de paneles, canalizaciones, cimentaciones, instalación de cableado y conexión eléctrica y la infraestructura permanente de soporte.                                                                                                   |
| 16                        | <b>Construcción de la línea eléctrica a 220 kV y conexión a la subestación La Virginia</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                           | Esta actividad comprende el despeje de la servidumbre y plazas de tendido, excavación y cimentación, montaje de torres, tendido y tensado de los cables y conexión a la Subestación La Virginia                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 17                        | <b>Pruebas de puesta en servicio</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                           | Consiste en la ejecución de las pruebas en las cuales se evalúa la eficiencia de la planta solar, se verifican las conexiones para determinar si se cumple con el rendimiento esperado y se efectúan las pruebas para la puesta en servicio de la línea eléctrica.                                                                                                                                                                                                         |
| 18                        | <b>Desmantelamiento de instalaciones temporales</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                           | Corresponde al desmantelamiento y remoción de las instalaciones temporales y la limpieza de material residual generado durante la construcción de las obras e instalación de equipos en las áreas intervenidas.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>ETAPA DE OPERACIÓN</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 19                        | <b>Operación del Parque solar y la línea de conexión</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                           | Corresponde a monitoreos de control de los módulos y demás equipos eléctricos, desde el edificio de control. Por su parte, la operación de la línea eléctrica de 220 kV y su conexión a la subestación La Virginia no requieren la intervención humana más allá de monitorear sus parámetros de funcionamiento                                                                                                                                                             |
| 20                        | <b>Control de vegetación, limpieza de módulos y mantenimientos preventivos de la infraestructura asociada a la generación</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                           | Control de la vegetación dentro del parque solar mediante medios mecánicos; a su vez se realizan inspecciones visuales periódicas para comprobar el estado de los paneles, limpieza de los espejos reflectores y módulos para retirar el polvo con agua fría a presión                                                                                                                                                                                                     |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 21                                                         | <b>Mantenimiento correctivo de la infraestructura asociada a la generación</b><br>Consiste en las actividades no programadas que se ejecutan cuando sucede un evento de falla y debe ser corregido, por lo cual, puede requerir el remplazo de equipos y piezas que se hayan averiado o cercanas al término de la vida útil.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 22                                                         | <b>Mantenimiento a la infraestructura de la línea eléctrica y de la zona de servidumbre</b><br>Consiste en actividades para evitar y controlar los acercamientos por nuevas construcciones o por crecimiento de árboles y garantizar que se conserve la distancia de seguridad establecida con la línea de conexión                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>ETAPA DE POST-OPERACIÓN (DESMANTELAMIENTO Y CIERRE)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 23                                                         | <b>Actividades de demolición, desmantelamiento, retiro de infraestructura y limpieza</b><br>Se efectúa el desmontaje y retiro de toda la infraestructura del proyecto, desarme de tornillería y cables de conexión de los módulos, extracción de los postes hincados con maquina hidráulica o mecánica, retiro de postes, apertura y cierre de zanjas para retiro de cableado, desmonte de conductores y perfiles metálicos (torre) de la línea de conexión. Adicional, se realizará el cierre y clausura de los accesos al área del proyecto y limpieza total del área intervenida por el proyecto. |
| 24                                                         | <b>Actividades de restauración y reconformación del terreno</b><br>Obras que se realizan con el fin de mantener la estabilidad de las áreas intervenidas, protegerlas de procesos erosivos y mitigar los efectos constructivos y operativos de la planta solar. En las partes que tenían construcciones se procede a la restitución del suelo en la totalidad de la superficie afectada.                                                                                                                                                                                                             |

En relación con las actividades del proyecto, al verificar la información del EIA entregada por la solicitante, el equipo evaluador ambiental, encontró ~~que a lo largo~~ del que en su contenido no había congruencia sobre el número y nombre de los predios que serían intervenidos por infraestructura o actividades del proyecto, por lo cual en la reunión de información adicional con Acta No. 28 del 2 de mayo de 2024, se hizo el siguiente requerimiento:

**Requerimiento 8**

*“Unificar a lo largo del EIA y en el MAG, el número y nombre de los predios a intervenir con infraestructura del proyecto.”*

Frente lo anterior, en la información adicional con radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024, en el capítulo 3. Descripción del proyecto, la solicitante indica que el total de predios a intervenir con el proyecto es de 28 y presenta la tabla 3-21 indica el nombre del predio, si tendrá infraestructura de generación o de transmisión, que tipo de infraestructura se ubicara en el predio y la cantidad de torres que quedarían, en los casos que aplique. A partir de esta información, a lo largo de los diferentes capítulos del estudio, se encuentra el ajuste correspondiente al número y nombre de los predios, siendo congruente con la información presentada en el capítulo 3.

- Respecto a las consideraciones sobre el manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación, y de construcción y demolición

La solicitante estima un volumen de material sobrante de 10.089,46 m<sup>3</sup> generados tanto para la construcción del parque solar como de la línea de conexión. Su

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

disposición se realizará mediante gestores autorizados, siendo mencionada la empresa Guadalcanal, cuya autorización, fue otorgada por la Corporación Autónoma Regional de Risaralda (CARDER) mediante Resolución 2617 de septiembre de 2015, prorrogada por la Resolución 1366 de 23 de mayo de 2019 (Guadalcanal) y Resolución 2592 de septiembre de 2015 con prórroga a través de la Resolución 1365 de 23 de mayo de 2019 (Guadalcanal + Birmania).

- Respecto a las consideraciones sobre los residuos sólidos y peligrosos

La solicitante estima la generación de residuos peligrosos y domésticos, para el caso de los residuos peligrosos, estos serán dispuestos mediante gestores autorizados, mientras que los residuos domésticos, se les realizará el siguiente manejo:

- **Residuos reciclables o aprovechables:** se podrán utilizar en otros proyectos o construcciones; también pueden ser entregados a las organizaciones de recicladores de los municipios de Balboa y Pereira reguladas según el Plan de Gestión Ambiental de Residuos sólidos PGIRS y el decreto 596 del 2026.
- **Residuos orgánicos o biodegradables:** Aprovechamiento para compostaje, disposición en relleno sanitario autorizado o entrega a un tercero autorizado.
- **Residuos ordinarios – basuras –No Aprovechables:** Según CARDER en su respuesta al No. De oficio 32558 los sitios de disposición autorizados en el departamento de Risaralda para la disposición final de residuos sólidos urbanos son el Relleno Sanitario La Glorita ubicado en el municipio de Pereira y el Relleno Sanitario Río Grande, ubicado en el municipio de Quinchía
- Respecto a las consideraciones sobre las Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI)

El cambio climático es uno de los mayores desafíos que se enfrenta actualmente, cada vez más gobiernos, organizaciones y empresas están tomando medidas para reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). En Colombia, desde la reunión de la Conferencia de las Partes (COP 21) del año 2015, se está incentivando el desarrollo de planes de adaptación y mitigación al cambio climático. Para ello, las empresas deben elaborar y reportar sus inventarios de GEI o huellas de carbono con el fin de cuantificar y divulgar públicamente sus emisiones.

En ese sentido, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible solicitó al Ministerio de Minas y Energía la formulación e implementación del plan integral de gestión del cambio climático sectorial. Como consecuencia de lo anterior, el Ministerio de Minas y Energía adoptó el Plan Integral de Gestión de Cambio

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

Climático del sector minero energético – PIGCC, el cual tiene como objetivo la reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático y la promoción de un desarrollo bajo de carbono a nivel sectorial. Dicho Plan integral de gestión es un instrumento que permite identificar, evaluar y orientar la incorporación de estrategias de mitigación de gases efecto invernadero y de adaptación al cambio climático.

De acuerdo con la Metodología para la elaboración y presentación de estudios ambientales (2018), el Estudio de Impacto Ambiental no contempla la cuantificación de gases efecto invernadero, sin embargo, esta Autoridad Nacional considera esencial la presentación de un plan integral de gestión de cambio climático por proyecto, con el objetivo de reportar las actividades que emiten GEI, identificando tipo de GEI emitido, duración y método de determinación.

Por lo mencionado anteriormente, el Equipo Evaluador Ambiental considera necesario incluir la obligación de gestión del cambio climático, consistente en la presentación de un Plan Integral de Gestión del Cambio Climático (PIGCC) en concordancia con las líneas estratégicas definidas por el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático del sector Minas y Energía, adoptado mediante Resolución 40807 de 2018, actualizada por la Resolución 40350 del 29 de octubre de 2021 con el fin de desarrollar las respectivas acciones de mitigación y adaptación que se consideren para el desarrollo del proyecto.

**Respecto a las consideraciones sobre los lineamientos de participación con grupos de interés, autoridades y comunidades, entre otros.**

De la información obtenida a partir del complemento del Estudio de Impacto Ambiental presentado con radicado en la Ventanilla Integral de Trámites en Línea - VITAL 0200090135763424003 y en la ANLA 20246200209712 del 26 de febrero del 2022, e información adicional entregada mediante radicado ANLA 20246200738342 (VITAL 3500090135763424001) del 2 de julio 2024, así como a partir de la visita presencial realizada el 8 al 12 de abril de 2024, el Equipo Evaluador Ambiental concluyó que el proceso metodológico ejecutado por la solicitante se realizó por un lado, de manera suficiente y consistente con las autoridades y comunidades del área de influencia, y por el otro, utilizó diferentes canales de comunicación y herramientas pedagógicas para una adecuada socialización del proyecto y en particular del trámite de solicitud de licencia, promoviendo la participación de los actores de interés presentes en el área de influencia.

A tal conclusión llegó el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA teniendo en cuenta en primer lugar, que de acuerdo con el capítulo 5 numeral 5.3.1. del complemento del Estudio de Impacto Ambiental y los soportes presentados (Anexo 5.3./Anexo 5.3.2.), la solicitante describe el desarrollo del proceso de participación y

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

socialización adelantado con autoridades regionales, municipales, organizaciones comunitarias durante los meses de junio, agosto y octubre de 2023, dirigido a dar cumplimiento a los propósitos del proceso de participación y socialización establecidos en la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales y los Términos de Referencia TdR-17 y TdR-15.

Si bien, de acuerdo con lo verificado en la visita de campo, se consideró necesario formular el requerimiento No. 2 en la Reunión de Información Adicional celebrada el 7 de febrero de 2024, como quedó consignado en el Acta 01 de 2024:

**“Requerimiento 2 – Caracterización del área de influencia**

*Complementar el proceso de información y participación, en el sentido de informar a la nueva administración del municipio de Aguadas, con relación a la modificación de Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 1313 del 5 de diciembre de 1996 de la "Línea de transmisión a 500 kV San Carlos – San Marcos, que incluye la subestación La Virginia", adjuntando los soportes de todas las gestiones realizadas”.*

En De la respuesta a la información adicional entregada mediante radicado ANLA 20246200378582 del 4 de abril de 2024, se estableció que la solicitante dio cumplimiento de manera satisfactoria al requerimiento, garantizando que la actual autoridad municipal de Aguadas tenga información sobre el trámite de licencia ambiental.

Sobre lo anterior, se debe resaltar que, de acuerdo con la información aportada, la solicitante dio respuesta a cada una de las inquietudes manifestadas por los participantes en los diferentes espacios de encuentro. Dichas inquietudes, además de ser evidenciadas en la revisión documental de los anexos del EIA, se corroboraron durante la visita técnica de evaluación, en la que por parte del equipo evaluador ambiental se llevaron a cabo reuniones con los grupos de valor que se relacionan a continuación, a fin de verificar la ejecución del proceso de participación y socialización adelantado en el área de influencia y conocer las posturas que tienen los actores sociales involucrados frente a la solicitud de licencia ambiental.

En lo que corresponde de las instancias de Consulta Previa y Audiencia Pública Ambiental, vale decir, que esta última no se desarrolló dentro del presente trámite como quiera que no se presentaron solicitudes para su celebración. Respecto de la procedencia de consulta previa, esta Autoridad Nacional recibió por parte de la solicitante la Resolución ST-1944 del 12 de diciembre de 2023 emitida por la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa – DANCP, por medio de la cual resolvió la no procedencia de consulta previa con comunidades étnicas para el proyecto “Parque Solar La Virginia y su Línea de Conexión a La Subestación La Virginia 220kv”.

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

De igual manera, en instancia de valoración de los recorridos realizados por el equipo evaluador ambiental, se identificó la preocupación por la intervención de guaduales, dada su importancia respecto de la preservación de recursos hídricos y conservación del suelo para prevenir la erosión, por lo que esta Autoridad Nacional, a través de Reunión de Información Adicional, requirió a la solicitante lo siguiente:

**“Requerimiento 24**

*Complementar el proceso de participación y socialización con comunidades, en el sentido de:*

- a. Informar al nuevo gabinete de la Alcaldía de Pereira y de la Gobernación de Risaralda, en relación con el proyecto y los resultados del EIA.*
- b. Informar al acueducto comunitario del Corregimiento Caimalito (sectores Paso Nivel, 20 de julio y Caimalito Centro), en relación con el proyecto y los resultados del EIA.*
- c. Adjuntar los soportes documentales de las gestiones realizadas.”*

En la respuesta a la información adicional presentada, la solicitante hizo entrega de los soportes de las reuniones que llevaron a cabo con la alcaldía de Pereira el día 6 de junio de 2024, la empresa Aguas y Aseo de Risaralda el 15 de mayo de 2024 y representantes de acueductos comunitarios del corregimiento de Caimalito el 18 de mayo de 2024, dando cumplimiento al mencionado requerimiento.

Finalizados los encuentros con autoridades y comunidades del área de influencia en el marco de la visita técnica de evaluación realizada por esta Autoridad Nacional, analizada la información entregada como soporte del proceso de información y participación por parte de la solicitante y el cumplimiento del requerimiento realizado en relación con este proceso de participación; el equipo evaluador ambiental, considera que la metodología implementada fue suficiente y consistente para promover la participación de los actores de interés presentes en el área de influencia del proyecto.

Así mismo, se evidencia que se hizo uso de diferentes canales de comunicación y herramientas pedagógicas para una adecuada socialización del proyecto y en particular del trámite de solicitud licencia ambiental, cumpliendo con los propósitos del proceso de socialización y participación establecidos en los términos de referencia Tdr – 015 y TdR 017 y la Metodología para la elaboración y presentación de estudios ambientales, en relación con la participación y socialización.

- Respecto a las consideraciones sobre la consulta previa

Ahora bien, de conformidad con la revisión y análisis de la información sobre el área de influencia del proyecto por parte del equipo evaluador ambiental y los requerimientos realizados sobre este tema en la reunión de información adicional con Acta No. 28 del 2 de mayo de 2024, en esta misma diligencia fue necesario

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

solicitar la actualización del pronunciamiento de la DANCP, tal y como se presenta a continuación:

**“Requerimiento 16**

*“Presentar la actualización del pronunciamiento de la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior (Resolución ST – 1944 del 12 de diciembre de 2023), teniendo en cuenta la totalidad del área de influencia definida para el proyecto y lo solicitado en los requerimientos 10, 11, 12, 13, 14 y 15. Se deberán entregar los anexos que hacen parte integral del mismo, de conformidad con lo establecido en la normativa vigente”.*

En este sentido, la solicitante en respuesta a la información adicional solicitada, presentó mediante radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024, en el anexo E.3\_Socioeconómico/E.3.15DANCP, la Resolución ST 0690 del 14 de junio de 2024 por la cual la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa – DANCP del Ministerio del Interior, emitió pronunciamiento respecto a la NO procedencia de Consulta Previa para el proyecto denominado *“Parque Solar La Virginia (100mw) y su Línea De Conexión a la Subestación La Virginia 220 Kv”*.

En este sentido, el Equipo Evaluador Ambiental realizó la verificación del área sobre la que se solicitó la actualización en relación con el área de influencia definida para el proyecto, encontrando concordancia entre las dos (2) áreas.

Es importante mencionar finalmente, que durante la visita de evaluación realizada durante los días 8 y 12 de abril de 2024, no se identificó por parte del Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA presencia de comunidades étnicas dentro del área de influencia definida para la licencia ambiental.

**Respecto a las consideraciones sobre la caracterización ambiental**

El Equipo Evaluador Ambiental de esta Autoridad Nacional consideró que la información presentada fue clara, suficiente y cumplió con los parámetros establecidos en los Términos de Referencia TDR-015 para proyectos de uso de energía solar fotovoltaica y TDR17 para la evaluación de proyectos de Sistemas de transmisión de energía eléctrica y Presentación de Estudios Ambientales de 2018 y refleja las condiciones del área donde planea el desarrollo de las obras y/o actividades señaladas en el estudio de impacto ambiental de acuerdo con lo verificado en la visita de campo.

A continuación, se presentan las principales consideraciones y conclusiones del equipo evaluador ambiental de la ANLA, de manera específica por cada medio:

- **Consideraciones sobre el medio abiótico.**
- Respecto de los componentes de Geología, Geomorfología, Suelos, Hidrología.

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

El equipo evaluador ambiental de esta Autoridad Nacional considera que la información presentada por la solicitante respecto a la caracterización geológica, geomorfológica, suelos e hidrología del área de influencia del proyecto, representa acertadamente las condiciones observadas en la vista de evaluación y cumple con lo requerido por los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, en proyectos de uso de energía solar fotovoltaica (TdR-15), para proyectos de sistemas de transmisión de energía eléctrica (TdR-17) y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (Minambiente – ANLA, 2018).

Así mismo, cabe mencionar que en lo correspondiente al análisis de hidrología llevado a cabo por el equipo evaluador ambiental se identificó que la Corporación Autónoma Regional de Risaralda – CARDER mediante oficio con radicado ANLA 20246200949702 del 22 de agosto de 2024, adjuntó el shape denominado “Humedales zona de influencia”, localizados en el municipio de Pereira, así como los planes de manejo de aquellos que se encuentran instrumentalizados. Dentro de ellos se destaca el complejo de humedales Jaibaná y dos cuerpos más que, por ser de interés para el proyecto, se describen a continuación:

- Complejo de Humedales Jaibaná

Este sistema de humedales posee una forma alargada en dirección SW-NE dentro del área de influencia socioeconómica. Respecto al proyecto, este complejo pasa por debajo del vano situado entre las torres E12 y E13, pero sin representar restricción alguna para las infraestructuras, como se puede observar en la figura 4. En el MAG del EIA, la solicitante presentó una delimitación cartográfica en la cual se observan drenajes, un cuerpo léntico artificial y un pantano situado aguas abajo de la línea de conexión, el cual corresponde al humedal Jaibaná. Aunque el equipo evaluador ambiental durante la visita de evaluación no evidenció las condiciones físico-bióticas propias de un humedal en las inmediaciones del vano, se optó por conservar la clasificación de la autoridad regional, ya que dicho sistema cuenta con un Plan de Manejo Ambiental aprobado mediante el Acuerdo 32 del 12 de octubre de 2021.

Mencionado lo anterior, a continuación, se referencia las condiciones encontradas en los puntos donde se determinó la existencia de humedales y las características en campo verificadas:

- Humedal Torre E10

La Corporación en el oficio con radicado 20246201031312 del 9 de septiembre de 2024, indicó que en visita del 4 de septiembre de 202, un profesional del área de ecosistemas estratégicos, señaló que en inmediaciones del sitio de torre E10, en donde previamente dicha entidad tenía identificado un humedal, ahora existe “...una

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

zona plana compuesta por pastos limpios o enmalezados, sin geoforma cóncava, ni composición de plantas acuáticas o hidrófilas ni una funcionalidad típica de ecosistemas acuáticos”... En este sentido, el equipo evaluador ambiental de ANLA, mediante puntos de control de campo, observó que la torre E10 se encuentra localizada en la cima de un lomerío, en pastos limpios, lo cual corrobora la consideración realizada por la Corporación.

- Humedal Torre E25

En el shape “Humedales zona de Influencia”, la CARDER identificó que en cercanías al sitio de torre E 25, se delimita uno de estos hidrosistemas; sin embargo, los controles de campo realizados por el equipo evaluador de ANLA, permitieron verificar que, si bien la zona en cuestión se localiza en una depresión del terreno conformado por un pequeño relleno sedimentario el cual por sus características topográficas y sedimentológicas puede almacenar aguas de escorrentía provenientes de los lomeríos circundantes generando una saturación temporal del suelo, esto no representa las condiciones propias de un humedal, como son un cuerpo de agua permanente y la presencia de vegetación hidrófila. Adicionalmente, y como se observa en la siguiente fotografía, la zona está antropizada por medio de un cultivo de cítricos y presencia de pastos.

Esta condición de área intervenida es posible observarla mediante un análisis multitemporal, en el que se compararon imágenes de la Herramienta Google Earth en los años 2013, 2017, 2020 y 2024, con lo que se evidenció para todos los años la intervención antrópica en la zona presentándose pastos, en los primeros años (2013 y 2017) y cultivos permanentes (2020 y 2024), en donde no se evidencian condiciones de humedal.

Considerando lo anterior, el equipo evaluador ambiental de esta Autoridad Nacional señala que, al no presentarse condiciones típicas del humedal en las inmediaciones del sitio de torre, se considera que, en dicha zona, se mantiene lo presentado por la solicitante en el modelo de almacenamiento geográfico, que corresponde a un cauce producto de la descarga de la represa localizada aguas arriba, por consiguiente, no existe una restricción respecto al sitio de torre E25.

- Respecto a la calidad del Agua

En primera medida, esta Autoridad Nacional evidenció que aunque la mayoría de los parámetros analizados cumplieron con el Decreto 1076 de 2015, se detectaron desviaciones en boro total, coliformes termotolerantes y coliformes totales. El Índice de Contaminación por Materia Orgánica (ICOMO) indicó contaminación baja en dos puntos y media en tres, mientras que el Índice de Contaminación por Materia Inorgánica (ICOMI) mostró contaminación baja en cuatro puntos y media en uno, sin contaminación en los parámetros de sólidos suspendidos totales y pH en los cinco puntos monitoreados. Aunque algunos parámetros presentan variaciones estacionales, la mayoría de los puntos de monitoreo cumplen con las normas

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

establecidas. Sin embargo, las fluctuaciones en oxígeno disuelto, conductividad y coliformes sugieren que los cuerpos de agua principalmente los muestreados para la caracterización ubicados en el área de servidumbre de la línea de conexión, como la quebrada grande podrían estar afectados por factores externos.

Dicho esto, el Equipo Evaluador Ambiental de esta Autoridad Nacional consideró a través del Concepto Técnico 7374 del 30 de septiembre de 2024, que la información aportada por la Solicitante es adecuada para una evaluación ambiental y refleja las condiciones del área donde se plantea el desarrollo del proyecto, considerando adecuados los puntos de monitoreo propuestos en la ficha SMH-01 siempre y cuando se implementen las medidas de seguimiento a la calidad ambiental de los cuerpos de agua naturales establecidas en dicha ficha para las etapas de inicio de la fase de construcción del proyecto, al igual que posterior a la finalización de las obras de ocupación de cauce y particularmente durante la época de lluvia, cuando los factores externos y la escorrentía pueden influir significativamente en la calidad del agua.

- Respecto a los usos del agua

La solicitante identificó que en el municipio de Balboa hay un abastecimiento urbano gestionado por la Empresa de Servicios Públicos Emilio Gartner Gómez S.A. E.S.P., en tanto que el 70% de la población rural usa acueductos comunitarios. En Pereira para los barrios rurales la solicitante identificó que se abastecen de acueductos comunitarios y la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P., que trata el agua del río Otún.

De acuerdo con la información presentada por la solicitante, el equipo evaluador considera lo señalado sobre la calidad y usos del agua del área de influencia del proyecto, representa las condiciones observadas en la evaluación y cumple con lo requerido por los términos de referencia para elaborar el Estudio de Impacto Ambiental – EIA, en proyectos de energía solar fotovoltaica (TdR-15), de sistemas de transmisión de energía eléctrica (TdR-17) y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (Minambiente – ANLA, 2018).

- Respecto a la Zonificación Geotécnica

Para la caracterización geotécnica, del parque solar, la solicitante realizó 25 sondeos distribuidos en 10 perforaciones y 15 apiques, alcanzando las primeras profundidades máximas de 7 metros. Durante las perforaciones se realizaron ensayos de penetración estándar y se obtuvieron muestras para ser sometidas a ensayos de clasificación, que incluyeron la determinación del contenido de humedad y la plasticidad mediante los límites líquido y plástico. Para determinar los parámetros geomecánicos de resistencia al esfuerzo de corte y compresibilidad, se

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

realizaron ensayos de corte directo y se emplearon correlaciones basadas en el ensayo SPT.

En cuanto a la línea de conexión, se realizaron 36 sondeos distribuidos en doce (12) perforaciones y 24 apiques, con profundidades máximas de 8 metros para las perforaciones y 1,5 m en el caso de los apiques.

En cuanto a la zonificación geotécnica, se realizó un análisis de las variables geoambientales, estableciendo un criterio semi-cuantitativo otorgando pesos de susceptibilidad entre 1 y 5, las variables utilizadas fueron la litología, geomorfología, cobertura vegetal, densidad de drenajes, densidad de fallas y pendientes. Como resultado se obtuvo que, la categoría de susceptibilidad Muy Baja tiene el mayor porcentaje en el área de intervención con un 84,51%, la categoría de susceptibilidad baja abarca el 14,86% del área de intervención y el 0,63% zonas de susceptibilidad moderada.

De conformidad con el análisis efectuado por el equipo evaluador a la información presentada por la solicitante sobre la caracterización geotécnica del área de influencia del proyecto, se concluye que lo mencionado representa las condiciones observadas en la evaluación y cumple con lo requerido por los términos de referencia para elaborar el Estudio de Impacto Ambiental – EIA, en proyectos de energía solar fotovoltaica (TdR–15), de sistemas de transmisión de energía eléctrica (TdR–17) y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (Minambiente – ANLA, 2018).

**- Respecto a la Hidrogeología**

El equipo evaluador ambiental de esta Autoridad Nacional ~~logró identificar~~ considera que la solicitante da cumplimiento a las condiciones impuestas a partir del Decreto 1076 de 2015, en cuanto a la franja de retiro de 100 metros de fuentes hídricas con una importancia alta y sensibilidad/importancia muy alta para los puntos solicitados.

Así mismo, se identificó que en el área de influencia existen tres sistemas acuíferos. El acuífero A2, que está asociado a las unidades hidrogeológicas de los depósitos aluviales y de llanura de inundación (Qal/Qal2) y a la Formación Armenia (Qto-TQa), y se caracteriza por tener una buena productividad. El acuífero A4, que está vinculado a la unidad hidrogeológica de la Formación Zarzal, que presenta una baja productividad, y finalmente, el acuífero C2, corresponde a la unidad hidrogeológica del grupo Diabásico, con una muy baja productividad debido a que está compuesto por rocas ígneo-metamórficas muy compactas.

En cuanto a la recarga hídrica potencial, las unidades hidrogeológicas con flujo esencialmente intergranular (A2 y A4) tienen un potencial de recarga muy alto a moderado, actuando las quebradas a lo largo del área durante la temporada de lluvias como recarga de estos acuíferos. En contraste, las unidades hidrogeológicas

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

con flujo esencialmente fracturado, como el acuífero C2, tienen un potencial de recarga que varía de muy bajo a moderado.

De acuerdo con lo presentado previamente, el equipo evaluador considera que la información presentada por la solicitante sobre la caracterización hidrogeológica, del área de influencia del proyecto, representa las condiciones observadas en la evaluación y cumple con lo requerido por los términos de referencia para elaborar el Estudio de Impacto Ambiental – EIA, en proyectos de energía solar fotovoltaica (TdR–15), de sistemas de transmisión de energía eléctrica (TdR–17) y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (Minambiente – ANLA, 2018).

- Respecto al componente atmósfera

De acuerdo con los puntos de monitoreo realizados por la solicitante dentro del área de influencia del componente no se cuenta con estaciones meteorológicas, por tanto, se consultó la información de 23 estaciones de la región cercanas al área de influencia que permitan caracterizar el componente, las cuales se encuentran consolidadas en la tabla 9. (estaciones empleadas en la caracterización climatológica) del Concepto técnico 7374 del 30 de septiembre de 2024. Las variables se seleccionaron teniendo en cuenta la categoría a la que pertenece cada una de las estaciones, siendo los parámetros de temperatura y precipitación los más completos en la red de estaciones seleccionadas. Las variables como: Presión Atmosférica, Humedad relativa, Dirección y velocidad del viento, Brillo solar y Nubosidad se caracterizaron con máximo dos estaciones debido a la representatividad temporal de la información. El periodo seleccionado para la caracterización contempla aproximadamente una década de información, desde 2010 hasta 2021.

En cuando a la calidad del aire, la solicitante relacionó los monitoreos realizados durante los periodos comprendidos entre el 27 de octubre al 11 de noviembre de 2023; recolectando muestras diarias para los siguientes contaminantes: Partículas respirables menores a 10 y 2.5 micras (PM10 y PM2.5), Dióxido de Azufre (SO2) y Dióxido de Nitrógeno (NO2).

Las campañas de monitoreo para la toma de muestras y análisis de contaminantes criterio se llevaron a cabo por el laboratorio SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S. (acreditado por el IDEAM mediante Resolución 0577 del 12 de junio de 2019), laboratorio que cuenta con las metodologías para la toma de muestra y análisis de las muestras acreditado por el IDEAM

(Ver tabla denominada 11. Resultados del monitoreo de calidad del aire del Concepto Técnico 7374 del 30 de septiembre de 2024)

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

En cuanto a las mediciones de ruido ambiental, la solicitante presentó seis (6) puntos de monitoreo que se ubican a lo largo de la línea de transmisión, con el fin de cuantificar sonidos de altos niveles de presión sonora. La jornada de monitoreo se ejecutó durante los días 3, 4, 5 y 6 de noviembre de 2023, teniendo en cuenta los criterios establecidos en la Resolución 0627 del 7 de abril de 2006 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, actualmente Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible -Minambiente.

Así mismo, la solicitante incluyó las condiciones meteorológicas, características de los equipos utilizados, los niveles de presión sonora y sus correspondientes correcciones y comparación con los límites máximos permisibles; para este caso, los resultados arrojados por el monitoreo se compararon con el Sector D – Zona Suburbana o Rural de Tranquilidad y Ruido Moderado, Subsector, Rural habitada destinada a explotación agropecuaria, a la cual corresponden valores de 55 dB(A) diurno y 45 dB(A) nocturno, según la Resolución 0627 de 2006.

(Ver tabla denominada 12. Resultados del monitoreo de Ruido Ambiental del Concepto Técnico 7374 del 30 de septiembre de 2024)

Como resultado se tiene que en los días evaluados se registró que los niveles de ruido ambiental, tanto diurno, como nocturno, exceden los estándares máximos de comparación para nivel de ruido ambiental en ambas jornadas para todos los puntos. La solicitante indica que se identificaron sonidos producidos por el paso de vehículos pesados y livianos de distintos cilindrajes; así como ruidos generados por la población cercana a los puntos de monitoreo y sonidos provenientes de la fauna y de maquinaria.

En concordancia con lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental, considera que la información suministrada en relación con la caracterización del componente atmosférico es coherente y suficiente, de conformidad con las actividades proyectadas para el desarrollo del proyecto.

**- Respecto a las consideraciones sobre el Medio Biótico**

El Equipo Evaluador Ambiental realizó la evaluación de la caracterización del medio biótico verificando la información aportada por la solicitante a través del Estudio de Impacto Ambiental, así como la visita realizada del 8 al 12 de abril de 2024, la información aportada en el radicado 20246200738342 del 2 de julio de 2024, como respuesta a lo solicitado en Reunión de Información Adicional y las consultas realizadas ante la Corporación Autónoma Regional de Risaralda (CARDER), Parques Nacionales Naturales de Colombia -PNN, lo establecido en los términos de referencia TdR -15 de 2017 y TdR 17 acogidos mediante la Resolución 1670 del 15 de Agosto de 2017 y Resolución 0075 de 18 de enero de 2018, respectivamente

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

y por último, la Metodología General para la elaboración y presentación de estudios ambientales de 2018.

- Respecto al análisis regional.

Se evidenció que, en el área del proyecto, predominan las coberturas antropizadas especialmente los territorios agrícolas; en consecuencia, el aprovechamiento forestal no involucra coberturas de importancia para la cría, reproducción, y alimentación de especies. Sin embargo, se considera que las actividades favorecen la acumulación de impactos por las distintas actividades agrícolas y ganaderas que conllevó a la eliminación de coberturas naturales para destinarla a monocultivos (caña de azúcar, naranja, maíz) afectando la flora y fauna del área. Además de lo anterior, se reportan especies migratorias (Tablas 5-35 y 5-57 Especies migratorias registradas en el área de influencia) como Tirano oriental (*Tyrannus tyrannus*) y Golondrina parda (*Progne subis*), Chipe trepador (*Mniotilta varia*), Reinita charquera nortea (*Parkesia noveboracensis*) Sirirí común (*Tyrannus melancholicus*). Por lo que se debe verificar la inclusión de medidas de mitigación, las cuales serán establecidas en la parte resolutive del presente acto administrativo, en lo correspondiente a planes y programas, en el marco del impacto alteración a las comunidades de fauna.

(Ver figura denominada 5. Sensibilidad ambiental por atropellamiento de fauna ANLA, 2023 del Concepto Técnico 7374 del 30 de septiembre de 2024)

- Respecto a los ecosistemas terrestres

El equipo evaluador ambiental de esta Autoridad Nacional evidenció a partir de la información presentada por la solicitante a través del Estudio del Impacto Ambiental – EIA, que existen inconsistencias en la identificación de las coberturas de la tierra presentes en el área de influencia del proyecto objeto de evaluación, por lo que en Reunión de Información Adicional se requirió lo siguiente:

**“Requerimiento 20**

*“Para la caracterización del medio biótico, se deberá:*

*a. Ajustar la identificación y delimitación de las coberturas de la tierra del área de influencia, guardando concordancia entre la información entregada en el MAG (Resolución 2182 de 2016) y la Tabla 5-4 Coberturas de la tierra del área de influencia biótica. En caso de ser necesario, complementar la caracterización del componente flora.*

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

*b. Actualizar el listado de las especies de flora amenazadas de acuerdo con lo establecido en la Resolución 126 del 6 de febrero de 2024 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.*

*c. Presentar los biomas, las coberturas de la tierra y los ecosistemas en el área de influencia definitiva del medio biótico”.*

Así las cosas, a continuación se describe lo presentado por la solicitante a través del radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024.

**- Biomas**

De conformidad con lo identificado por el Equipo Evaluador Ambiental de esta Autoridad Nacional, se determina que los biomas presentes corresponden en su orden: Orobioma Azonal del Zonobioma Húmedo Tropical (781,34 hectáreas), Orobioma Subandino Cauca medio (688,77 hectáreas), Hidrobioma Cauca medio (7,03 hectáreas) y Orobioma Subandino Estribaciones Pacífico norte (2,78 hectáreas).

**- Ecosistemas**

De conformidad con lo identificado por el Equipo Evaluador Ambiental de esta Autoridad Nacional, fueron encontrados un total de 38 ecosistemas terrestres, distribuidos en cuatro (4) biomas. En el Orobioma Subandino Cauca medio destaca con 19 ecosistemas, Orobioma Azonal Subandino Cauca medio, se registraron 17 ecosistemas. Finalmente, con menor representación se encuentra el Orobioma Subandino Estribaciones Pacífico norte, que presenta (1) ecosistema, el Hidrobioma Cauca medio, registrando (1) ecosistema.

Los ecosistemas de mayor representatividad del área de influencia definitiva biótica comprenden a la Caña de azúcar del Orobioma Subandino Cauca medio, los Pastos limpios del Orobioma Azonal Subandino Cauca medio, Guaduales del Orobioma Azonal Subandino Cauca medio y Bosque de galería y ripario con predominio de árboles del Orobioma Azonal Subandino Cauca medio, cubriendo extensiones de 382,27 hectáreas (25,83 %), 314,41 ha (21,25 %), 104,97 hectáreas (7,09 %) y 100,11 hectáreas (6,76 %), respectivamente. En contraste, el ecosistema con la menor área representativa es Agroindustrial del Orobioma Azonal Subandino Cauca medio, abarcando 0,03 hectáreas.

Siendo los ecosistemas de Orobioma Subandino Cauca medio y Orobioma Azonal Subandino Cauca medio, los más representativos del área de influencia biótica con ecosistemas transformados que involucran coberturas antropizadas correspondientes principalmente a pastos y caña de azúcar, destinados a actividades agrícolas y ganaderas que han permitido la alteración de las dinámicas y estructuras ecológicas en el área. Es bueno precisar que el proyecto tiene previsto

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

el mayor volumen de aprovechamiento en el ecosistema Cercas vivas del Orobioma Subandino Cauca medio 12,05 m<sup>3</sup>.

**- Coberturas**

De conformidad con lo identificado por el Equipo Evaluador Ambiental de esta Autoridad Nacional, en el área de influencia definitiva biótica se determinaron 25 coberturas de la tierra, predominando los territorios agrícolas, con un total de 1057,01 hectáreas lo que representa el (71,42 %), la cobertura de mayor extensión corresponde a Caña de azúcar con una superficie de 382,27 ha equivalente al (25,83 %). La solicitante representó la descripción de las coberturas de la tierra del área de influencia definitiva biótica en la tabla 5-4 del subcapítulo 5.2.1.1 Ecosistemas terrestres flora del EIA.

En el área de influencia también se encuentra la presencia de coberturas naturales como Bosque de galería y ripario con predominio de árboles, Guaduales, Herbazal denso inundable y Arenales.

Ahora bien, la mayor intervención se realizará, conforme a la solicitud de aprovechamiento forestal, en las coberturas de Cercas vivas del Orobioma Subandino Cauca medio, Vía sin pavimentar del Orobioma Subandino Cauca medio y Caña de azúcar del Orobioma Subandino Cauca medio, lo que se traduce en que el área donde se pretende la implantación del proyecto, corresponde a coberturas antropizadas, altamente intervenidas y destinadas a actividades como cultivos permanentes herbáceos (caña de azúcar) y cultivos permanentes arbóreos de (cítricos) y la ganadería, y en ese sentido se realizará una menor afectación a los recursos naturales.

Señalado lo anterior, se verificó que la solicitante dio cumplimiento a lo requerido en Reunión de Información Adicional a través de los literales a y c del requerimiento 20.

**- Flora**

La solicitante presentó los resultados de la caracterización del componente flora en el capítulo 5.2.1.1. Ecosistemas terrestres flora del EIA, indicando que estableció un total de veintisiete (27) unidades de muestreo (UM) o parcelas en las coberturas naturales presentes en el área de influencia definitiva del medio biótico así (Cuya distribución se presenta en la Tabla 5-6 Ubicación geográfica de las parcelas inventariadas en las coberturas vegetales): Bosque de galería con predominio de árboles (15 Parcelas: 10\*100) Guadual (8 Parcelas: 10\*10 (Área: 0,01 hectáreas) y Herbazal denso alto (4 Parcelas: 10\*10 (Área: 0,01 hectáreas).

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

En lo referente a la caracterización de las anteriores coberturas se indicó que en el bosque de galería, con predominio de árboles, se identificaron un total de 30 familias, en donde la familia más diversa es Moraceae con seis (6) géneros.

Con relación a los índices de diversidad y riqueza, el bosque de galería con predominio de árboles obtuvo en el índice de Shannon (H) un valor de valor de 3,44 el cual se considera con una valoración de muy alta diversidad.

En lo referente a los Guaduales, se realizó la medición a individuos de *Guadua angustifolia* Kunth que presentaban alturas de hasta 26 metros, DAP entre 2,86 y 16,55 cm y distancia entre nudos de 13 y 41 cm, para un total de 419 individuos distribuidos en las diferentes categorías.

Con respecto a la *Guadua angustifolia* Kunth especie de flora silvestre no maderable presente en el área de influencia, esta especie permite la regulación hídrica y la protección del suelo en lo referente a la mitigación del cambio climático, distintas investigaciones han estimado que los guaduales, pueden llegar a capturar entre las 35 y 70 toneladas de dióxido de carbono por hectárea, es por ello, que se avanza a nivel nacional a través de la Asociación de Corporaciones Autónomas Ambientales y Desarrollo Sostenible- ASOCARS, en la protección, uso y aprovechamiento sostenible de esta especie, liderado por la Corporación Regional Autónoma del Quindío (CRQ), en conjunto con otras Corporaciones entre ellas la CARDER. Ante esto, el equipo evaluador de la ANLA considera que los guaduales poseen una importancia ecológica y además social, ya que su intervención causa preocupación en la comunidad del área del proyecto, por lo que se debe propender por su menor afectación.

En los Herbazales denso inundable no arbolado, se encontraron elementos típicamente herbáceos desarrollados en forma natural en diferentes sustratos, los cuales forman una cobertura densa (<70% de ocupación) con dominancia de *Gynerium sagittatum* (Aubl.) P. Beauv (Caña brava), con alturas entre los 7 y 8 metros, DAP entre 1,59 y 18,78 cm, ubicados en zonas inundables principalmente ubicadas sobre el río Cauca.

Con respecto a las clasificaciones en categorías de amenaza desde el nivel mundial (CITES y UICN), nacional (Resolución 0126 de 2024 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) y regional con el Acuerdo 017 de 2012 emitido por la CARDER, en el área de influencia se reporta la especie *Ampelocera albertiae* Todzia en la Resolución 126 del 6 de febrero de 2024. Esta especie no será objeto de aprovechamiento.

Con la información antes relacionada, el equipo evaluador ambiental de esta Autoridad Nacional consideró a través del Concepto técnico 7374 del 30 de septiembre de 2024, que la información es acorde con lo observado en la visita

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

técnica y permite la toma de decisiones basado en el estado actual del área del proyecto, resaltando que las intervenciones se realizarán en áreas transformadas.

- **Flora, caracterización de especies vasculares y no vasculares del hábito epífita, terrestre y/o rupícola.**
  - **Caracterización de La flora en Categoría de Veda Nacional y/o Regional.**

El equipo evaluador ambiental de esta Autoridad Nacional, a partir de la evaluación realizada al Estudio de Impacto Ambiental presentado por la solicitante, procedió a efectuar el siguiente requerimiento respecto de la caracterización de flora en veda:

**“Requerimiento 22**

*Para la caracterización de flora en veda, se deberá:*

- a. Revisar y ajustar la determinación taxonómica de los individuos identificados como cf. Aganisia sp.*
- b. Presentar el análisis sobre el estado de conservación y amenaza, distribución (endemismo) y tipo de veda vigente (nacional y/o regional) de las especies caracterizadas.*
- c. Incluir el resultado de los anteriores literales en el documento, los anexos y en el Modelo de Almacenamiento Geográfico -MAG.”*

Verificada por parte del equipo evaluador ambiental de esta Autoridad Nacional, se identificó que el análisis de la flora en categoría de veda es coherente con la información presentada, de acuerdo con la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (MGEPEA) (Minambiente & ANLA, 2018) y que adicionalmente, se indica lo siguiente:

A partir de la aplicación del instrumento “Cálculo de la representatividad del muestreo de especies en veda nacional bajo resolución 0213 de 1977 del INDERENA por cobertura de la tierra, para proyectos con área de intervención definida en el marco del licenciamiento ambiental” según Circular Externa N°0002, se determinaron los ecosistemas presentes en el área de intervención del proyecto (18 ecosistemas) y a los cuales aplica o no el muestreo de las especies vasculares y no vasculares en veda epífitas y de otros hábitos, encontrando que en seis (6) de ellos, no aplica el muestreo, debido a que pueden no presentar condiciones propicias para el crecimiento de estos individuos, como coberturas de la tierra identificadas en estos ecosistemas se tienen: Canales, Caña, Cultivos permanentes arbóreos (para los dos biomas), Maíz y Zonas industriales. Sumado a esto, algunos ecosistemas no se lograron caracterizar porque presentaron restricciones como la poca representatividad espacial de estos ecosistemas (Pastos y árboles plantados y Construcciones rurales), razón que imposibilitó el muestreo en estas áreas; por lo

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

que al final se caracterizaron un total de diez (10) ecosistemas. Como principio de prevención, se impondrán las medidas para especies en veda incluidas en el Plan de Manejo Ambiental a todos los ecosistemas (cobertura de la tierra- bioma), considerando que pueden estar sujetos a intervención y afectación a posibles individuos de estas especies.

En relación con la representatividad de los muestreos, la solicitante realizó curvas de acumulación de especies por unidad ecosistémica y grupo taxonómico (vasculares y no vasculares), se usaron estimadores como Chao 1, ACE, Jack 1 y Bootstrap, para las especies vasculares y estimadores como CHAO 2, ICE, Jack 1 y Bootstrap, para los grupos de especies no vasculares. De manera general, todos los muestreos fueron representativos para individuos vasculares y no vasculares de hábito epífito y no fue posible el cálculo de la representatividad para los muestreos de otros hábitos por las siguientes razones: no se registraron especies o el reporte fue de una especie; el alto grado de intervención presente en el área de estudio o posiblemente las condiciones ambientales no eran propicias para el establecimiento de individuos en estos hábitos.

Como resultado de la caracterización en los ecosistemas del área del proyecto, se registran 45 especies de flora vascular y no vascular en sus diferentes hábitos o sustratos de crecimiento. De estas, 40 se encuentran en veda, distribuidas en siete (7) especies vasculares y 33 no vasculares. Las especies vasculares en veda pertenecen principalmente a las familias Bromeliaceae (6 especies y 638 individuos), seguido de Orchidaceae (1 especie y 3 individuos). En cuanto a las especies no vasculares en veda, se identificaron 24 líquenes, siete (7) musgos y dos (2) hepáticas. En relación con la abundancia, las especies vasculares en veda estuvieron representadas con 641 individuos de hábito epífito. Para el grupo no vascular, se registraron 711 frecuencias y una cobertura de 185.676 cm<sup>2</sup>. De acuerdo con sus hábitos o sustratos de crecimiento, los individuos no vasculares fueron más frecuentes en el hábito epífito con 703 frecuencias (184.306 cm<sup>2</sup>), seguidos de cuatro (4) frecuencias para terrestre (1.100 cm<sup>2</sup>) y cuatro (4) frecuencias para litófito (roca) (270 cm<sup>2</sup>).

Como especies vasculares no vedadas, la solicitante registra tres familias botánicas y cinco (5) especies, que corresponden a: *Anthurium* sp., *Monstera adansonii*, *Philodendron hederaceum* (Araceae, con 53 individuos), *Peperomia emarginella* (Piperaceae, con 7 individuos) y *Serpocaulon fraxinifolium* (Polypodiaceae, con 5 individuos).

Respecto a las vedas regionales, la Corporación Autónoma Regional de Risaralda – CARDER estableció el Acuerdo No. 017 del 5 de diciembre de 2012, donde “Se declara la veda de especies vegetales en el departamento de Risaralda” a 39 especies, identificando para el proyecto a partir de la información presentada para la caracterización florística, en las bases de datos: BD\_Esp\_Vas\_No\_Vas\_2024, E.2.1.2.5 GDB\_Flora\_TB (MuestreoFloraFustalTB y

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

MuestreoFloraRegeneracionTB), cinco (5) especies en veda regional, con 51 individuos en diferentes estados sucesionales tal como quedó descrito en la tabla denominada 13. Número de individuos identificados de especies en veda regional, correspondientes a “*Otras especies vasculares en veda*” en los ecosistemas del área de influencia del proyecto del Concepto Técnico 7374 del 30 de septiembre de 2024.

Por parte del Equipo Evaluador Ambiental de esta Autoridad Nacional, se impondrán medidas de manejo para estas especies en veda regional de acuerdo con sus hábitos, en el Plan de Manejo Ambiental, como se establecerá en la parte resolutive del presente acto administrativo. Para los casos especiales como: *Bactris gasipaes* var. *chichagui*, se imponen medidas de manejo considerando que la distribución potencial<sup>1</sup> de la variedad se ubica en el área del proyecto, sin embargo, es necesario en lo posible su determinación a variedad y, para la morfoespecie en veda *Pouteria* sp., se imponen medidas para todas las especies del género *Pouteria* registradas en el área del proyecto y las cuales presenten como nombre común: Caimo.

Finalmente, frente a la caracterización de especies vasculares y no vasculares en los ecosistemas que se lograron evaluar, se permite conocer la composición y estructura de las comunidades florísticas vedadas de los ecosistemas caracterizados del proyecto. Sin embargo, considerando que no se presenta caracterización de varios ecosistemas y en algunos muestreos no fue posible el cálculo de la representatividad, se impondrán medidas de manejo que permitan prevenir, corregir, mitigar y compensar impactos ambientales.

#### **- Fauna**

Al respecto indica el Equipo Evaluador Ambiental que la solicitante presentó a través del radicado 20246200738342 del 2 de julio de 2024, la información requerida en los literales a, b, c y d del requerimiento 21 establecido en Reunión de Información Adicional, llevada a cabo el pasado 2 de mayo de 2024, por lo que se considera que la información entregada es suficiente para realizar un pronunciamiento.

La solicitante presentó la información secundaria y primaria relacionada con los distintos grupos caracterizados, tanto en el documento como en el Modelo de Almacenamiento Geográfico -MAG. La solicitante presenta los resultados la riqueza estimada para las coberturas evaluadas, esfuerzo de muestreo, curvas de acumulación de especies y el uso de estimadores no paramétricos (ACE, Bootstrap, Chao 1) para las dos (2) épocas climáticas. Los resultados generales oscilan entre el 84 y 92 % de representatividad, en concordancia con lo descrito en el Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad Humboldt (2004).

#### **- Anfibios**

---

<sup>1</sup> Galeano, G. & R. Bernal. Palmas de Colombia. Guía de Campo. Editorial Universidad Nacional de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales-Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. 688 pp.

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

La caracterización del área de influencia permitió identificar un total de cinco (5) especies de anfibios, agrupadas en cinco (5) familias y cinco (5) géneros para un total de 178 individuos en época seca. Para la época lluviosa se registraron un total de 12 especies de anfibios, agrupadas en seis (6) familias y 75 individuos.

En cuanto a la diversidad en las coberturas caracterizadas para este grupo faunístico, se tiene como resultado que la cobertura de bosque de galería con predominio de árboles y zonas pantanosas presentan mayor diversidad conforme al índice de Shannon, al igual que en la riqueza específica (El índice Margalef). Para época lluviosa la cobertura de Vía sin pavimentar y zonas pantanosas, poseen valores medios.

Se encontraron un total de tres (3) especies endémicas (END) corresponden a *Pristimantis achatinus*, *Dendropsophus columbianus*, *Leptodactylus colombiensis* y una (1) única especie Casi-Endémica (C-END), *Boana Pugnax*.

No se reportan para el área de influencia especies de anfibios bajo algún grado de amenaza conforme a la Resolución 126 del 6 de febrero de 2024. Dentro del listado de especies con restricción de comercio de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) en el Apéndice II, se registró una (1) única especie correspondiente a la especie *Hyalinobatrachium tatayoi*

#### **- Reptiles**

En época seca se identificaron diez (10) especies distribuidas, en dos (2) órdenes y ocho (8) familias, el orden más representativo fue Squamata con nueve (9) especies. La especie más abundante fue *Podocnemis unifilis* con 11 individuos. En época lluviosa los resultados arrojaron 61 individuos, distribuidos en siete (7) especies, un (1) único orden y cinco (5) familias.

La diversidad de este grupo faunístico en el área de influencia es baja, ya que conforme a la Tabla 5-27 Índices de biodiversidad alfa para Reptiles, los valores de estas se encuentran por debajo de 2 para las dos épocas climáticas.

Se encontró una (1) única especie Endémica (END) *Anolis antonii* y una (1) única especie Casi-Endémica (C-END), *Dendrophidion bivittatus*, así como una (1) única especie con grado de amenaza conforme a la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN, 2022), *Podocnemis unifilis* (Terecay), la cual está categorizada como Vulnerable y en la Resolución 0126 de 2024 de Minambiente y el libro rojo de reptiles de Colombia su estado es en Peligro (EN).

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

**- Aves**

Se identificaron en época seca 63 especies distribuidas en 19 órdenes y 31 familias. Un total de 327 individuos. La especie más representativa fue *Forpus conspicillatus* (Periquito de anteojos), debido a que esta es una especie que habita en áreas abiertas, bordes de bosques de tierras bajas, matorrales, pastizales y zonas agrícolas, con frecuencia cerca de asentamientos humanos, permitiendo el asentamiento de especies cosmopolitas como *Milvago chimachima* y *Sicalis flaveola*. En época lluviosa se identificaron 66 especies distribuidas en 16 órdenes y 26 familias y 370 individuos.

La diversidad de este grupo en el área de influencia, conforme a las Tablas 5-33 y 5-55 Índices de Diversidad Alfa para Aves del EIA, presenta una diversidad entre baja y media, ya que los valores se encuentran entre 2 y 5 para las dos épocas climáticas, siendo una diversidad mayor en lagunas, lagos y ciénagas naturales y las de mayor similitud corresponden a las coberturas de Pastos Limpios y Cítricos en las dos épocas de acuerdo con las Tablas 5-34 y 5-56 Valores índice de similitud de Jaccard del EIA.

En lo relacionado con las especies migratorias registradas se identifican 12 especies que presentan algún tipo de migración (migración latitudinal boreal y migraciones altitudinales locales). Solamente las especies *Porphyrio martinica* y *Progne tapera* se registraron únicamente en época lluviosa.

Se encontraron dos (2) especies Casi-Endémicas (C-END): *Forpus conspicillatus* y *Stilpnia vitriolina*, *Ramphocelus dimidiatus* se encontró una (1) única especie con grado de amenaza dentro de la clasificación de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN, 2022), *Psittacara wagleri* (Perico de frente escarlata). Diez (10) especies de las registradas se encuentran en el apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, 2017), Las cuales corresponden a: *Amazilia tzacatl*, *Caracara cheriway*, *Chalybura buffonii*, *Forpus conspicillatus*, *Milvago chimachima*, *Pionus menstruus*, *Psittacara wagleri*, *Tyto alba*, *Streptoprocne zonaris*, *Rupornis magnirostris*. No se reportan especies listadas en la Resolución 126 del 6 de febrero, emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

**- Mamíferos**

Se registraron en época seca un total de 12 especies de mamíferos, que se distribuyen taxonómicamente en siete (7) órdenes, 11 familias y 12 géneros, para un total de 51 individuos. Las especies más representativas fueron *Dasypus novemcinctus* (armadillo), con ocho (8) registros cada una. En época lluviosa, 13 especies distribuidas en cinco (5) órdenes, 10 familias y

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

13 géneros. Siendo el *Cerdocyon miles* (Zorro perruno) la especie más abundante con 44 individuos.

De acuerdo con la Resolución 0126 del 6 de febrero de 2024, dentro de las especies con algún grado de amenaza se encuentran el *Aotus lemurinus*, *Panthera onca* y *Hydrochoerus isthmius*, estas dos últimas reportadas en el muestreo en época lluviosa. En el listado de la CITES se encuentran el *Cerdocyon thous* en el apéndice II y *Panthera onca* en el apéndice I.

Con los resultados obtenidos en las dos épocas climáticas, el equipo evaluador ambiental de esta Autoridad Nacional considera que los resultados presentados reflejan el estado actual de los grupos faunísticos y su comportamiento en las coberturas muestreadas.

Lo anterior, se fundamenta en la representatividad del muestreo, cuyo resultado indica que todos los grupos faunísticos alcanzaron un porcentaje superior al 84% mediante la utilización de estimadores paramétricos como ACE, CHAO 1 y Bootstrap. Las curvas de acumulación muestran una tendencia hacia la estabilización de la asíntota, tal como señala el Manual de Métodos para el Desarrollo de Inventarios de Biodiversidad incluido en los términos de referencia Tdr15 y 17, lo que permite dimensionar el grado de afectación de las áreas de importancia para la fauna y establecer medidas de manejo para contrarrestar los impactos que pueda ocasionar el proyecto.

Es importante resaltar que la ejecución del proyecto objeto de evaluación se tiene prevista en coberturas antropizadas, lo que ha permitido el asentamiento de especies generalistas con gran capacidad de adaptación a ecosistemas alterados, propias de zonas abiertas como pastizales y cultivos, que son básicamente las áreas para intervenir, por lo que no se vislumbra una mayor afectación.

#### **- Fragmentación**

La solicitante presenta un análisis de fragmentación en dos (2) temporalidades que corresponde a los años 2018 y 2023, determinando en cada una de ellas de manera aislada los cálculos de las métricas. El análisis de fragmentación se realizó empleando un análisis estructural de las coberturas naturales (Bosque de galería y ripario con predominio de árboles, Guaduales, Herbazal denso inundable), según la metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia, definiendo las diferentes estructuras del paisaje (parche, cobertura y paisaje) y su continuidad en el espacio (Multitemporal).

Ahora bien, conforme a los resultados obtenidos se puede establecer que, en los parches de vegetación de la cobertura de bosque de galería con predominio de árboles ocupan mayor área, y presentan mayor proximidad con una distancia

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

promedio de 99,43 m; en contra parte los guaduales presentan la mayor distancia entre parches con una distancia promedio de 163,36 metros para el año 2023. Esto indica que dichas coberturas en comparación con el año 2018 han ganado espacio, posiblemente por la poca o nula intervención antrópica en el territorio. Además, es necesario mencionar que estas coberturas se encuentran en pendientes elevadas de difícil acceso, (en el área de influencia biótica en la cual se diseñó la ubicación de las torres de energía, mas no en los sitios de torre que son áreas planas) lo que hace que no sean aptas para actividades agrícolas. Lo anterior, se fundamenta en los resultados del Índice de dimensión fractal en el cual se indica que no se presentan diferencias significativas entre las coberturas naturales analizadas en esta temporalidad (2023), con un valor de 1,09, para los bosques de galería con predominio de árboles y guaduales, frente a un valor de 1,00 de los herbazales densos inundables.

En cuanto a los parches, el mayor número de ellos, en las dos temporadas se presenta en la cobertura de bosque de galería y ripario con dominio de árboles, lo cual es un indicativo ecológico, en especial en lo referente al año 2023, ya que se presenta disminución de parches, pasando de 47 a 44. Para la cobertura de herbazal, al ser menos representativa en las dos temporadas, el número de parches es menor, no obstante, estos aumentan en el año 2023, pasando de 3 a 5; lo anterior, esto se relaciona con lo indicado en el párrafo anterior en cuanto al área del perímetro de los parches y las actividades que se desarrollan en el área.

Respecto a la conectividad en las dos temporadas, el valor más alto se da para los herbazales densos inundables (100 %), puesto que se encuentran en un conglomerado asociados a las riberas del río Cauca; sin embargo, el bosque de galería y ripario con dominio de árboles cuenta con una conectividad muy limitada, con valores entre 7,68 (2018) y 8,25 (2023), a pesar de poseer mayor valor de proximidad sus parches, como se indicó previamente. En el área de influencia se encuentran remanentes de esta cobertura; no obstante, estos parches se comportan como islas como consecuencia del grado de alteración de las coberturas por las actividades agrícolas e industriales que se ejecutan en el área.

Por último, las métricas del área CORE para las dos temporadas, refleja la pérdida de áreas núcleo para la cobertura de bosque de galería con predominio de árboles; caso contrario sucede con los Guaduales que presentan ganancia de estos núcleos, aunque en valores muy bajos casi inexistentes para el periodo analizado conforme a la Tabla 5 12 Métricas de Área CORE – Coberturas por temporalidad I y II: 2018 – 2023. Pese a los resultados, las áreas Core en el área de influencia son poco representativas, así como las áreas core de los herbazales densos inundables cuyas áreas y características de los parches no permite la delimitación de áreas núcleo; sin embargo, el diseño del proyecto (área proyecto e infraestructura del proyecto), no presentan cercanía a las áreas núcleo existentes, ubicándose estas en las periferias del área de influencia Biótica a causa de la transformación de las coberturas naturales.

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

En conclusión, se considera conforme a los resultados antes expuestos, que existe una leve ganancia en la cobertura bosque de galería y ripario con dominio de árboles, debido a la baja presión antrópica en el área. Si bien el número de parches disminuyó para la cobertura de bosque de galería con predominio de árboles y guaduales, durante las temporalidades evaluadas no se afectaron de forma significativa las áreas core; no obstante, la cobertura de herbazal denso inundable es la que ha presentado mayor tasa de cambio, lo que equivale a mayor pérdida de área ya que está sometida a intervención para el desarrollo de actividades socioeconómicas ya listadas en párrafos precedentes.

En conclusión, la implantación del proyecto no causará mayor fragmentación y pérdida de diversidad florística de la que ya se observa en el área, toda vez que el parque solar y las torres, se instalará totalmente en coberturas antropizadas, es decir, no se agudiza la fragmentación ni la afectación a áreas importantes para cría alimentación y/o reproducción, consideradas áreas núcleo.

**- Conectividad**

La solicitante realizó el análisis de conectividad funcional teniendo en cuenta dos escenarios i) Escenario sin proyecto (SP) en base a la interpretación de coberturas del área de influencia preliminar. ii) Escenario con proyecto (CP) teniendo en cuenta además de las coberturas actuales la infraestructura que afecta la movilidad de cada una de las especies seleccionadas, utilizando el mapa de idoneidad de hábitat con la herramienta linkage y el establecimiento de las rutas de menor costo.

En el EIA se efectuó una evaluación integral de la conectividad funcional y las rutas de menor costo empleadas por las especies zorro cangrejero (*Cerdocyon thous*) utilizada como referente para el desplazamiento de los mamíferos terrestres y el gavián pollero (*Rupornis magnirostris*) usado como referente para el desplazamiento de las aves, tomando el Área de Influencia Preliminar Biótica definida dentro del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del Proyecto Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la Subestación La Virginia 220kV, la cual tiene una extensión de 3636,96 hectáreas.

Dicho esto, conforme a los resultados del modelamiento presentados por la solicitante y validados por el equipo evaluador ambiental, se tiene que en los escenarios con y sin proyecto, la especie zorro cangrejero (*Cerdocyon thous*) puede desplazarse en la mayoría del área evaluada, esto se encuentra relacionado con el comportamiento oportunista y la plasticidad de la especie al adaptarse a hábitats intervenidos, ya que el área modelada está compuesta por pastos limpios y cultivos de caña y estas coberturas facilitan la movilidad de la especie. En la siguiente tabla se presentan los resultados de las métricas presentadas para los dos escenarios.

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

(Ver tabla denominada 16. Métricas de conectividad para zorro cangrejo del Concepto Técnico 7374 del 30 de septiembre de 2024)

En lo relacionado con la especie Gavilán pollero (*Rupornis magnirostris*), las diferencias más grandes que arroja el modelo de conectividad realizado con la herramienta de linkage se dan en la zona de construcción del parque solar; sin embargo, es importante resaltar que el impacto está asociado a la reducción de la cobertura vegetal actual más no al recorrido del vuelo, puesto que para esta especie sus movimientos se realizan de forma aérea.

En tal sentido, la existencia del vallado del parque no le impedirá transitar por la zona pero si puede implicar que tenga que realizar un desplazamiento más largo para encontrar presas, ya que el parque solar se construirá en su totalidad en cultivos de caña, en donde dependiendo de la etapa de cultivo esta especie puede encontrar presas para alimentarse y lugares de percha; no obstante, se evidencian otros cultivos de caña de azúcar por fuera del parque solar que hacen parte del área de influencia biótica donde habría disponibilidad de presas; por consiguiente, no se afectan las rutas de movilidad en el escenario con proyecto.

Basado en los resultados presentados por la solicitante y con el interés de delimitar la adecuada espacialización de los impactos, se establece por parte de equipo evaluador ambiental que, al ser una matriz fuertemente intervenida, en el área de implantación de proyecto no existen áreas núcleo que puedan verse afectadas, en tal sentido, los impactos especializados por la solicitante en la parte superior del área de influencia biótica, cerca al parque solar donde existe la presencia de bosque de galería con predominio de árboles del Orobioma Subandino del cauce medio y estribaciones del pacífico, por lo que la delimitación del impacto sobre los corredores de movilidad en ese punto puede realizarse de manera más precisa.

Considerando que, si bien son coberturas naturales que podrían ser áreas importantes para la cría, alimentación y reproducción de las especies, la existencia de límites físicos como vías o carreteras que conforme a lo indicado por la solicitante fueron utilizados en la delimitación tanto preliminar como definitiva del área de influencia del medio biótico, no permite el uso de dichas coberturas, tal y como lo muestran los resultados del análisis de conectividad funcional con y sin proyecto.

Contrario, sucede con el bosque de galería del Orobioma Azonal subandino del cauca medio, donde se puede observar la relación entre los pastos arbolados, zonas pantanosas, herbazal denso inundable, como áreas importantes para el hábitat de la especie (áreas núcleo-áreas corredor). Aquí, se resalta las asociaciones de parches de guaduales y bosque de galería con predominio de árboles.

En conclusión, para el proyecto no se dimensiona un impacto más allá del cambio de cobertura en el sitio de ubicación área del parque solar; aun así, se establecen zonas de transición para la movilidad para la parte del parque solar. Lo señalado

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

indica, que al existir estos límites físicos, se pueden presentar atropellamientos furtivos que favorecen la disminución de las poblaciones de la especie zorro cangrejero (*Cerdocyon thous*) en el área definida como parque solar por lo que se deben establecer medidas de prevención para evitar el atropellamiento, toda vez que esta especie presenta mayor amenaza a dicho suceso, al igual que el oso melero (*Tamandua mexicana*) conforme a los datos que se tiene a nivel Nacional siendo los mamíferos con mayor índice de mortalidad por atropellamiento. Basado en lo expuesto en los párrafos anteriores, se hace necesario ajustar el área de influencia presentada por la solicitante, lo cual se realiza más adelante en el presente acto administrativo.

**- Ecosistemas acuáticos**

Los resultados de la caracterización indicaron que las morfoespecies registradas no son exigentes en cuanto a la calidad del agua; se trata de especies cosmopolitas que se adaptan a altas cargas orgánicas y son tolerantes al aumento de nutrientes relacionados con actividades agrícolas. De igual manera, la heterogeneidad espacial y las diferentes características biológicas permiten el aumento o disminución en la riqueza, diversidad, composición y abundancia de las comunidades en cada punto de monitoreo. De manera general, los puntos muestreados presentan una calidad aceptable y aguas ligeramente contaminadas, encontrando morfoespecies que se adaptan a pH ligeramente ácidos a básicos, como el género *Synedra*, o que prefieren aguas ligeramente alcalinas, como el género *Cymbella*.

Así mismo, los puntos muestreados, debido a la escasa presencia de macrófitas, indican que son sistemas poco profundos, lo que condiciona el asentamiento de semillas y de plantas flotantes libres, así como de plantas con hojas flotantes y emergentes. La dominancia de *Heteranthera* sp. demuestra que se trata de aguas someras o poco profundas en ambas épocas del año. En cuanto a los peces, la baja diversidad se asocia al hecho de que son organismos extremadamente sensibles a la composición fisicoquímica del agua, y variables como la disponibilidad de oxígeno, la turbidez y los sólidos en suspensión limitan y condicionan la diversidad íctica en el área.

Considerando lo anterior, los resultados en las dos (2) épocas del año permiten vislumbrar al equipo evaluador ambiental el estado actual de los cuerpos de agua que serán objeto de intervención en relación con el permiso de ocupación de cauce, ya que estos muestreos permiten determinar el funcionamiento de los ambientes acuáticos presentes a través del análisis microbiológico y, de esta forma, establecer las medidas de manejo necesarias para prevenir, mitigar y/o compensar los impactos identificados en la hidrobiota.

**- Ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas**

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

En el numeral 5.2.1.3. Ecosistemas Estratégicos, Sensibles y/o Áreas Protegidas del capítulo 5.2 del EIA, la solicitante presentó el análisis de la presencia de ecosistemas sensibles y/o estratégicos indicando que realizó la consulta en fuentes oficiales de la información de áreas protegidas, no se reportan áreas del Sistema de Parques Nacionales, Reservas forestales de Ley 2ª de 1959, ni AICAS, Sistema Regional de Áreas protegidas (SIRAP) del eje cafetero, iniciativas de conservación que hacen parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), Sistema Regional de Áreas protegidas (SIRAP), Sistemas Locales de Áreas protegidas (SILAP), Sitios Ramsar y Patrimonio de la Humanidad, ecosistemas estratégicos como humedales, y los sitios prioritarios de conservación de la biodiversidad. Lo anterior, se pudo corroborar a través del anexo b\_Comunicaciones, presentado en el EIA.

Sin embargo, Parques Nacionales de Colombia a través del oficio 20242400968591 de 6 de mayo de 2024, indica que, dentro del área de influencia definitiva del proyecto, existe un traslape con el DRMI Guásimo y la Reserva Natural de la Sociedad Civil-RNSC Cauquita, incluida en el Registro Único Nacional de Áreas Protegidas-RUNAP.

En lo relacionado con el Distrito Regional de Manejo Integrado Guásimo, el traslape se encuentra definido por el Río Cauca, elemento limitante del área de influencia. Desde este punto de vista, los impactos generados por las actividades del proyecto no generan ningún tipo de alteraciones al DMRI.

(Ver figura denominada 6. Ubicación del Distrito Regional de Manejo Integrado Guásimo en el área de influencia definitiva del proyecto del Concepto Técnico 7374 del 30 de septiembre de 2024)

En lo referente a la Reserva Natural de la Sociedad Civil-RNSC Cauquita, reconocida mediante la Resolución 0115 del 26 de septiembre de 2016, se encuentra por fuera del área de influencia biótica y de intervención, pero si inmersa dentro del área de influencia definitiva del proyecto tal y como se aprecia en la figura denominada 7. Ubicación del Reserva Natural de la Sociedad Civil Cauquita en el área de influencia definitiva del proyecto, contenida en el Concepto Técnico 7374 del 30 de septiembre de 2024.

Con respecto a los ecosistemas sensibles o de importancia ambiental, la solicitante relacionó el POMCA del río Otún, adoptado mediante la Resolución 1560 de 2017, y el bosque de galería con predominio de árboles, considerado este último de especial importancia ambiental (áreas de Conservación y Protección Ambiental, áreas de protección dentro del POMCA).

De igual modo, existe superposición con el POMCA Río Risaralda – SZH, adoptado mediante las resoluciones CARDER 1678 del 20 de diciembre de 2017 y 2017-3688 de CORPOCALDAS. Esto implica que existe traslape con áreas de Conservación y

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

Protección Ambiental (áreas de protección, restauración, áreas para la producción agrícola, ganadera y de uso sostenible de Recursos Naturales de este POMCA) y, por ende, se deben tener en cuenta dentro de la zonificación del medio biótico, teniendo en cuenta la importancia de dichas áreas en la gestión sostenible de los recursos.

La información mencionada se corroboró a través de la respuesta emitida por la Corporación Autónoma Regional CARDER, oficio 20246200517662 del 07 de mayo de 2024. Asimismo, existe traslape con el POMCA Río la Vieja y Ríos Pescador - Chanco – Catarina y Cañaveral, los cuales aún no han sido adoptados por la CARDER, presentando superposición en las áreas de guaduales y bosque de galería con predominio de árboles, tal como se muestra en la figura denominada 8. Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas – POMCA'S en el área de influencia definitiva del proyecto, del Concepto Técnico 7374 del 30 de septiembre de 2024.

En lo relacionado con los Instrumentos de planificación municipales, la solicitante identifica los suelos para la protección del recurso hídrico – Áreas Forestales protectoras de Corrientes Hídricas en el POT de Pereira, reglamentadas por el Acuerdo CARDER 028 de 2011, para los nacimientos y corrientes de agua ubicados en suelos rurales y suburbanos. (modificación del Artículo 394 del subcapítulo I Capítulo I del Título II del Libro IV del Acuerdo 035 de 2016). En el EOT del municipio de Balboa, identifica las Áreas forestales protectoras de corrientes hídricas conforme a la resolución CARDER 1723 de 2017, por la cual se adopta las determinantes ambientales. Los suelos de protección del recurso hídrico corresponden a las áreas delimitadas y reglamentadas con el objetivo de conservar y recuperar el recurso hídrico en términos de calidad y cantidad, garantizando tanto la disponibilidad para consumo humano como para los servicios ecosistémicos asociados a este.

Es importante agregar, que a través de la Resolución 1796 del 14 de septiembre de 2009, la Corporación Autónoma Regional de Risaralda -CARDER adoptó los determinantes ambientales para el Ordenamiento Territorial de los municipios de del departamento de Risaralda, revisado dicho acto administrativo se observa que los determinantes fueron incorporados dentro del análisis de ecosistemas sensibles y/o áreas protegidas a través de la identificación de las áreas de importancia local, regional, los POMCAS del río Otún y Risaralda y la ordenación del suelo conforme a lo indicado en el POT y EOT de los municipios de Pereira y Balboa, respectivamente. En tal sentido, estos lineamientos fueron incorporados por la solicitante dentro de la zonificación ambiental presentada en el EIA.

La CARDER a través de la comunicación 20246200949702 del 22 de agosto de 2024, indicó a la Autoridad Nacional la presencia de humedales en el área de influencia del proyecto que cuentan con Plan de Manejo Ambiental estos son: Complejo de humedales Jaibaná acogido mediante el Acuerdo 32 del 12 de octubre

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

2021 y los humedales Guadalajara (1y 2) y Costa Rica a través del Acuerdo 30 del 12 de octubre de 2021. Estos humedales se encuentran dentro del área de influencia del medio biótico, no obstante, no presentan cruce alguno con el área de intervención de sitios de torre o parque solar, tal y como se puede apreciar en la siguiente figura:

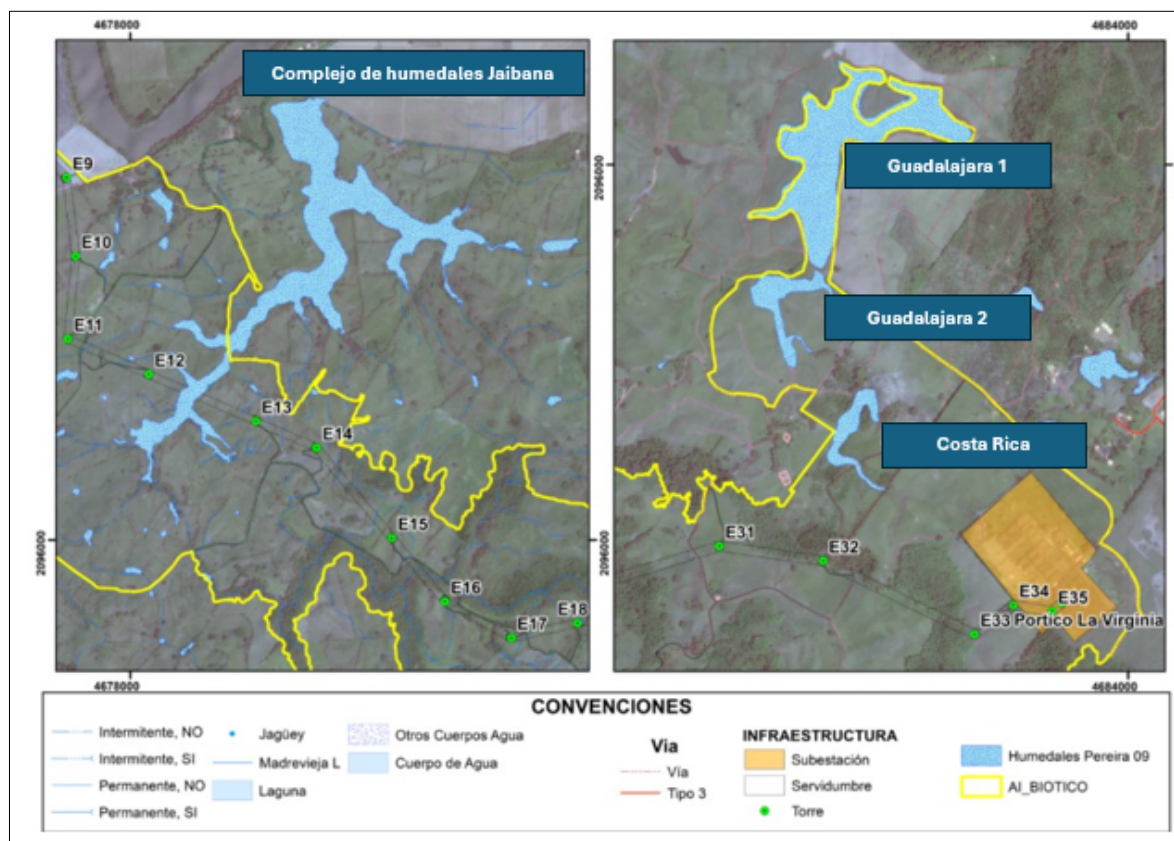


Figura. Ubicación de humedales adoptados por la CARDER

Fuente: Equipo evaluador ambiental con base en los anexos de la radiación 20246200949702 del 22 de agosto de 2024-CARDER

Los humedales mencionados, hacen parte de la estructura ecológica principal de municipio de Pereira en categoría de suelo de protección, lo que implica que la anterior información se tendrá en cuenta dentro de la zonificación del medio biótico.

**- Respecto a las consideraciones del medio socioeconómico**

De conformidad con lo indicado por el equipo evaluador ambiental de esta Autoridad Nacional, se identificó que la solicitante presentó a través de su Estudio de Impacto Ambiental – EIA, la caracterización del Medio Socioeconómico, la cual junto con la visita técnica realizada del 8 al 12 de abril de 2024, da cumplimiento a lo indicado en los términos de referencia Tdr – 015 y TdR – 17.

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

A continuación, se indican las principales conclusiones para los componentes del medio socioeconómico que presentan mayor relevancia para su análisis:

- Respecto al Análisis Regional

El Equipo Evaluador Ambiental de esta Autoridad Nacional, consideró a través del Concepto Técnico 7374 del 30 de septiembre de 2024, que dentro del reporte de sensibilidad regional para el medio socioeconómico, se encuentra una sensibilidad muy baja para el municipio de Balboa y moderada para el municipio de Pereira.

(Ver figura denominada 15. Sensibilidad social en el área de influencia del Concepto Técnico 7374 del 30 de septiembre de 2024)

- Respecto de la Dimensión Demográfica

El Equipo Evaluador Ambiental considera que, para el componente demográfico, los datos presentados por la solicitante proporcionan una visión detallada de las características poblacionales en el área de influencia, estando en concordancia con lo observado durante la visita técnica de evaluación ambiental, en donde se pudo corroborar que el tipo de asentamiento es disperso, en la mayor parte del área, y nucleado en el caso del corregimiento Caimalito y el caserío de la vereda Cruces, los cuales se encuentran fuera de las áreas de intervención del proyecto; asimismo, fue posible corroborar que los datos presentados por la solicitante corresponden al levantamiento de información primaria que se hizo con las organizaciones de base y comunidades en espacios de participación llevados a cabo.

- Respecto de la Dimensión Espacial

Para el componente de caracterización del componente espacial, el Equipo Evaluador Ambiental de esta Autoridad Nacional considera que de acuerdo con lo encontrado durante la visita técnica de evaluación, si bien existen infraestructuras para la prestación de servicios públicos y sociales en el área de influencia, están fuera de las áreas de intervención de las actividades del proyecto lo que reduce la posibilidad de que se presente algún tipo de afectación. Asimismo, se verificó que los elementos presentados por la Solicitante en lo que tiene que ver con este componente, concuerda con la realidad de las unidades territoriales que conforman el área de influencia del proyecto.

- Respecto de la Dimensión Económica

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

A partir de la caracterización económica presentada por la solicitante y lo observado en la visita técnica de evaluación, se evidencia que la ejecución del proyecto puede llegar generar cambios en las actividades económicas del área de influencia, dado el cambio del uso del suelo se dará, principalmente en los predios destinados para la construcción del parque solar ubicados en las vereda la Bodega, en donde actualmente se cultiva caña de azúcar, a diferencia de los que ocurre en los predios que sería intervenidos por la línea de conexión, en donde se podrán seguir desarrollando las actividades de ganadería y agricultura que se llevan a cabo actualmente, a excepción de las áreas en donde queden ubicadas las torres. El Equipo Evaluador Ambiental considera que la caracterización económica del área de influencia corresponde a la realidad del territorio, tal y como se pudo evidenciar durante la visita técnica de evaluación.

- Respecto al Componente cultural

En relación con la caracterización del componente cultural, el Equipo Evaluador Ambiental, a partir de lo encontrado durante la visita técnica de evaluación, considera que la caracterización entregada por la Sociedad corresponde a la realidad de las tres (3) unidades territoriales que conforman el área de influencia, en donde no se reporta presencia de población étnica, ni sitios de interés cultural que puedan ser afectados; siendo comunidades campesinas cuya base de la dinámica son las actividades agrícolas y ganaderas.

- Respecto al Componente Arqueológico

La solicitante presentó en cumplimiento de esta obligación, la Resolución No. 1836 de 2023 “Por medio de la cual se aprueba el registro del Programa de Arqueología Preventiva para el Proyecto “Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la subestación La Virginia 220kv”. (03 Anexos/B\_Comunicaciones/B.1.Cartas\_Entidades/09\_ICANH/03\_Respuestas).

Al respecto se hace la claridad que este componente no será objeto de consideraciones por parte del Equipo Evaluador Ambiental del esta Autoridad Nacional, ya que es el Instituto Colombiano de Antropología e Historia-ICANH, la entidad encargada de verificar la ejecución y cumplimiento de las acciones propuestas por la solicitante en el Programa de Arqueología Preventiva.

- Respecto al componente Político Organizativo

De acuerdo con todo lo presentado por la solicitante y lo verificado durante la visita de evaluación por parte del equipo evaluador ambiental, dentro del área de influencia se identifican procesos organizativos en cabeza de las JAC constituidas en cada una de las unidades territoriales a excepción de la vereda Cruces; las cuales se encuentran activas, sus directivos son reconocidos como los representantes de las comunidades que allí habitan e hicieron parte del proceso de

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

participación y socialización realizado por la solicitante en el marco del EIA para la solicitud de licencia ambiental, tal y como se indicó en el numeral 3. Lineamientos de participación con grupos de valor, autoridades y comunidades, entre otros, del Concepto Técnico 7374 del 30 de septiembre de 2024.

- Respecto a las Tendencias del desarrollo

De conformidad con lo verificado por el equipo evaluador ambiental de esta Autoridad Nacional, se pudo identificar que la solicitante retomó los aspectos derivados del análisis de los planes de desarrollo nacional, departamental y municipales de los municipios de Balboa y Pereira, para posteriormente presentar un análisis a nivel de unidades territoriales con base en la información primaria recolectada para la caracterización. En estos análisis se concluye que en el área de influencia no se prevé un crecimiento sustancial de la población, pero si puede haber un aumento en ocasión de la ejecución del proyecto del parque solar por expectativas con relación a la contratación de mano de obra y bienes y servicios. Asimismo, se espera exista un mejoramiento paulatino de la malla vial y de las infraestructuras sociales y comunitarias, que son otras de las expectativas en relación con la llegada del proyecto, para mejorar la conectividad con los centros urbanos más importantes de la zona, a saber, La Virginia, Pereira y Balboa.

De igual manera, se prevé que puede presentarse cambios en las actividades económicas del área de influencia, especialmente en la vereda La Bodega y Cruces, por el cambio de uso del suelo ya que, al no estar los cultivos de caña, es posible que personas queden sin trabajo y tengan que buscar otras actividades económicas o irse a otros lugares a trabajar.

- Respecto a la Información sobre población a reasentar

Indica el equipo evaluador ambiental que, a la fecha de la visita de evaluación en abril de 2024, no se registraron casos relacionados con necesidad de reasentamiento de unidades sociales

**Respecto de las consideraciones sobre los Servicios Ecosistémicos**

De acuerdo con la información registrada en la tabla denominada “17. *Evaluación del estado de los servicios ecosistémicos (SE)*” del Concepto Técnico 7374 del 30 de septiembre de 2024 y la entregada por la solicitante en el capítulo 5.5. del Estudio de Impacto Ambiental, se confirma una dependencia alta en el servicio de aprovisionamiento de madera y biomasa toda vez que se realizarán actividades de aprovechamiento forestal y de instalación de infraestructuras temporales y permanentes, que además de cambiar la cobertura vegetal, cambiarán las propiedades físicoquímicas del suelo. En este punto, es importante precisar que esta dependencia de los servicios de aprovisionamiento antes mencionados, también interfieren en servicios ecosistémicos de soporte y culturales como la polinización, la calidad del hábitat y la apreciación estética.

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

La dependencia baja obedece además a lo puntual de las actividades de la modificación y que los impactos identificación tienen una importancia ambiental máxima de moderados, lo que hace que la tendencia futura de todos los servicios ecosistémicos sea estable.

De otra parte, se identifica que el proyecto tendrá una dependencia media del servicio de regulación, relacionado prevención de la erosión y control de la fertilidad, por los cambios que se generaran en el suelo una vez se haga el aprovechamiento forestal y se lleven a cabo actividades de explanaciones y excavaciones.

Todo lo anterior, se encuentra relacionado con el cambio en el uso actual del suelo que se dará en las áreas donde se lleve a cabo la instalación de infraestructuras temporales y permanentes y que interferirá en los servicios ecosistémicos culturales de apreciación estéticas y de sentido de pertenencia, aunque en un nivel bajo.

**Respecto de las consideraciones sobre paisaje**

Dentro de la información que la solicitante presentó sobre la caracterización del componente de Paisaje, el Equipo Evaluador Ambiental identificó la necesidad de solicitar información complementaria a través de la Reunión de Información Adicional, como consta en el Acta 28 del 2024:

**“Requerimiento 19:**

*Para la caracterización del componente de Paisaje, se deberá:*

- a) *Complementar la información del "Capítulo 5.4 Caracterización Paisaje" para el área de influencia definitiva del componente.*
- b) *Presentar el análisis de visibilidad para el escenario sin proyecto.*
- c) *Complementar la información del numeral “5.4.1.10 Descripción del proyecto dentro del componente paisajístico” de manera que se analicen las obras e infraestructura del proyecto a la luz de los resultados de los atributos para las unidades de paisaje identificadas.”*

Dado lo anterior, la solicitante presentó los ajustes dentro del radicado de información adicional 20246200738342 del 2 de julio de 2024, tanto en el documento como en el Modelo de Almacenamiento Geográfico, capa “UnidadPaisaje”. Específicamente, respecto al literal a, se observó que los análisis de las unidades de paisaje y sus atributos fueron desarrollados para el área de influencia definitiva del componente de Paisaje, por lo cual se considera que la solicitante dio alcance al complemento solicitado por este literal.

En general, dentro del área de influencia del componente se identificaron 67 unidades de paisaje, partiendo de la información sobre coberturas de la tierra y unidades geomorfológicas, siendo la más representativa la unidad “Agricultura en

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

Terraza de acumulación – UP009”, la cual ocupó el 27,40% del área analizada, seguida de la unidad “Ganadería en lomeríos disectados – UP036”, que se extendió por el 25% del área.

De igual forma, respecto a los resultados de calidad visual y fragilidad visual, el Equipo Evaluador Ambiental considera que el abordaje metodológico y los resultados presentados en los numerales 5.4.1.4 y 5.4.1.5 del radicado de información adicional 20246200738342 del 2 de julio de 2024, reflejan las características actuales del territorio donde se proyecta el desarrollo del Parque solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la subestación La Virginia 220 KV. Igualmente, esta información se encontró congruente con lo evidenciado en la visita de evaluación realizada del 8 al 12 de abril del 2024.

Con respecto a la información de visibilidad, y de acuerdo con lo solicitado dentro del literal b del Requerimiento 19, el Equipo Evaluador Ambiental observó que la solicitante dio cumplimiento al desarrollar un análisis de visibilidad para el escenario sin proyecto, teniendo como insumos los puntos de observación fijos y móviles, la altura de la vegetación presente en la zona, y el modelo digital del terreno.

Dando respuesta a lo solicitado en el literal c del Requerimiento 19, la solicitante presentó dentro del numeral 5.4.1.10 un análisis de superposición entre las unidades de paisaje identificadas y las actividades inherentes al proyecto, lo cual permitió evidenciar aquellas actividades que generaban mayores alteraciones en unidades con características paisajísticas singulares. Así mismo, la solicitante calculó el área de intervención que tendría cada unidad de paisaje y lo relacionó con los resultados de los atributos paisajísticos caracterizados. Lo anterior, permite evidenciar que la unidad de paisaje en donde se prevé una mayor alteración es la denominada “Agricultura en Terraza de acumulación – UP009”.

En conclusión, el Equipo Evaluador Ambiental de esta Autoridad Nacional, considera que la solicitante desarrolló un ejercicio adecuado de levantamiento de línea base para los diferentes atributos paisajísticos de las unidades identificadas dentro del área de influencia del componente de Paisaje.

**Respecto de las consideraciones de la zonificación ambiental**

Al tenor de lo anterior, es importante resaltar que la evaluación ambiental tiene como uno de sus elementos principales la identificación de los efectos que el proyecto propuesto tendría en el entorno en el cual se pretende desarrollar, para lo cual se encuentra necesario, a partir de la identificación del área de influencia y su zonificación ambiental, la determinación de los impactos a los que habría lugar y su significancia, debe determinarse cuáles áreas son aptas para el desarrollo de las actividades propias del proyecto, así como la instalación de la infraestructura asociada y los efectos que estos conllevan.

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

Este análisis determina la sensibilidad ambiental de los diferentes medios abiótico, biótico y socioeconómico, así como los impactos previstos, la normativa aplicable a los aspectos que en concreto se encuentren y su resultado se refleja en el establecimiento de una zonificación de manejo ambiental.

Así las cosas, es importante hacer alusión a las preceptivas que establece el ordenamiento jurídico, frente a aspectos de relevancia en la zonificación de manejo ambiental, así:

El artículo 83 del Decreto-Ley 2811 de 1974 dispone:

*"Salvo derechos adquiridos por particulares, son bienes inalienables e imprescriptibles del Estado."*

( ... )

*d.- Una faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, hasta de treinta metros de ancho;"*

Por otra parte, el artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 de 2015 establece lo siguiente:

***"Artículo 2.2.1.1.18.2 Protección y conservación de los bosques. En relación con la protección y conservación de los bosques, los propietarios de predios están obligados a:***

***1. Mantener en cobertura boscosa dentro del predio las áreas forestales protectoras.***

***Se entiende por áreas forestales protectoras:***

***a) Los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de 100 metros a la redonda, medidos a partir de su periferia.***

***b) Una faja no inferior a 30 metros de ancha, paralela a las líneas de mareas máximas, a cada lado de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos, sean permanentes o no, y alrededor de los lagos o depósitos de agua;***

***(...)"***

Así mismo, el artículo 2.2.3.2.3A.2. del Decreto 2245 de 29 de diciembre de 2017 que modifica el Decreto 1076 de 2015, establece que la ronda hídrica comprende la faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, hasta de treinta metros de ancho.

Respecto de la Zonificación Ambiental, el Equipo Evaluador Ambiental de esta Autoridad Nacional identificó que la solicitante utilizó los parámetros establecidos en la metodología general para la elaboración y presentación de estudios

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

ambientales (Minambiente, 2018) y los términos de referencia TdR – 015 y TdR - 017, la cual, fue definida a partir de la caracterización ambiental de los medios abiótico, biótico y socioeconómico, incluyendo también, los análisis de la legislación vigente e instrumentos de ordenamiento y planificación del territorio.

Al respecto, cabe indicar que en reunión de información adicional llevada a cabo el 2 de mayo de 2024, esta Autoridad Nacional a través del Requerimiento No. 31, solicitó que la zonificación ambiental fuera ajustada de acuerdo con lo establecido en los requerimientos No. 12, 20, 21, 23 y 28, encontrando que dichos ajustes fueron efectivamente realizados y a partir de su evaluación se tienen las siguientes consideraciones:

- Respetto del Medio Abiótico

El Equipo Evaluador Ambiental verifica de acuerdo con lo aportado por la solicitante mediante el Estudio de Impacto Ambiental, que las variables utilizadas en el análisis realizado para el medio están en consonancia con los elementos sensibles e importantes presentes en el área de influencia.

Los componentes analizados abarcan la geotecnia, hidrogeología, hidrología, uso del suelo y atmósfera. En el componente de hidrología se consideraron tres elementos: los cuerpos de agua lóticos y lénticos (oferta y demanda), la contaminación de los cuerpos de agua, y la susceptibilidad a inundaciones. En el componente de atmósfera, se incluyeron los elementos de calidad del aire y ruido. En total, para el análisis de la zonificación ambiental del medio abiótico, se consideraron ocho elementos.

La solicitante relaciona que el criterio utilizado corresponde a la zonificación geotécnica, sin embargo, la valoración se le está dando a las categorías de estabilidad geotécnica presentadas en el capítulo relacionado con Geotécnica, el cual es inversamente proporcional a la zonificación geotécnica. Las unidades de estabilidad geotécnica en el área del proyecto corresponden a categorías moderadas, altas y muy altas, por consiguiente, para la zonificación ambiental, solamente se tendrá en cuenta las tres unidades de estabilidad de geotécnica presentada en el capítulo de caracterización. La relación sensibilidad/ importancia, determina que el 100% del área de estudio está en la categoría Media.

En el componente de atmósfera, se evaluaron la calidad del aire y el ruido ambiental en relación con las normativas vigentes, utilizando los resultados de los monitoreos realizados en el área de influencia, considerando receptores sensibles como asentamientos humanos y áreas importantes para la fauna. Sin embargo, se mencionan escenarios proyectados por modelos de dispersión de contaminantes y propagación de ruido, lo que contradice el enfoque de zonificación ambiental, que debe basarse en la caracterización del medio previo al proyecto.

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

Cabe aclarar que los monitoreos de atmósfera carecen de la regularidad estadística necesaria para una caracterización completa. Aunque nos basamos en la normativa vigente, tanto de calidad del aire como ruido ambiental, y se verifica su cumplimiento, las condiciones ambientales pueden variar sin que ello implique una afectación directa por parte del proyecto. Por lo tanto, la zonificación ambiental no incluye análisis detallados de la atmósfera debido a esta variabilidad, además de estar influenciada por un contexto local y regional que podría afectar el área donde se solicita el proyecto.

Una vez analizadas las interacciones de las temáticas previamente presentadas, se procedió a definir la zonificación ambiental para el medio, en la cual predominan las áreas homogéneas con una calificación media (56,29%) y altas (43,60%), las cuales son especialmente relevantes, ya que, aunque se permite la intervención en el área del proyecto, será necesario implementar medidas de manejo adecuadas. Por otro lado, las áreas muy altas (0,11%) se relacionan principalmente con modelos de susceptibilidad a inundaciones del río Cauca y la quebrada Cuba y con ambientes morfogenéticos, como el Fluvial de Llanura de Inundación (Fpi), Terrazas de Acumulación Subreciente (Ftas) y Terrazas de Acumulación (Fta).

Respecto al componente de Paisaje, la solicitante presentó un análisis en donde tuvo en cuenta los resultados de calidad visual y fragilidad visual que fueron caracterizados para el área de influencia del componente.

Así las cosas, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la zonificación ambiental del componente se encuentra acorde con los resultados de la caracterización ambiental que presentó la solicitante.

(Ver figura denominada 10. Zonificación ambiental del proyecto medio abiótico del Concepto Técnico 7374 del 30 de septiembre de 2024)

**- Respecto del Medio Biótico**

De conformidad con el análisis realizado por el equipo evaluador ambiental de esta Autoridad Nacional realizado al Estudio de Impacto Ambiental, así como las condiciones verificadas en campo, tras la visita técnica realizada del 8 al 12 de abril de 2024, se procedió a efectuar los siguientes requerimientos respecto del medio biótico:

**“Requerimiento 28**

*Para la zonificación ambiental del medio biótico, se deberá:*

- a. Incorporar los resultados obtenidos en el análisis de conectividad solicitado en el requerimiento 23.*
- b. Complementar el análisis de sensibilidad e importancia del medio biótico de acuerdo con los resultados de la caracterización del componente fauna.*

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

*c. Presentar el análisis de sensibilidad y de importancia de los elementos del medio biótico dentro del área de influencia definitiva del medio.”*

Al respecto, la solicitante realizó la zonificación ambiental para el medio biótico a partir de los elementos Ecosistemas terrestres, flora, Coberturas de la tierra, Fauna y conectividad, para los cuales determinó la sensibilidad y/o importancia, realizando la debida identificación y espacialización de los elementos dentro del área de influencia biótica, información que fue complementada con los muestreos realizados. Con esto, la solicitante dio cumplimiento a los literales b y c del anterior requerimiento y del requerimiento 38 “Ajustar la zonificación ambiental de acuerdo con lo solicitado en los requerimientos ... 20, 21, 23, 28”

En este ejercicio, la solicitante estableció muy alta sensibilidad e importancia a elementos como el ecosistema de Bosque de galería y ripario con predominio de árboles y Guaduales del Orobioma Subandino Estribaciones Pacífico norte y Bosque de galería y ripario con predominio de árboles y Guaduales del Orobioma Subandino Cauca medio, dicha calificación se encuentra alineada con la definida en el Reporte de alertas Cuencas Hidrográficas Porce, Nechí, Nare y Bajo Cauca – CH-PNNBC de la ANLA (Cuencas Hidrográficas Porce, Nechí, Nare y Bajo Cauca – CH-PNNBC de la ANLA) para estos ecosistemas tal y como se explicó en el análisis regional (numeral 4.2.1 del concepto técnico 7374 del 30 de septiembre de 2024). Se toma de referencia el reporte mencionado, ya que dicha Cuenca se encuentra contigua al área de influencia del presente proyecto y comparten la presencia de los biomas Orobioma Subandino Estribaciones Pacífico norte y Orobioma Subandino Cauca medio y de igual modo áreas altamente transformadas por la explotación agrícola.

La solicitante dentro de la zonificación ambiental final en la Tabla 6 -79 Criterios de calificación de importancia por Zonificación Ambiental de los POMCAS de Injerencia del EIA, incluyó los Planes de Manejo y Ordenación de las cuencas hidrográficas del i) Río Otún, ii) Río Risaralda, iii) Río La Vieja y iv) Ríos Pescador - Chanco – Catarina y Cañaveral, estos dos últimos formulados, pero no acogidos. Cabe anotar que, solo se tendrá en cuenta en la zonificación ambiental, los instrumentos de planificación que hayan sido acogidos a la fecha mediante acto administrativo.

Del mismo modo, en la zonificación final, incluyó los criterios de calificación de importancia por instrumentos de ordenamiento territorial las áreas de Especial importancia ecosistémica del POT de Pereira y los suelos de protección de recurso Hídrico del EOT del municipio de Balboa, indicando una sensibilidad e importancia alta; no obstante, el equipo evaluador de la ANLA considera que, al ser parte de las determinantes ambientales definidas en la Resolución 1796 del 14 de septiembre de 2009 para el departamento de Risaralda (Determinantes 2. Gestión del Recurso hídrico), deben poseer una sensibilidad e importancia muy alta, debido a que son áreas forestales protectoras destinadas a la conservación de las corrientes hídricas,

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

establecidas para el mantenimiento de los bosques para garantizar tanto la disponibilidad para consumo humano como para los servicios ecosistémicos asociados a este.

Conforme a lo explicado, se incluyen las coberturas naturales que cumplen dicha función y en las cuales se deben enfocar esfuerzos para su preservación y restauración y de este modo, conservar y recuperar el recurso hídrico (Bosque de galería con predominio de árboles y asociados a guaduales).

Por otra parte, en cuanto a la presencia de humedales en el área de influencia del medio biótico es importante precisar que tal y como se explica en el numeral 4.1.3 del presente concepto técnico y lo informado por la CARDER mediante la radicación 20246201031312 del 9 de septiembre de 2024, las zonas en inmediaciones de los sitios de torre E10 y E25 no cuentan con condiciones que los catalogue como un humedal, por lo que no se incluyen dentro de la presente zonificación.

Sin embargo, se considera importante incluir dentro de la zonificación ambiental del medio biótico los humedales Complejo de Humedales Jaibaná, Humedales Guadalajara (1y 2) y Humedal Costa Rica, conforme a lo indicado por la CARDER en la radicación 20246200949702 del 22 de agosto de 2024, aunque se debe precisar que el uso del suelo actual de áreas consideradas dentro del complejo de humedales Jaibaná corresponde a la ganadería por lo que en algunas áreas no existen vestigios de áreas pantanosas o húmedas que facilitarían la identificación de zonas correspondiente a humedales al contrario predominan coberturas agrícolas, predios parcelados, a través de cercas vivas y obras civiles (terraplén) tal y como se identificó en la visita de evaluación y en el mapa de coberturas.

La anterior situación, aumenta la fragmentación de dicho complejo de humedales, lo que ha permitido la pérdida de conectividad, coincidiendo el equipo evaluador ambiental con lo indicado en el Plan de Manejo de dicho Complejo de humedales que afirma “...*el estado de deterioro de algunos humedales del complejo, hace difícil su restauración total;*” a su vez se resalta en dicho Plan que la degradación de los humedales tiene entre otras causas la reducción de coberturas que permiten la conectividad, lo cual fue validado por el equipo evaluador ambiental. Cabe destacar que las áreas que comprenden los Complejos de Humedales Jaibaná, Guadalajara y Costa Rica, no serán objeto de intervención.

Puesto que estos humedales cuentan con instrumento de manejo se incluyen dentro de la zonificación ambiental, las áreas que se cruzan con el área de influencia del medio biótico. En tal sentido, se incorporará el área que quede por fuera del área de influencia biótica dentro de la zonificación final del proyecto desde el medio socioeconómico ya que hizo parte de un ejercicio participativo y de consolidación de un esquema de Gobernanza que permite la coadministración y gestión para la conservación.

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

En suma, el equipo evaluador ambiental considera adecuado lo planteado por la solicitante en la zonificación ambiental del medio biótico debido a que establece mayor sensibilidad e importancia a los elementos que favorecen la diversidad siendo las coberturas naturales con mayor diversidad florística y complejidad estructural, las de mayor sensibilidad e importancia, lo que permite una mayor disponibilidad de recursos para la fauna silvestre, tales como alimento, agua, refugio, sitios de reproducción y anidación, corredores de migración entre otros y con menor sensibilidad e importancia a los elementos o coberturas totalmente desprovistas de vegetación y/o coberturas transformadas, con una baja a nula disponibilidad de recursos.

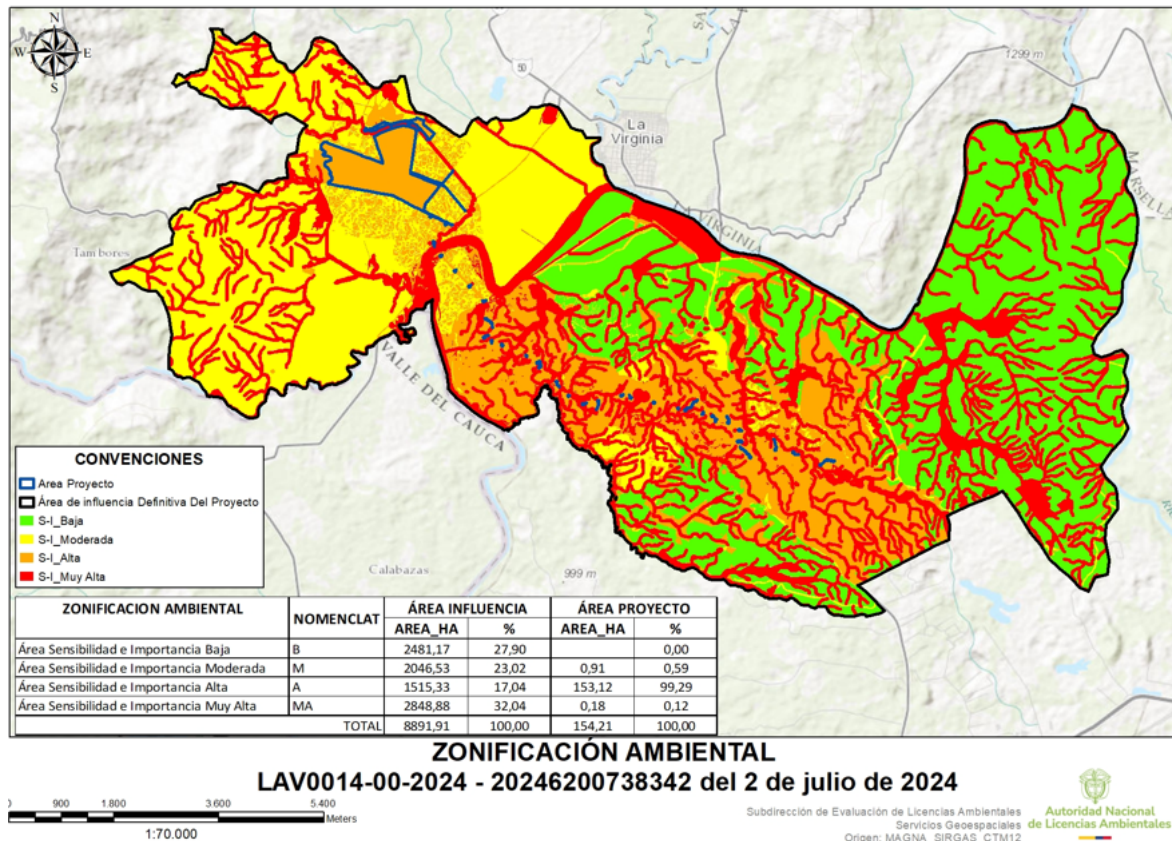
A continuación, se presenta la zonificación ambiental del medio biótico, estableciendo para el área de influencia un 34,26 % (471,10 hectáreas) con una sensibilidad e importancia muy alta, 9,98% (137,23 hectáreas) con sensibilidad e importancia alta, 4,49% (61,78 hectáreas) con sensibilidad e importancia moderada, 47,93 % (659,20 hectáreas) con sensibilidad e importancia baja y por ultimo 3,34 % (45,87 hectáreas) con sensibilidad e importancia muy baja, resultados que espacialmente se muestran en la figura 17 Zonificación ambiental del proyecto biótico del Concepto Técnico 7374 del 30 de septiembre de 2024

- Respecto del Medio Socioeconómico

Igual que para los demás medios, el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA considera que la solicitante presenta una descripción y justificación adecuada y detallada de la valoración en cuanto a sensibilidad, dada a cada uno de los criterios tenidos en cuenta para desarrollar la zonificación ambiental socioeconómica y que los resultados son acordes con las características del área de influencia definida para la presente modificación.

No obstante, aun cuando parte de la zonificación ambiental del medio socioeconómico, presentada por la solicitante es concordante con las características del área de influencia para este medio, el equipo evaluador ambiental realizó los ajustes que se han indicado para los medios biótico, abiótico y socioeconómico, se obtuvo como resultado la zonificación que se presenta a continuación correspondiente al proyecto “Línea de Transmisión a 500 kV San Carlos – San Marcos, incluyendo la Subestación La Virginia”.

**Figura. Zonificación ambiental del proyecto**

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

Fuente: Equipo de servicios geoespaciales – ANLA. Generado 17/09/2024.

- **Respecto de las consideraciones sobre el proyecto, obra o actividad en el territorio**

Con base en la información presentada en el mencionado EIA mediante el radicado en la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea – VITAL 0200090135763424003 y en la ANLA 20246200209712 del 26 de febrero del 2022 y las observaciones realizadas durante la visita técnica de evaluación realizada entre los días 8 y 12 de abril de 2024, el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA, efectúa en el Concepto Técnico 7374 del 30 de septiembre de 2024 las siguientes consideraciones frente a la descripción del proyecto y sus características de las cuales se resaltan a continuación las más relevantes:

- Respecto al trazado de la línea, torres e infraestructura del proyecto

La solicitante plantea la construcción y montaje de infraestructura, equipos eléctricos y elementos que conforman la parte física y operativa de la planta fotovoltaica en un área de 150,52 hectáreas.

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

Así mismo, una vez desarrollada Reunión de Información Adicional, a través de la cual esta Autoridad Nacional efectuó requerimientos a la solicitante, se realizaron diversos ajustes respecto de las características del proyecto, entre las más relevantes, se encuentra lo informado por la solicitante, en el sentido de no encontrar necesidad de requerir permiso de ocupación de Cauce identificado como “OC-1, así como también el ajuste del Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG, en la capa “InfraProyectoPG, por lo que se consideró que fueron atendidos los requerimientos efectuados.

- Respecto a la subestación elevadora eléctrica

Esta infraestructura de 0,23 ha, tiene el objetivo de recolectar la energía que se genera en el parque, elevar su nivel de tensión de 34,5kV (media tensión) a 220kV (alta tensión), mediante un transformador de potencia para su posterior evacuación por medio de la línea de conexión a la subestación la Virginia a 220 kV.

- Respecto de las vías internas

La solicitante plantea la construcción de seis (6) tramos de vías internas con una longitud total de 10.848,41 metros, un ancho variable entre 3,5 y 6 metros y una capa de afirmado de 20 cm, dentro del parque solar La Virginia, las cuales permitirán el acceso a los diferentes componentes, equipos, estaciones, casetas e infraestructura en general del parque. La construcción de las vías internas se realizará de forma consecutiva según el avance de las obras en las diferentes etapas y su uso será de tipo permanente

- Respecto de las vías de acceso

La solicitante no tiene proyectada la construcción de vías nuevas, por lo tanto, para los accesos al parque como a los sitios de torre e infraestructura temporal, se pretende ingresar a través de vías primarias (ruta nacional 23: Tramo 2302 – Mediacanoa-La Unión-La Virginia y ruta nacional 25: Tramo 2507 – Cerritos-Cauyá) y vías secundarias, terciarias y/o privadas existentes en el área de influencia. En este último caso la solicitante plantea 22 tramos con un total de 27815 metros, los cuales se relacionan en el numeral 10 de la Tabla 2 del concepto técnico.

La solicitante no plantea la necesidad de un mantenimiento o adecuación de las vías de acceso, a excepción de la vía VA1, que permite el ingreso al parque solar, en una longitud de 1,1 km de un total de 1,15 km.

Durante los recorridos realizados en la visita de evaluación, el equipo evaluador identificó falencias en la descripción de las vías de acceso existentes solicitadas por la solicitante, por consiguiente, se efectuó el siguiente requerimiento en la reunión de información adicional:

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

**Requerimiento 1.**

*“Respecto a los accesos existentes, se deberá:*

- a. Describir las condiciones actuales.*
- b. Indicar si requieren adecuación, señalando dimensiones y tipo de intervención*
- c. Ajustar el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG)”*

En respuesta al literal a, la solicitante realizó ajustes en el capítulo 3 en el ítem 3.2.3.1.1. *Vías de acceso*, en donde se describen los accesos a los sitios de torre de la línea de conexión, plazas de tendido y parque solar, indicando el ID de la vía de acceso existente, infraestructura del proyecto a la cual se da ingreso y la descripción correspondiente, incluyendo las coordenadas de inicio y longitud del acceso.

Adicionalmente, la solicitante incluyó el inciso “Corredores de acceso existentes” y realizan la descripción de las condiciones actuales de los corredores viales existentes que permiten el acceso a la infraestructura del proyecto, relacionando la infraestructura a la que se ingresa, y la descripción del acceso, figura de ubicación de la vía descrita, longitudes, ancho promedio, características de la capa de rodadura, cruces con cuerpos de agua, registro fotográfico y coordenadas de inicio y final.

En relación con el literal b, la solicitante aclara que, la única vía que requiere de mejoramiento es la denominada VA1, en una longitud de 1,1 km de un total de 1,15 km. La adecuación consiste en el cambio de la estructura de pavimento debido a las cargas a las que será sometida la vía por la movilización de insumos, materiales, personal y equipos para la construcción del parque solar y su ubicación se presente bajo el identificador “ACC” en la capa “InfraProyectoLN” del Data Set 33.

En cuanto al cumplimiento del literal c, está asociado al ajuste del Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG), complementando a 20 los corredores de acceso existentes que se incluyen en las capas “*InfraProyectoLN*” con la geometría tipo línea e “*InfraProyectoPG*” con la geometría tipo polígono del Data Set 33 Proyecto del MAG.

- Respecto de los accesos temporales proyectados

La solicitante relaciona en el capítulo 3, en el ítem 3.2.3.1.1. *Vías de acceso*, inciso “*Corredores de acceso proyectados*”, la descripción de 30 tramos correspondientes a accesos temporales que van desde las vías existentes hasta los sitios de torre o plazas de tendido. Estos accesos serán temporales y atraviesan coberturas en general antropizadas por donde pueden transitar peatones y animales y no

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

presentan restricciones debido a alguna zona con un grado importante de sensibilidad. Sin embargo, es importante aclarar que la sociedad como respuesta al literal b, solicita el aprovechamiento de dos individuos situados a lado y lado del acceso temporal AT-E18, pero estos no son autorizados puesto que para ingresar por dicho camino no es necesario su aprovechamiento.

- Respecto a la infraestructura permanente de soporte

Corresponde a la infraestructura requerida de carácter permanente, la cual se presenta a continuación y brinda apoyo a las labores de operación del parque solar (Ver Figura 15 del Concepto Técnico 7374 del 30 de septiembre de 2024).

- **Portería:** edificio de vigilancia de entrada y salida de vehículos y personal al parque solar.
- **Bodegas:** Para el almacenamiento de residuos peligrosos y no peligrosos (RESPEL y no RESPEL)
- **Edificio de operación y mantenimiento:** Caseta de 0,05 ha en el que se ubicarán los equipos de monitoreo, control y manejo del parque solar, contará con una sala de control, sala de celdas, sala de juntas, oficina administrativa, baños, áreas sociales y sistema de alumbrado interior y de emergencia.
- **Grupo electrógeno:** Sitio destinado para suplir de energía eléctrica de manera temporal a algunas instalaciones.
- **Taller y almacenamiento:** área donde se depositará mercancías, materiales e insumos dentro del parque.
- **Tanques de agua (Lavado de paneles y operación) y ARD:** corresponde a seis (6) tanques de almacenamiento de agua para la limpieza de paneles de 10 m<sup>3</sup> cada uno, así como dos (2) tanques de almacenamiento de agua cruda de 10 m<sup>3</sup> para las operaciones de las instalaciones auxiliares. El tanque de almacenamiento de aguas residuales captará las aguas provenientes de las redes sanitarias y los baños al interior del parque, el cual contará con un volumen de 35 m<sup>3</sup> dentro de un área de 0,03 ha, localizada al oriente del edificio de operación y mantenimiento.
- **Cerramiento perimetral:** el cerramiento del parque tiene una longitud de 12951 metros se realizará mediante malla eslabonada ancladas a postes metálicos, los cuales se instalarán de acuerdo con el trazado de las áreas de implantación de módulos, estaciones de inversor y las vías internas.

- Respecto de la infraestructura temporal y sitios de acopio

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

La solicitante indica que, se contará un área de oficinas temporales, almacenamiento de materiales de construcción, equipos eléctricos, cables eléctricos, contenedores, etc. Los servicios sanitarios serán del tipo baños portátiles. Adicionalmente se contará con un área de almacenamiento temporal de materiales sobrantes en el área del proyecto para el acopio de material orgánico que será reutilizado para la recuperación de suelos y empedradización de áreas al final de la construcción. Esta infraestructura estará ubicada en un área de 0,34 ha.

En cuanto al almacenamiento de material de excavación en la línea de conexión esta se realizará directamente en los sitios de torre y plazas de tendido para su posterior disposición final mediante gestores autorizados.

- Respecto al manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación y de construcción y demolición - Residuos peligrosos y no peligrosos

Sobre los anteriores, se tiene que la solicitante indica que los materiales sobrantes de excavación, construcción y demolición no requirieron de ZODME, sin embargo, indica que, para el manejo de este tipo de materiales será realizados mediante gestores autorizados por CARDER, considerando por su cercanía (aproximadamente 37 km) la empresa Guadalcanal, bajo la Resolución 2617 de 18 de septiembre de 2015 prorrogada mediante Resolución 1366 del 23 de mayo de 2019 y la Resolución 2592 del 17 de septiembre de 2015, prorrogada mediante Resolución 1365 del 23 de mayo de 2019.

Se realiza el cálculo del volumen de material sobrante tanto de excavación como de descapote de 10.089,46 m<sup>3</sup>, cuyo manejo durante el desarrollo de las actividades del proyecto se realizará a partir de lo establecido en la ficha de manejo MG-01 manejo y disposición de materiales sobrantes

- Respecto de los Residuos Peligrosos y No Peligrosos

La solicitante presenta la clasificación para cada tipo de residuos, en cuanto los residuos especiales y peligrosos, en la fase donde se considera una mayor generación de residuos es en post-operación (desmantelamiento y cierre), con un estimado de 7.950 ton/año, mientras que, para las demás fases del proyecto se considera un volumen de hasta 20 toneladas, cuyo manejo se realizará mediante la clasificación y separación en la fuente y almacenados en las bodegas RESPEL y NO RESPEL según corresponda, para lo cual se presentó en las fichas: Manejo de residuos sólidos y líquidos (MG-04).

De acuerdo con las características identificadas por el equipo evaluador ambiental de esta Autoridad Nacional, en la parte resolutive del presente acto administrativo, se establecerán obligaciones respecto de características de los sitios de almacenamiento y manejo de residuos peligrosos y especiales; características de los sitios de almacenamiento temporal de residuos sólidos convencionales; manejo

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

de residuos sólidos convencionales a través de terceros; prohibición de entrega de residuos orgánicos provenientes de alimentos a la comunidad; manejo de residuos posconsumo, hospitalarios y peligrosos a través de terceros; y registro RESPEL para cantidades iguales o superiores a 10 kg/mes y registro de residuos generados, aprovechados, tratados y/o dispuestos.

**Respecto de las consideraciones sobre la superposición con otros proyectos**

El Equipo Evaluador Ambiental identificó que el área correspondiente a la solicitud de licencia ambiental para el desarrollo del proyecto denominado “*Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la subestación La Virginia 220 kV*”, a localizarse en los municipios de Balboa y Pereira, en el departamento de Risaralda, de acuerdo con lo verificado en el sistema AGIL de la ANLA, presenta superposición con el área de influencia de los siguientes proyectos:

**Tabla. Proyectos con licencia ambiental que presentan superposición con el área de influencia del proyecto.**

| SECTOR          | EXPEDIENTE      | NOMBRE DEL PROYECTO                                                                                              | EJECUTOR                                          |
|-----------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Energía         | LAV0002-00-2018 | Línea de Transmisión Medellín - La Virginia                                                                      | GRUPO DE ENERGÍA DE BOGOTÁ SAS ESP - GEB          |
|                 | LAV0017-00-2019 | Segundo Refuerzo De Red En El Area Oriental Línea De Transmisión La Virginia Nueva Esperanza 500 Kv Upme 07 2016 | TRANSMISORA COLOMBIANA DE ENERGÍA SAS             |
|                 | LAM0421         | Línea De Transmisión A 500 Kv. San Carlos-San Marcos Incluyendo La Subestación La Virginia                       | INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA SAS ESP                   |
|                 | LAM1311         | Línea De Transmisión La Virginia-La Hermosa A 230 Kv                                                             | INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA SAS ESP                   |
| Hidrocarburos   | LAM0299         | Gasoducto De Occidente Y 47 Ramales De Distribución Mariquita Y Cali                                             | TRANSPORTADORA DE GAS INTERNACIONAL SA ESP        |
|                 | LAM0520         | Sebastopol-Medellín-Cartago                                                                                      | CENIT TRANSPORTE Y LOGÍSTICA DE HIDROCARBUROS SAS |
|                 | LAM0674         | Construcción Variante Poliducto Salgar – Mariquita Y Poliducto De Caldas, Salgar Cartago                         | CENIT TRANSPORTE Y LOGÍSTICA DE HIDROCARBUROS SAS |
| Infraestructura | LAM1963         | Concesión De La Red Férrea Pacífica. Tren Del Pacifico Tren De Occidente.                                        | TREN DE OCCIDENTE SA “EN REORGANIZACIÓN”          |

Fuente: Grupo de Servicios Geoespaciales de ANLA, 21/08/2024

Al respecto, corresponde a esta Autoridad Nacional indicar, respecto de la superposición de proyectos, que el artículo 2.2.2.3.6.4. del Decreto 1076 de 2015, establece la posibilidad de otorgar licencia ambiental cuando exista superposición de proyectos, en los siguientes términos:

**“Artículo 2.2.2.3.6.4. Superposición de proyectos.** La autoridad ambiental competente podrá otorgar licencia ambiental a proyectos cuyas áreas se superpongan con proyectos licenciados, siempre y cuando el interesado en el proyecto a licenciar demuestre que estos pueden coexistir e identifique, además,

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

*el manejo y la responsabilidad individual de los impactos ambientales generados en el área superpuesta.*

*Para el efecto el interesado en el proyecto a licenciar deberá informar a la autoridad ambiental sobre la superposición, quien, a su vez, deberá comunicar tal situación al titular de la licencia ambiental objeto de superposición con el fin de que conozca dicha situación y pueda pronunciarse al respecto en los términos de ley.”*

El artículo en mención establece que la Autoridad ambiental competente para otorgar Licencias Ambientales a proyectos que se localicen en áreas de otros proyectos ya licenciados, podrá otorgar licencia ambiental teniendo en cuenta la justificación técnica y ambiental presentada por el solicitante de la licencia, quien a su vez deberá demostrar la coexistencia de los proyectos, e identificar, además el manejo y la responsabilidad individual de los impactos ambientales generados en el área superpuesta.

No se trata de que el titular de la Licencia Ambiental del proyecto existente autorice ni dé viabilidad a la superposición de proyectos, pues es el solicitante del trámite al que le corresponde demostrar la posible coexistencia de los proyectos en una misma área, frente a lo cual, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales es quien define de acuerdo con sus competencias y al análisis realizado la viabilidad de otorgar o no la licencia ambiental.

De igual manera, considerando la competencia de la autoridad administrativa ambiental para otorgar licencias de proyectos, obras o actividades que se superpongan respecto del área de otros proyectos ya licenciados, el artículo 2.2.2.3.6.4. del Decreto 1076 de 2015, le impone el deber a la autoridad de garantizar que el titular de la licencia objeto de superposición sea enterado de tal situación, para que tenga la oportunidad de pronunciarse dentro del trámite respectivo, lo cual resulta concordante con el procedimiento administrativo general contemplado en la Ley 1437 de 2011, Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, que señala:

**“Artículo 37. Deber de comunicar las actuaciones administrativas a terceros.**

*Cuando en una actuación administrativa de contenido particular y concreto la autoridad advierta que terceras personas puedan resultar directamente afectadas por la decisión, les comunicará la existencia de la actuación, el objeto de la misma y el nombre del peticionario, si lo hubiere, para que puedan constituirse como parte y hacer valer sus derechos.*

*La comunicación se remitirá a la dirección o correo electrónico que se conozca si no hay otro medio más eficaz. De no ser posible dicha comunicación, o tratándose de terceros indeterminados, la información se divulgará a través de un medio masivo de comunicación nacional o local, según el caso, o a través de cualquier otro mecanismo eficaz, habida cuenta de las condiciones de los posibles interesados. De tales actuaciones se dejará constancia escrita en el expediente.”*

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

En efecto tal y como se indicó previamente en los antecedentes del presente acto administrativo, esta Autoridad Nacional comunicó a los titulares de proyectos licenciados, la superposición existente con el área de influencia y/o de intervención del proyecto *“Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la subestación La Virginia 220 kV”*.

Vista la figura de la superposición de proyectos del Decreto 1076 de 2015, se tiene que de la misma se desprenden entonces los siguientes requisitos y condiciones exigidas por la norma en comento:

- El interesado en el proyecto a licenciar demuestre que este puede coexistir en el área superpuesta con el proyecto licenciado.
- El interesado en el proyecto a licenciar debe identificar el manejo y la responsabilidad individual de los impactos ambientales generados en el área superpuesta.
- El interesado en el proyecto a licenciar debe informar a la autoridad ambiental sobre la superposición.
- La Autoridad Ambiental comunique esta situación al titular de la licencia ambiental objeto de superposición con el fin de que conozca dicha situación y pueda pronunciarse al respecto.

De acuerdo con lo anterior, en relación con la información proporcionada por la solicitante sobre el análisis, identificación, manejo y responsabilidad individual de los impactos ambientales de los proyectos superpuestos, el equipo evaluador ambiental de esta Autoridad Nacional, basándose en el análisis presentado en el anexo “J- Superposición de Proyectos”, concluye que la solicitante cumplió con lo estipulado en el artículo 2.2.2.3.6.4 del Decreto 1076 de 2015, al demostrar la coexistencia e identificar adecuadamente el manejo y la responsabilidad individual de los impactos ambientales en cada una de las áreas superpuestas con los proyectos. Adicionalmente la solicitante estableció acuerdos con la empresa TGI SA ESP en lo referente a la construcción de las obras en el cruce entre el gasoducto de Occidente y 47 ramales de distribución Mariquita-Cali (LAM0299) con los ductos denominados circuitos 3 /2x2/0AWG)+T.

- Periodicidad para presentación de Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA

Respecto a la duración del proyecto y frecuencia de los informes de cumplimiento ambiental – ICA, se tiene que en el capítulo 3. Descripción del proyecto numeral 3.2.8. la solicitante presenta el cronograma indicando que la fase de construcción tendrá una duración de un año y dos (2) meses, la fase de operación de 30 años y la fase post – operativa de seis (6) meses. En este orden de ideas, con base en el cronograma del proyecto y aplicando el instrumento de periodicidad de entrega de informes de cumplimiento ambiental (ICA) por municipio, emitido por esta Autoridad Nacional, se tiene que para el proyecto *“Parque Solar La Virginia (100 MW) y su línea de conexión a la subestación la Virginia 220kv”*, la periodicidad de entrega de

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

los ICA, será semestral en las etapas de construcción y post operación y anual en la etapa de operación.

Por otra parte, el equipo de servicios geoespaciales de esta Autoridad Nacional realizó la revisión de los requerimientos asociados a la información geográfica y cartográfica, solicitados en reunión de información adicional llevada a cabo el 2 de mayo de 2024, tal como quedó descrito a través del Acta de información adicional No. 28 de 2024, dando como resultado CONFORME, de acuerdo con lo presentado en la lista de chequeo número ID 47157, puesto que cumple con la estructura y contenido del modelo de datos, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 2182 del 2016 de Minambiente.

- **Respecto a las consideraciones sobre la demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales en el territorio.**

A la fecha de expedición del presente acto administrativo, no se presentó pronunciamiento alguno por parte de la Corporación Autónoma Regional de Risaralda – CARDER.

Así mismo, de acuerdo con la información presentada por la solicitante, y lo verificado por el equipo evaluador ambiental de esta Autoridad Nacional, se logra determinar que para el desarrollo de actividades propias de la solicitud de licencia ambiental, no se requirió de concesión de aguas superficiales o subterráneas, ni tampoco permisos de exploración de aguas subterráneas, de reúso de aguas residuales, vertimientos o emisiones atmosféricas.

No obstante, cabe destacar que para el abastecimiento de agua para uso industrial y doméstico, así como la disposición de aguas residuales se realizará a través de proveedores autorizados.

Así mismo, respecto de los vertimientos generados a partir de las necesidades sanitarias del personal del proyecto en las diferentes fases del proyecto se gestionarán mediante unidades sanitarias portátiles que serán dirigidas a un pozo séptico, el cual será vaciado por un gestor externo autorizado, respecto del cual se establecerán obligaciones en la parte resolutive del presente acto administrativo.

- Respecto de las ocupaciones de cauces, playas y lechos

Mediante radicado 20246200738342 del 2 de julio de 2024 la solicitante presentó la solicitud de siete (7) ocupaciones de cauce, una (1) ocupación de cauce principal sobre la Quebrada Cuba, debido a la necesidad de cruce del cuerpo de agua para el tendido de redes de media y baja tensión del parque solar, otras cinco (5) ocupaciones de cauce en las márgenes de esta misma quebrada por descoles de obras de drenajes proyectadas en el área del parque para manejo de escorrentía y

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

aguas lluvias y una (1) ocupación de cauce sobre la margen izquierda del río Cauca por una obra de drenaje (estructura escalonada) asociada a la torre 5 (E5).

Con base en lo establecido en los artículos 2.2.3.2.5.1. y 2.2.3.2.12.1. del Decreto 1076 de 2015<sup>2</sup> y en concordancia con lo dispuesto por el artículo 102 del Decreto Ley 2811 de 1974<sup>3</sup> Código Nacional de los Recursos Naturales, la construcción de obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua requiere autorización para su ejecución, la cual se otorgará en las condiciones que establezca la autoridad ambiental competente.

De conformidad con lo anterior, el Equipo evaluador de la ANLA considera que la información presentada para el análisis de las ocupaciones de cauce es coherente y está acorde con lo mínimo requerido, además de cumplir con lo solicitado en los Términos de Referencia TDR -015 y TDR-017. A continuación, se presentan las coordenadas y áreas correspondientes a cada una de las 7 ocupaciones de acuerdo con la información presentada en el Formulario único nacional de solicitud de permiso de ocupación de cauce, donde, además se presentan las coordenadas inicio y fin de cada una de ellas.

**Tabla. Puntos de ocupación autorizados.**

| ID ANLA                  | ID GDB | Corriente               | Estructura                                        | Coordenadas Origen Nacional CTM-12 |            | Área m <sup>2</sup> |
|--------------------------|--------|-------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------|------------|---------------------|
|                          |        |                         |                                                   | Este                               | Norte      |                     |
| OCA-LAV0014-00-2024-0001 | OC_1   | Q. Cuba                 | Puente                                            | 4676472,58                         | 2100438,21 | 132,11              |
| OCA-LAV0014-00-2024-0002 | OC_D2  |                         | Descole                                           | 4677220,15                         | 2099636,52 | 45                  |
| OCA-LAV0014-00-2024-0003 | OC_D3  |                         |                                                   | 4676638,37                         | 2100335,89 | 45                  |
| OCA-LAV0014-00-2024-0004 | OC_D5  |                         |                                                   | 4676167,30                         | 2100401,19 | 42                  |
| OCA-LAV0014-00-2024-0005 | OC_D6  |                         |                                                   | 4676454,06                         | 2100449,22 | 43,5                |
| OCA-LAV0014-00-2024-0006 | OC_D7  |                         |                                                   | 4676781,75                         | 2100176,32 | 54                  |
| OCA-LAV0014-00-2024-0007 | OC_E5  | Ronda hídrica río Cauca | Cunetas Perimetrales en U - Estructura escalonada | 4676906,40                         | 2098338,96 | 21                  |

Fuente: Equipo evaluador ambiental con base en la Tabla 7-2 y Tabla 7-5 del capítulo 7 presentado en la radicación 20246200738342 del 2 de julio de 2024.

<sup>2</sup> “Artículo 2.2.3.2.12.1. Ocupación La construcción de obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua requiere autorización, que se otorgará en las condiciones que establezca la Autoridad Ambiental competente. Igualmente se requerirá permiso cuando se trate de la ocupación permanente o transitoria de playas. (...)”

<sup>3</sup> “Artículo 102.- Quien pretenda construir obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua, deberá solicitar autorización”.

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

Así mismo, para esta Autoridad Nacional es relevante que se dé cumplimiento a las obligaciones que serán establecidas en la parte resolutive del presente acto administrativo.

En tal sentido y de conformidad con lo señalado en el Concepto Técnico 7374 del 30 de septiembre de 2024, esta Autoridad Nacional considera que la información presentada para el Licenciamiento Ambiental del *Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la subestación La Virginia 220 kV*”, es suficiente, por lo cual se considera ambientalmente viable otorgar permiso de ocupación de cauce para siete (7) puntos.

Cabe anotar que las ocupaciones de cauce anteriormente expuestas se localizarán en las coordenadas y se autorizarán de acuerdo con las condiciones, expuestas en la parte resolutive del presente acto administrativo.

- Respecto del aprovechamiento forestal

De conformidad con la solicitud realizada por la solicitante a través del radicado en la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea – VITAL 0200090135763424003 y en la ANLA 20246200209712 del 26 de febrero del 2022, así como la información adicional presentada a partir de la reunión de información llevada a cabo por esta Autoridad Nacional el 2 de mayo de 2024, se indica las coberturas, número de individuos, volumen total y área solicitada por infraestructura, así:

**Tabla. Solicitud permiso de aprovechamiento forestal (Fustales)**

| TIPO DE OBRA                                                                                                      | UNIDAD DE COBERTURA VEGETAL O ECOSISTEMA | ÁREA DE APROVECHAMIENTO (ha) | VOLUMEN TOTAL SOLICITADO (m³) | NÚMERO DE INDIVIDUOS |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| <b>Aprovechamiento en servidumbre</b>                                                                             | Pastos limpios                           | 0,043                        | 5,82                          | 3                    |
|                                                                                                                   | Pastos enmalezados                       | 0,01                         | 0,03                          | 1                    |
|                                                                                                                   | Cítricos                                 | 0,01                         | 0,12                          | 1                    |
| <b>Aprovechamiento parque solar (zanja de circuito, Mesa de paneles Solares, Puente, vía interna a construir)</b> | Canales                                  | 0,01                         | 0,07                          | 1                    |
|                                                                                                                   | Caña de azúcar                           | 0,01                         | 1,09                          | 1                    |
|                                                                                                                   | Cercas vivas                             | 0,55                         | 49,27                         | 134                  |
|                                                                                                                   | Vía sin pavimentar                       | 0,06                         | 4,38                          | 12                   |
| <b>Descoles (2 y 6)</b>                                                                                           | Vías sin pavimentar                      | 0,06                         | 0,85                          | 2                    |
|                                                                                                                   | Cítricos                                 | 0,02                         | 0,32                          | 3                    |
| <b>Área de construcción torres</b>                                                                                | Cercas vivas                             | 0,01                         | 0,06                          | 2                    |
|                                                                                                                   | Pastos arbolados                         | 0,01                         | 0,75                          | 5                    |
|                                                                                                                   | Pastos limpios                           | 0,04                         | 1,45                          | 4                    |
|                                                                                                                   | Cercas vivas                             | 0,03                         | 0,77                          | 4                    |
| <b>Acceso temporal Torre 17 y 18</b>                                                                              | Pastos arbolados                         | 0,02                         | 0,34                          | 3                    |
| <b>Total</b>                                                                                                      |                                          | <b>0,88</b>                  | <b>65,32</b>                  | <b>186</b>           |

Fuente: Capa aprovechamiento\_forestal\_PT / Infra\_Proyecto del MAG presentados en la radicación 20246200738342 del 2 de julio de 2024

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

**Tabla. Solicitud permiso de aprovechamiento forestal (Guaduales).**

| Área        | Total individuos | Volumen total | Ubicación                    |
|-------------|------------------|---------------|------------------------------|
| Servidumbre | 1253             | 125,30        | Polígono 1,2,4,5,6, 16, y 41 |

En la siguiente tabla, se presenta el total de especies y número de individuos solicitados en el aprovechamiento forestal, volumen total, comercial biomasa y carbono, así:

**Tabla. Especies solicitadas en aprovechamiento forestal**

| Nombre científico de la especie                 | No. Individuos | Volumen total (m3) | Volumen Comercial (m³) | Biomasa (kg)     | Carbono (kg)    |
|-------------------------------------------------|----------------|--------------------|------------------------|------------------|-----------------|
| <i>Cecropia peltata</i> L.                      | 2              | 0,45               | 0,38                   | 396,37           | 198,18          |
| <i>Damburneya umbrosa</i> (Kunth) Trofimov      | 1              | 0,55               | 0,17                   | 803,82           | 401,91          |
| <i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Kunth ex Walp  | 158            | 57,08              | 17,87                  | 80293,88         | 40146,94        |
| <i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer             | 1              | 0,05               | 0,03                   | 63,17            | 31,59           |
| <i>Psidium guajava</i> L.                       | 6              | 0,88               | 0,38                   | 2318,51          | 1159,26         |
| <i>Prosopis juliflora</i> (Sw.) DC.             | 1              | 0,1                | 0,04                   | 129,81           | 64,91           |
| <i>Samanea saman</i> (Jacq.) Merr               | 2              | 6,47               | 1,08                   | 3864,01          | 1932,01         |
| <i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) DC.             | 8              | 6,42               | 2,12                   | 8738,35          | 4369,18         |
| <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> Poepp. & Endl. | 1              | 0,07               | 0,03                   | 171,17           | 85,59           |
| <i>Zanthoxylum martinicense</i> (Lam.) DC.      | 2              | 0,1                | 0,04                   | 165,06           | 82,53           |
| <i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.              | 4              | 0,46               | 0,21                   | 870,21           | 435,1           |
| <b>Subtotal</b>                                 | <b>186</b>     | <b>72,63</b>       | <b>22,35</b>           | <b>97814,36</b>  | <b>48907,2</b>  |
| <i>Guadua angustifolia</i> Kunth                | 1253           | 125,3              | 125,3                  | 40156,67         | 20078,34        |
|                                                 | <b>1439</b>    | <b>197,93</b>      | <b>147,65</b>          | <b>137971,03</b> | <b>68985,54</b> |

Fuente: Equipo evaluador ambiental con base en la Tabla 7 23 Resumen de aprovechamiento forestal por especie del capítulo 7 presentado en la radicación 20246200738342 del 2 de julio de 2024.

Con relación al marco jurídico del permiso de aprovechamiento forestal es dable referir que este se enmarca en lo dispuesto en el literal a) del artículo 2.2.1.1.3.1. Clases de Aprovechamiento Forestal del Decreto 1076 de 2015, el cual determina que las clases de aprovechamiento forestal, entre otras, son:

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

A su vez, el artículo 2.2.1.1.6.3. ibidem, establece que los aprovechamientos de bosques naturales ubicados en terrenos de dominio privado se adquieren mediante autorización.

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

Conforme lo mencionado y de acuerdo con la información presentada por la solicitante, se establecen inconsistencias en la información entregada, puesto que en las tablas 7-20 Resumen de aprovechamiento forestal por ecosistema, 7-21 Resumen de aprovechamiento forestal por tipo de Cobertura, 7-22 Resumen de aprovechamiento forestal por tipo de infraestructura y 7-24 Polígonos en solicitud para aprovechamiento forestal por cobertura de la tierra del EIA, anexo F.2.2.Aprovechamiento forestal y lo verificado en las capas aprovechamiento\_forestal\_PT, aprovechamiento\_forestal\_PG y Infra\_proyectoPG del Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG, se encuentra una diferencia entre lo reportado en el EIA, anexos y el MAG.

Revisado el contenido del modelo, se identifican infraestructuras diferentes a las enunciadas en el documento, la solicitante incluyó las obras denominadas puente, zanja de circuito, mesa de paneles, y vía interna a construir dentro del área de aprovechamiento del parque solar para un total de 148 individuos; sin embargo, en el capítulo 7 del EIA no se hace distinción o mención de dichas infraestructuras.

Del mismo modo, ocurre con los individuos A446, D172, D181, D184, D186, D187, reportados en el MAG dentro del área de aprovechamiento de servidumbre; sin embargo, estos se encuentran asociados al área de aprovechamiento de los sitios de torre 13,16,19, 21, 34 conforme a la tabla 7-22 Resumen de aprovechamiento forestal por tipo de infraestructura del EIA. La solicitante en la tabla antes mencionada reporta un único individuo D180 para el área de aprovechamiento de servidumbre. No obstante, en el MAG, este individuo se encuentra asociado al área de construcción de torres E21. En ese orden de ideas, no existe concordancia entre la información entregada en la información adicional.

Ahora bien, la información referida en el capítulo 7 del EIA concuerda con lo indicado en el Formulario Único Nacional-FUN, en el cual se registran 186 individuos; sin embargo, los individuos D198, D190, D191, D197, D194, D195, D199, D193, que se encuentran asociados en la Tabla 7- 22 Resumen de aprovechamiento forestal por tipo de infraestructura a los descoles 2,3 y 7 y los individuos B447, B458 al acceso temporal 18, para un total de 10 individuos, los cuales no se encuentran asociados a ninguna infraestructura dentro del MAG, es decir, al cruzar la Capa Aprovechamiento\_ PT e Infra\_ proyecto, no existen dentro del polígono de la infraestructura del proyecto, razón por la cual esta Autoridad no puede otorgar permiso a áreas que no están asociadas a la infraestructura del proyecto.

Lo anterior, en concordancia con lo indicado en los términos de referencia Tdr15 y 17 **“La cantidad y superficie (áreas) de las obras y/o actividades constructivas del proyecto, que posiblemente se verán involucradas para efectuar el aprovechamiento forestal, estableciendo las unidades de cobertura vegetal a intervenir por el desarrollo del proyecto, discriminadas por obra o actividad a desarrollar”** (negrita y subrayado fuera de texto original).

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

Basado en lo expuesto previamente, la solicitante dio cumplimiento parcial a los literales a y b del requerimiento 27 realizado en la reunión de información adicional llevada a cabo el 2 de mayo de 2024, como consta en el Acta No. 28 de 2024.

Conforme a la solicitud de aprovechamiento forestal y a las inconsistencias identificadas por parte del equipo evaluador ambiental el presente pronunciamiento se realizará únicamente basado en las capas aprovechamiento\_forestal\_PT, Infra\_proyecto del MAG.

Dicho esto, al identificarse individuos frutales y cercas vivas dentro del aprovechamiento forestal, es pertinente la aplicación del parágrafo 1 del artículo 2.2.1.1.12.9. del Decreto 1076 de 2015, el cual señala lo siguiente: *“PARÁGRAFO 1. El aprovechamiento de las cercas vivas y barreras rompevientos, no requerirá de ningún permiso u autorización”*. En este contexto, no son objeto de pronunciamiento por parte de esta Autoridad 140 fustales, los cuales corresponden a los individuos: D23, D24, D25, D27, D28, D29, D30, D31, D32, D48, D50, D51, D53, D58, D59, D60, D61, D63, D64, D65, D66, D69, D70, D71, D73, D74, D75, D76, D77, D78, D79, D80, D81, D82, D83, D84, D85, D86, D87, D88, D89, D90, D91, D92, D93, D94, D95, D96, D97, D98, D99, D100, D101, D102, D103, D104, D105, D106, D107, D108, D109, D110, D111, D112, D113, D114, D115, D116, D117, D118, D119, D120, D121, D122, D123, D124, D125, D126, D127, D128, D129, D130, D131, D132, D133, D134, D135, D136, D137, D138, D139, D140, D141, D142, D143, D144, D145, D146, D147, D148, D170, D171, CB451, CB452, CB459, CB460.

Del mismo modo, esta Autoridad no hará pronunciamiento sobre las especies frutales, asociadas a 6 fustales de la especie guayaba (*Psidium guajava*) que corresponden a los individuos D153, D154, D155, D156, D157, D184, conforme al artículo 2.2.1.1.12.13 del Decreto 1076 de 2015<sup>4</sup>

En cuanto a lo relacionado con el aprovechamiento de polígonos de guaduales en un total de 1253 individuos, los cuales equivalen a un volumen total y comercial de 125,3 m<sup>3</sup>, 40156,67 kg de Biomasa y 20078,34 kg de Carbono, el área a aprovechar equivale a 0,65 ha. De los siete (7) polígonos solicitados, el identificado con el número 41 se ubica dentro de la zona destinada para el parque solar, con un volumen total y comercial de 11,2 m<sup>3</sup>, representando 4330,59 kg de biomasa y 2165,29 kg de carbono.

Respecto a lo anterior, la Corporación Autónoma Regional de Risaralda - CARDER, realiza esfuerzos para la protección, uso y aprovechamiento sostenible de esta especie, por lo que el Equipo evaluador ambiental de esta Autoridad Nacional considera que en los seis (6) polígonos (1,2,4,5,6,16), representados en 1141

<sup>4</sup> ARTÍCULO 2.2.1.1.12.13. Especies frutales. Las especies frutales con características leñosas podrán ser objeto de aprovechamiento para obtener productos forestales, caso en el cual requerirán únicamente el Salvoconducto Único Nacional en línea SUNL, de conformidad con las Resoluciones 1909 de 2017 y 081 de 2018 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

individuos asociados a la servidumbre en zonas donde el conductor podría presentar interferencia con el conducto o se puede comprometer la cota de seguridad, pueden ejecutarse medidas silviculturales como la poda, para evitar la pérdida de los individuos. Por lo que se considera pertinente no autorizar su aprovechamiento.

Aunado a lo anterior, la solicitante dentro de la zonificación ambiental del medio biótico del capítulo 6 del EIA, indicó que la sensibilidad y la importancia de los Guaduales el área de influencia es muy alta, aduciendo que *“Se consideran ecosistemas altamente sensibles por sus condiciones de conservación, protección del recurso hídrico y puntos de concentración de biodiversidad”* asimismo señaló *“Su importancia es Muy alta dado que oferta servicios ecosistémicos de importancia para regulación ecología, entre ellos está el ciclo hidrológico, conservación y generación de suelo mediante el ciclo de nutrientes, la regulación climática, captura de carbono y nicho de la biodiversidad, su presencia en una matriz de paisaje altamente fragmentada y transformada reivindica su calificación de importancia”*

Desde esa perspectiva, se debe propender por la conservación de estos Guaduales, en especial si existen técnicas que pueden causar menores afectaciones y que la solicitante debe implementar como primera medida, en consonancia con la aplicación de la metodología de la mitigación, cuya primera acción corresponde a evitar los impactos al medio, en concordancia con lo indicado por la solicitante en el capítulo 7 del EIA para los vanos entre las torres E14 y E15, E15 y E16, E31 y E32, E32 y E33 en la cual indica la realización de podas de reducción de copas según las metodologías planteadas por la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC) para la poda de guaduales en contacto con líneas de conexión eléctrica.

Sumado a lo anterior, en la visita técnica se identificó una preocupación de la comunidad por la intervención de este tipo de ecosistemas, lo cual se soporta en lo descrito por la solicitante cuando realiza la descripción de la sensibilidad e importancia de los Guaduales en el capítulo 6 del EIA. En ese orden de ideas, con esta decisión se aporta a la conservación de las áreas de interés biótico y social.

Para los individuos de *Guadua angustifolia Kunth* presentes en el área del parque solar, basado en el volumen solicitado, número de individuos y que, al estar ubicados en un área necesaria para la implantación de paneles solares, se considera viable otorgar la solicitud de aprovechamiento, debido a que se encuentran asociados a cercas vivas en sitios ya intervenidos. Caso contrario sucede con los guaduales del Oroboma Azonal subandino Cauca medio, los cuales se encuentran asociados a la cobertura del bosque de galería con predominio de árboles, que cumplen una función de protección del recurso hídrico y proporcionan refugio a la fauna.

Es importante mencionar que el presente pronunciamiento se realiza teniendo en cuenta la necesidad del recurso forestal. Por todo lo antes expuesto, el pronunciamiento se realizará para 30 individuos fustales y 112 individuos de la

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

especie *Guadua angustifolia Kunth* ubicados en el polígono 41 (95 m<sup>2</sup> /0,0095 hectáreas) y fustales, así:

**Tabla. Aprovechamiento forestal objeto de pronunciamiento (Fustales)**

| TIPO DE OBRA                                                             | UNIDAD DE COBERTURA VEGETAL O ECOSISTEMA | ÁREA DE APROVECHAMIENTO (ha) | VOLUMEN TOTAL SOLICITADO (m <sup>3</sup> ) | NÚMERO DE INDIVIDUOS |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|----------------------|
| <b>Aprovechamiento en servidumbre</b>                                    | Pastos limpios                           | 0,04                         | 5,82                                       | 3                    |
|                                                                          | Pastos enmalezados                       | 0,01                         | 0,03                                       | 1                    |
|                                                                          | Cítricos                                 | 0,01                         | 0,12                                       | 1                    |
| <b>Aprovechamiento parque solar</b><br>(Mesa de paneles Solares, Puente) | Caña de azúcar                           | 0,01                         | 1,09                                       | 1                    |
|                                                                          | Canales                                  | 0,01                         | 0,07                                       | 1                    |
|                                                                          | Vía sin pavimentar                       | 0,04                         | 3,56                                       | 7                    |
| <b>Descoles (2 y 6)</b>                                                  | Vías sin pavimentar                      | 0,06                         | 0,85                                       | 2                    |
| <b>Área de construcción torres</b>                                       | Cítricos                                 | 0,02                         | 0,32                                       | 3                    |
|                                                                          | Pastos arbolados                         | 0,01                         | 0,75                                       | 5                    |
|                                                                          | Pastos limpios                           | 0,04                         | 1,39                                       | 3                    |
| <b>Acceso temporal Torre 17 y 18</b>                                     | Pastos arbolados                         | 0,03                         | 0,34                                       | 3                    |
| <b>Total</b>                                                             |                                          | <b>0,28</b>                  | <b>14,34</b>                               | <b>30</b>            |

Fuente: Equipo evaluador ambiental con base las capas aprovechamiento\_forestal\_PT, Infra\_proyecto del MAG presentados en la radicación 20246200738342 del 2 de julio de 2024

**Tabla. Aprovechamiento forestal objeto de pronunciamiento (Guaduales)**

| N° | Especie | CAP | DAP   | Altura total | Biomasa kg | Carbon o Kg | Volume n total (m <sup>3</sup> ) |
|----|---------|-----|-------|--------------|------------|-------------|----------------------------------|
| 1  | Guadua  | 33  | 10,5  | 1            | 42,54      | 21,27       | 0,1                              |
| 2  | Guadua  | 40  | 12,73 | 7            | 67,17      | 33,59       | 0,1                              |
| 3  | Guadua  | 34  | 10,82 | 10           | 45,59      | 22,8        | 0,1                              |
| 4  | Guadua  | 36  | 11,46 | 5            | 52,15      | 26,08       | 0,1                              |
| 5  | Guadua  | 30  | 9,55  | 10           | 34,24      | 17,12       | 0,1                              |
| 6  | Guadua  | 32  | 10,19 | 3            | 39,63      | 19,82       | 0,1                              |
| 7  | Guadua  | 37  | 11,78 | 17           | 55,67      | 27,83       | 0,1                              |
| 8  | Guadua  | 33  | 10,5  | 16           | 42,54      | 21,27       | 0,1                              |
| 9  | Guadua  | 35  | 11,14 | 15           | 48,8       | 24,4        | 0,1                              |
| 10 | Guadua  | 34  | 10,82 | 15           | 45,59      | 22,8        | 0,1                              |
| 11 | Guadua  | 39  | 12,41 | 15           | 63,17      | 31,59       | 0,1                              |
| 12 | Guadua  | 37  | 11,78 | 14           | 55,67      | 27,83       | 0,1                              |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

| Nº | Especie | CAP | DAP   | Altura total | Biomasa kg | Carbon o Kg | Volumen total (m³) |
|----|---------|-----|-------|--------------|------------|-------------|--------------------|
| 13 | Guadua  | 35  | 11,14 | 16           | 48,8       | 24,4        | 0,1                |
| 14 | Guadua  | 42  | 13,37 | 17           | 75,69      | 37,84       | 0,1                |
| 15 | Guadua  | 12  | 3,82  | 4            | 6,67       | 3,33        | 0,1                |
| 16 | Guadua  | 36  | 11,46 | 15           | 52,15      | 26,08       | 0,1                |
| 17 | Guadua  | 40  | 12,73 | 14           | 67,17      | 33,59       | 0,1                |
| 18 | Guadua  | 40  | 12,73 | 15           | 67,17      | 33,59       | 0,1                |
| 19 | Guadua  | 30  | 9,55  | 16           | 34,24      | 17,12       | 0,1                |
| 20 | Guadua  | 37  | 11,78 | 17           | 55,67      | 27,83       | 0,1                |
| 21 | Guadua  | 38  | 12,1  | 17           | 59,34      | 29,67       | 0,1                |
| 22 | Guadua  | 36  | 11,46 | 17           | 52,15      | 26,08       | 0,1                |
| 23 | Guadua  | 31  | 9,87  | 17           | 36,86      | 18,43       | 0,1                |
| 24 | Guadua  | 33  | 10,5  | 16           | 42,54      | 21,27       | 0,1                |
| 25 | Guadua  | 32  | 10,19 | 15           | 39,63      | 19,82       | 0,1                |
| 26 | Guadua  | 36  | 11,46 | 15           | 52,15      | 26,08       | 0,1                |
| 27 | Guadua  | 37  | 11,78 | 15           | 55,67      | 27,83       | 0,1                |
| 28 | Guadua  | 29  | 9,23  | 2            | 31,74      | 15,87       | 0,1                |
| 29 | Guadua  | 24  | 7,64  | 15           | 21,19      | 10,59       | 0,1                |
| 30 | Guadua  | 35  | 11,14 | 15           | 48,8       | 24,4        | 0,1                |
| 31 | Guadua  | 35  | 11,14 | 1            | 48,8       | 24,4        | 0,1                |
| 32 | Guadua  | 29  | 9,23  | 15           | 31,74      | 15,87       | 0,1                |
| 33 | Guadua  | 40  | 12,73 | 15           | 67,17      | 33,59       | 0,1                |
| 34 | Guadua  | 30  | 9,55  | 15           | 34,24      | 17,12       | 0,1                |
| 35 | Guadua  | 34  | 10,82 | 15           | 45,59      | 22,8        | 0,1                |
| 36 | Guadua  | 31  | 9,87  | 15           | 36,86      | 18,43       | 0,1                |
| 37 | Guadua  | 34  | 10,82 | 12           | 45,59      | 22,8        | 0,1                |
| 38 | Guadua  | 13  | 4,14  | 8            | 7,39       | 3,69        | 0,1                |
| 39 | Guadua  | 31  | 9,87  | 15           | 36,86      | 18,43       | 0,1                |
| 40 | Guadua  | 43  | 13,69 | 16           | 80,21      | 40,1        | 0,1                |
| 41 | Guadua  | 35  | 11,14 | 16           | 48,8       | 24,4        | 0,1                |
| 42 | Guadua  | 29  | 9,23  | 15           | 31,74      | 15,87       | 0,1                |
| 43 | Guadua  | 34  | 10,82 | 16           | 45,59      | 22,8        | 0,1                |
| 44 | Guadua  | 24  | 7,64  | 15           | 21,19      | 10,59       | 0,1                |
| 45 | Guadua  | 12  | 3,82  | 4            | 6,67       | 3,33        | 0,1                |
| 46 | Guadua  | 11  | 3,5   | 14           | 6,03       | 3,02        | 0,1                |
| 47 | Guadua  | 33  | 10,5  | 15           | 42,54      | 21,27       | 0,1                |
| 48 | Guadua  | 31  | 9,87  | 15           | 36,86      | 18,43       | 0,1                |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

| Nº | Especie | CAP | DAP   | Altura total | Biomasa kg | Carbon o Kg | Volumen total (m³) |
|----|---------|-----|-------|--------------|------------|-------------|--------------------|
| 49 | Guadua  | 33  | 10,5  | 15           | 42,54      | 21,27       | 0,1                |
| 50 | Guadua  | 30  | 9,55  | 16           | 34,24      | 17,12       | 0,1                |
| 51 | Guadua  | 33  | 10,5  | 15           | 42,54      | 21,27       | 0,1                |
| 52 | Guadua  | 38  | 12,1  | 16           | 59,34      | 29,67       | 0,1                |
| 53 | Guadua  | 10  | 3,18  | 12           | 5,47       | 2,74        | 0,1                |
| 54 | Guadua  | 28  | 8,91  | 16           | 29,38      | 14,69       | 0,1                |
| 55 | Guadua  | 31  | 9,87  | 16           | 36,86      | 18,43       | 0,1                |
| 56 | Guadua  | 24  | 7,64  | 15           | 21,19      | 10,59       | 0,1                |
| 57 | Guadua  | 19  | 6,05  | 16           | 13,48      | 6,74        | 0,1                |
| 58 | Guadua  | 9   | 2,86  | 16           | 5          | 2,5         | 0,1                |
| 59 | Guadua  | 11  | 3,5   | 16           | 6,03       | 3,02        | 0,1                |
| 60 | Guadua  | 11  | 3,5   | 17           | 6,03       | 3,02        | 0,1                |
| 61 | Guadua  | 30  | 9,55  | 6            | 34,24      | 17,12       | 0,1                |
| 62 | Guadua  | 23  | 7,32  | 16           | 19,43      | 9,71        | 0,1                |
| 63 | Guadua  | 13  | 4,14  | 16           | 7,39       | 3,69        | 0,1                |
| 64 | Guadua  | 25  | 7,96  | 17           | 23,05      | 11,53       | 0,1                |
| 65 | Guadua  | 28  | 8,91  | 16           | 29,38      | 14,69       | 0,1                |
| 66 | Guadua  | 39  | 12,41 | 17           | 63,17      | 31,59       | 0,1                |
| 67 | Guadua  | 24  | 7,64  | 15           | 21,19      | 10,59       | 0,1                |
| 68 | Guadua  | 25  | 7,96  | 17           | 23,05      | 11,53       | 0,1                |
| 69 | Guadua  | 33  | 10,5  | 17           | 42,54      | 21,27       | 0,1                |
| 70 | Guadua  | 23  | 7,32  | 4,5          | 19,43      | 9,71        | 0,1                |
| 71 | Guadua  | 24  | 7,64  | 1,2          | 21,19      | 10,59       | 0,1                |
| 72 | Guadua  | 30  | 9,55  | 17           | 34,24      | 17,12       | 0,1                |
| 73 | Guadua  | 28  | 8,91  | 18           | 29,38      | 14,69       | 0,1                |
| 74 | Guadua  | 27  | 8,59  | 15           | 27,15      | 13,57       | 0,1                |
| 75 | Guadua  | 28  | 8,91  | 14           | 29,38      | 14,69       | 0,1                |
| 76 | Guadua  | 23  | 7,32  | 16           | 19,43      | 9,71        | 0,1                |
| 77 | Guadua  | 22  | 7     | 17           | 17,78      | 8,89        | 0,1                |
| 78 | Guadua  | 24  | 7,64  | 15           | 21,19      | 10,59       | 0,1                |
| 79 | Guadua  | 25  | 7,96  | 13           | 23,05      | 11,53       | 0,1                |
| 80 | Guadua  | 23  | 7,32  | 12           | 19,43      | 9,71        | 0,1                |
| 81 | Guadua  | 21  | 6,68  | 18           | 16,25      | 8,12        | 0,1                |
| 82 | Guadua  | 39  | 12,41 | 20           | 63,17      | 31,59       | 0,1                |
| 83 | Guadua  | 37  | 11,78 | 21           | 55,67      | 27,83       | 0,1                |
| 84 | Guadua  | 34  | 10,82 | 19           | 45,59      | 22,8        | 0,1                |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

| N°           | Especie | CAP | DAP   | Altura total | Biomasa kg     | Carbon o Kg    | Volumen total (m³) |
|--------------|---------|-----|-------|--------------|----------------|----------------|--------------------|
| 85           | Guadua  | 33  | 10,5  | 18           | 42,54          | 21,27          | 0,1                |
| 86           | Guadua  | 32  | 10,19 | 17           | 39,63          | 19,82          | 0,1                |
| 87           | Guadua  | 37  | 11,78 | 15           | 55,67          | 27,83          | 0,1                |
| 88           | Guadua  | 38  | 12,1  | 18           | 59,34          | 29,67          | 0,1                |
| 89           | Guadua  | 28  | 8,91  | 20           | 29,38          | 14,69          | 0,1                |
| 90           | Guadua  | 29  | 9,23  | 19           | 31,74          | 15,87          | 0,1                |
| 91           | Guadua  | 31  | 9,87  | 17           | 36,86          | 18,43          | 0,1                |
| 92           | Guadua  | 33  | 10,5  | 18           | 42,54          | 21,27          | 0,1                |
| 93           | Guadua  | 28  | 8,91  | 21           | 29,38          | 14,69          | 0,1                |
| 94           | Guadua  | 32  | 10,19 | 19           | 39,63          | 19,82          | 0,1                |
| 95           | Guadua  | 31  | 9,87  | 16           | 36,86          | 18,43          | 0,1                |
| 96           | Guadua  | 32  | 10,19 | 14           | 39,63          | 19,82          | 0,1                |
| 97           | Guadua  | 37  | 11,78 | 13           | 55,67          | 27,83          | 0,1                |
| 98           | Guadua  | 34  | 10,82 | 17           | 45,59          | 22,8           | 0,1                |
| 99           | Guadua  | 34  | 10,82 | 19           | 45,59          | 22,8           | 0,1                |
| 100          | Guadua  | 33  | 10,5  | 17           | 42,54          | 21,27          | 0,1                |
| 101          | Guadua  | 36  | 11,46 | 20           | 52,15          | 26,08          | 0,1                |
| 102          | Guadua  | 36  | 11,46 | 18           | 52,15          | 26,08          | 0,1                |
| 103          | Guadua  | 35  | 11,14 | 15           | 48,8           | 24,4           | 0,1                |
| 104          | Guadua  | 31  | 9,87  | 16           | 36,86          | 18,43          | 0,1                |
| 105          | Guadua  | 32  | 10,19 | 19           | 39,63          | 19,82          | 0,1                |
| 106          | Guadua  | 28  | 8,91  | 20           | 29,38          | 14,69          | 0,1                |
| 107          | Guadua  | 27  | 8,59  | 21           | 27,15          | 13,57          | 0,1                |
| 108          | Guadua  | 32  | 10,19 | 17           | 39,63          | 19,82          | 0,1                |
| 109          | Guadua  | 33  | 10,5  | 15           | 42,54          | 21,27          | 0,1                |
| 110          | Guadua  | 31  | 9,87  | 18           | 36,86          | 18,43          | 0,1                |
| 111          | Guadua  | 38  | 12,1  | 19           | 59,34          | 29,67          | 0,1                |
| 112          | Guadua  | 41  | 13,05 | 20           | 71,34          | 35,67          | 0,1                |
| <b>Total</b> |         |     |       |              | <b>4330,55</b> | <b>2165,32</b> | <b>11,2</b>        |

Fuente: Equipo evaluador ambiental con base en el anexo F.2.2. Aprovechamiento forestal presentado en la radicación 20246200738342 del 2 de julio de 2024

**- Respecto del Análisis Regional**

Al respecto de lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental, además de lo consignado en los numerales 4.2.3 *Fragmentación y conectividad* y 8.3 *Impactos acumulativos* del concepto técnico 7374 del 30 de septiembre de 2024, considera que las

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

actividades realizadas por la solicitante no aportan elementos que pueden alterar la conectividad ecológica y funcional ya que se encuentra sobre una matriz de tipo mosaico fuertemente intervenida, en la cual las coberturas boscosas se consideran remanentes de coberturas naturales.

Adicionalmente, las actividades de aprovechamiento no afectarán áreas núcleo importantes para la fauna, no se intervienen áreas de importancia ambiental o ecosistemas estratégicos; sin embargo, la intervención favorece el efecto borde y la fragmentación de acuerdo a lo presentado en el análisis de fragmentación numeral 4.2.3 del Concepto Técnico 7374 del 30 de septiembre de 2024, debido a que en el análisis del escenario con proyecto en especial para las coberturas guaduales y herbazal denso inundable, se presentan leves cambios por la pérdida de área, aunque las actividades del proyecto no contemplan su intervención a gran escala. La cobertura de herbazal denso inundable se ha visto afectado a lo largo del río Cauca, por actividades productivas.

Además, la cobertura de bosque de galería con predominio de árboles, importante para el mantenimiento de la diversidad y la cual ha ganado espacio en el área de influencia del proyecto en los últimos años, no será intervenida por las actividades y/u obras del proyecto.

En la puesta en marcha de este proyecto, basado en el volumen de aprovechamiento forestal y el área a afectar por el mismo, no generan impactos aditivos para el medio biótico a los que ya se originan en el área de influencia; sin embargo, no hay que perder de vista que en la construcción del parque pueden presentarse eventos de atropellamiento furtivos de especies de movilidad reducida lo cual puede generar una modificación en su composición y abundancia.

Ahora bien, el aprovechamiento forestal para este proyecto se pretende adelantar en coberturas antropizadas, como las cercas vivas, pastos y cultivos. La mayor intervención se plantea en cultivos de caña de azúcar (*Saccharum officinarum* L.), que corresponde a una cobertura transformada por lo cual las afectaciones en estructura y composición en la flora y fauna son mínimas. A pesar de que actualmente se identifican en el área de intervención especies generalistas que se han adaptado a la fragmentación, pérdida de conectividad ecológica y a la transformación de las coberturas, por el desarrollo de actividades socioeconómicas y de la Industria en el área de influencia del proyecto.

Por lo tanto, la intervención planteada tal y como lo analiza la solicitante genera impactos acumulativos en virtud que las actividades de tala y remoción de coberturas ya sean antropizadas, contribuyen a la alteración de los ecosistemas y hábitats terrestres, cobertura vegetal disminuyendo los procesos y ciclos biológicos; por ende, se afectan las diferentes dinámicas ecológicas y, en consecuencia, favorece el desplazamiento de especies faunísticas.

- Respecto de los resultados de la evaluación de permiso

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

Así las cosas, el Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA concluye en el Concepto Técnico 7374 del 30 de septiembre de 2024 que resulta ambientalmente viable otorgar permiso de aprovechamiento forestal único un volumen total 14,34 m<sup>3</sup> y un total de 30 fustales, localizados en un área total de 0,28 hectáreas, para las obras y/o actividades autorizadas en la presente licencia ambiental. Asimismo, se autorizan 112 individuos de *Guadua angustifolia* Kunth para un total de 11,2 m<sup>3</sup> en el polígono 41 (95 m<sup>2</sup> / 0,0095 hectáreas).

A continuación, se relacionan las tablas 34 y 351 del precitado concepto técnico en donde se relaciona el aprovechamiento forestal autorizado discriminado por cobertura y obra:

**Tabla. Aprovechamiento forestal autorizado (Fustales)**

| TIPO DE OBRA                                                          | UNIDAD DE COBERTURA VEGETAL O ECOSISTEMA | ÁREA DE APROVECHAMIENTO (ha) | VOLUMEN TOTAL SOLICITADO (m <sup>3</sup> ) | NÚMERO DE INDIVIDUOS |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|----------------------|
| <b>Aprovechamiento en servidumbre</b>                                 | Pastos limpios                           | 0,04                         | 5,82                                       | 3                    |
|                                                                       | Pastos enmalezados                       | 0,01                         | 0,03                                       | 1                    |
|                                                                       | Cítricos                                 | 0,01                         | 0,12                                       | 1                    |
| <b>Aprovechamiento parque solar (Mesa de paneles Solares, Puente)</b> | Caña de azúcar                           | 0,01                         | 1,09                                       | 1                    |
|                                                                       | Canales                                  | 0,01                         | 0,07                                       | 1                    |
|                                                                       | Vía sin pavimentar                       | 0,04                         | 3,56                                       | 7                    |
| <b>Descoles (2 y 6)</b>                                               | Vías sin pavimentar                      | 0,06                         | 0,85                                       | 2                    |
| <b>Área de construcción torres</b>                                    | Cítricos                                 | 0,02                         | 0,32                                       | 3                    |
|                                                                       | Pastos arbolados                         | 0,01                         | 0,75                                       | 5                    |
|                                                                       | Pastos limpios                           | 0,04                         | 1,39                                       | 3                    |
| <b>Acceso temporal Torre 17 y 18</b>                                  | Pastos arbolados                         | 0,03                         | 0,34                                       | 3                    |
| <b>Total</b>                                                          |                                          | <b>0,28</b>                  | <b>14,34</b>                               | <b>30</b>            |

Fuente: Equipo Evaluador de la ANLA, agosto 2024

**Tabla. Aprovechamiento forestal autorizado (Guadales)**

| Área         | Total individuos | Volumen total       | Ubicación                                    |
|--------------|------------------|---------------------|----------------------------------------------|
| Parque solar | 112              | 11,2 m <sup>3</sup> | Polígono 41 (95 m <sup>2</sup> / 0,0095 ha). |

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, agosto 2024.

Por otro lado, por las razones expuestas previamente en lo relacionado con la intervención de la especie *Guadua angustifolia* Kunth ubicados en los polígonos 1,2,4,5,6 y 16 no se autoriza el aprovechamiento de 1254 individuos con un volumen total de 114,1 m<sup>3</sup>, para las áreas donde el conductor podría presentar interferencia, ya que se pueden aplicar medidas silviculturales y evitar la pérdida de los individuos (Tabla 36).

**Tabla 36. Aprovechamiento forestal no autorizado**

| Área | Total individuos | Volumen total | Ubicación |
|------|------------------|---------------|-----------|
|------|------------------|---------------|-----------|

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

|             |      |                      |                        |
|-------------|------|----------------------|------------------------|
| Servidumbre | 1254 | 114,1 m <sup>3</sup> | Polígonos 1,2,4,5,6,16 |
|-------------|------|----------------------|------------------------|

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, agosto 2024.

**- Respecto de las consideraciones sobre la evaluación ambiental de impactos**

La metodología implementada para el ejercicio tuvo en cuenta, para la valoración de la importancia de los impactos identificados sin y con proyecto para los medios biótico, abiótico y socioeconómico, teniendo en cuenta las percepciones y comentarios realizados por los actores de interés durante los espacios de participación generados en el marco de la solicitud de licencia para el proyecto denominado “*Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la subestación La Virginia 220 kV,*” así como de acuerdo con la revisión documental y lo encontrado durante la visita de evaluación.

Que de acuerdo con lo anterior, la solicitante realizó la categorización de los efectos ambientales de acuerdo con el documento “Estandarización y Jerarquización de Impactos Ambientales de Proyectos Licenciados por ANLA”, elaborado en julio de 2022; sin embargo, la esta Autoridad Nacional cuenta con ese instrumento actualizado a 2023, por lo que en la siguiente tabla se presenta la homologación de los impactos identificados y evaluados por la solicitante con las categorías de impactos estandarizados actualizados por esta autoridad ambiental.

**Tabla. Homologación impactos identificados en el escenario con y sin proyecto**

| Medio           | Categoría de impactos estandarizados ANLA, 2023                                                      | Impactos EIA proyecto                                                             |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Abiótico</b> | Alteración de las condiciones geotécnicas                                                            | Alteración de las condiciones geotécnicas                                         |
|                 | Alteración en la calidad del suelo                                                                   | Alteración a la calidad del suelo                                                 |
|                 | Alteración de la geoforma del terreno                                                                | Alteración de la geoforma del terreno                                             |
|                 | Alteración en la calidad del recurso hídrico subterráneo                                             | Alteración en la calidad del recurso hídrico subterráneo                          |
|                 | Alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo                           | Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico subterráneo          |
|                 | Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial                             | Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial          |
|                 | Alteración en la calidad del sedimento y del recurso hídrico superficial continental                 | Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial                           |
|                 | Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial lacustre y/o del régimen sedimentológico       | Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o régimen sedimentológico |
|                 | Alteración a las variables meteorológicas, propiedades físicas del aire y/o parámetros superficiales | Alteración a la calidad del aire                                                  |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

| Medio                 | Categoría de impactos estandarizados ANLA, 2023                                                              | Impactos EIA proyecto                                                                  |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | Alteración a las variables meteorológicas, propiedades físicas del aire y/o parámetros superficiales         | Alteración a las propiedades físicas del aire                                          |
|                       | Alteración en los niveles de presión sonora en la atmósfera                                                  | Alteración en los niveles de presión sonora                                            |
|                       | Alteración en los niveles de radiación en la atmósfera                                                       | Alteración en los niveles de radiación                                                 |
| <b>Biótico</b>        | Alteración de la estructura ecológica del paisaje                                                            | Alteración de la estructura ecológica del paisaje                                      |
|                       | Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres                                                               | Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres                                         |
|                       | Alteración a comunidades de fauna terrestre                                                                  | Alteración a comunidades de fauna (Incluyendo fauna voladora)                          |
|                       | Alteración a comunidades de flora                                                                            | Alteración a comunidades de flora                                                      |
|                       | Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática                                                      | Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática                                |
| <b>Socioeconómico</b> | Alteración en el uso socioeconómico del suelo                                                                | Cambio en el uso social del suelo                                                      |
|                       | Alteración de las actividades económicas                                                                     | Modificación de las actividades económicas de la zona                                  |
|                       | Alteración de la accesibilidad movilidad y conectividad local                                                | Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local                       |
|                       | Alteración de la infraestructura física y social y de la disponibilidad de los servicios públicos y sociales | Modificación de la infraestructura física social, de los servicios públicos y sociales |
|                       | Generación o alteración de conflictos socioambientales                                                       | Generación y/o alteración de conflictos sociales                                       |
|                       | No se encuentra dentro del instrumento                                                                       | Alteración del patrimonio arqueológico                                                 |

Fuente: Equipo evaluador ambiental con base en información del capítulo 8 de la información adicional entregada mediante radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024. Instrumento de estandarización y jerarquización de impactos ambientales de proyectos licenciados por ANLA – 2023.

Adicionalmente, como ya se ha mencionado, en el numeral 3. del concepto técnico 7374 del 30 de septiembre de 2024, Consideraciones lineamientos de participación con grupos de valor, autoridades y comunidades, entre otros; la solicitante surtió procesos participativos con la comunidades del área de influencia y propietarios de los predios que serían intervenidos por las actividades del proyecto, en los que se identificaron y valoraron los impactos del proyecto sobre los medios abiótico, biótico y socioeconómico, para posteriormente ser validados con las autoridades regionales, municipales y departamentales. Dichos elementos, fueron tenidos en cuenta dentro del proceso de evaluación ambiental, tal y como se explica en el capítulo 8 numeral 8.1.6 Participación de actores de interés, tal y como lo corroboró el equipo evaluador ambiental en los anexos, el documento entregado y la visita técnica de evaluación.

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

En relación con conflictos ambientales existentes para los medios abiótico, biótico y socioeconómico, durante la visita de evaluación el equipo evaluador ambiental no identificó la existencia de estos en el área de influencia del proyecto.

- Respecto de la identificación y valoración de impactos para el escenario sin proyecto

En el escenario sin proyecto la solicitante identificó diez actividades potencialmente generadoras de impacto en el escenario sin proyecto, a saber: agricultura, industria, minería, operación de líneas de transmisión y subestaciones eléctricas, transporte terrestre, ganadería extensiva, aprovechamiento de recursos maderables, quema, captación y distribución del recurso hídrico y vertimientos; dentro de las que se identificó en total 22 impactos, 10 en el medio abiótico, cinco (5) para el medio biótico, seis (6) para el medio socioeconómico y uno (1) para el componente de paisaje.

**Medio abiótico**

Para el medio abiótico, la solicitante identificó para el escenario sin proyecto 11 impactos estandarizados los cuales corresponden a alteración a la calidad del aire, alteración en los niveles de presión sonora, alteración en los niveles de radiación, alteración de las condiciones geotécnicas, alteración a la calidad del suelo, alteración a la calidad del recurso hídrico subterráneo, alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo, alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico superficial, alteración en la calidad del recurso hídrico superficial, alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico.

La solicitante identificó 33 interacciones, todas de carácter negativo. Sin embargo, la mayoría de estas interacciones se clasificaron dentro de categorías de importancia ambiental que van desde irrelevante (21 casos) hasta moderada (12 casos). Estas interacciones negativas se asocian con la alteración de la calidad del suelo y del recurso hídrico superficial. Dentro de las interacciones negativas, las actividades de quema y vertimientos son las que tienen un mayor impacto en la calidad del suelo.

**Medio biótico**

Para el medio biótico, se considera importante mencionar que en el escenario sin proyecto presenta la mayor cantidad de interacciones severas, siendo el impacto alteración a comunidades de fauna el que más interacciones negativas posee seis (6) moderadas y dos (2) severas, seguido del impacto alteración de la estructura ecológica del paisaje (coberturas), siendo ocho (8) interacciones negativas, cuatro (4) severas y una (1) moderada y por último Alteración a ecosistemas y hábitats

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

terrestres que presenta dos (2) interacciones severas y tres (3) moderadas. Los impactos severos se relacionan con las actividades de agricultura, ganadería extensiva (Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres) vertimientos, captación y distribución del recurso hídrico (Alteración a comunidades de fauna terrestre (Incluyendo fauna voladora) ganadería extensiva, transporte terrestre, industria, minería (Alteración a comunidades de flora). Las actividades sin proyecto en el área no generan interacciones negativas para el impacto alteración a la hidrobiota incluyendo a la fauna acuática, siendo estas irrelevantes.

Sin embargo, el equipo evaluador ambiental considera además de lo planteado por la solicitante, que en el impacto atropellamiento de fauna, se pudo profundizar en la descripción del impacto alteración a las comunidades terrestre; no obstante, esto no compromete la evaluación del impacto antes mencionado en virtud de que para esta evaluación tiene una significancia severa y la solicitante establece medidas de manejo para el atropellamiento de especies. Esto, como resultado de las actividades que se desarrollan en el área de influencia definitiva, que conllevan al desplazamiento de la fauna por la fragmentación y de transformación de coberturas.

**Medio Socioeconómico**

El equipo técnico evaluador considera que la identificación y valoración de impactos en el escenario sin proyecto tiene en cuenta las características, elementos y condiciones actuales en los medios abiótico, biótico, socioeconómico y del componente paisaje; de igual manera, se corroboró que el proceso de interacciones relacionadas en la matriz de evaluación de impactos es coherente y responde a lo solicitado por los términos de referencia y la metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales.

- Respecto de la identificación y valoración de impactos para el escenario con proyecto

La solicitante presentó la identificación y evaluación de impactos para el escenario con proyecto, en donde expone que, para los medios abiótico, biótico, socioeconómico y componente de paisaje, se tomó en cuenta las diferentes etapas y actividades requeridas para el desarrollo del proyecto, caracterización ambiental, la zonificación ambiental y el análisis de demanda, uso y/o aprovechamiento de recursos naturales. Para lo cual se correlaciona cada una de las actividades susceptibles de producir impactos ambientales, la respectiva descripción de la interacción con componentes ambientales seleccionados, y finalmente, el ámbito de manifestación, desarrollando la valoración y análisis de los efectos e impactos ambientales.

La solicitante incluyó el análisis de los efectos sinérgicos y acumulativos que se pueden presentar y la tendencia a la residualidad; asimismo, informa que para el escenario con proyecto se identificaron y evaluaron en total 25 impactos para los

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

tres (3) medios e incluyendo el componente de paisaje, los que al ser cruzados con las actividades del proyecto bajo diferentes ámbitos de manifestación dieron como resultado 219 interacciones, de las que 189 fueron de carácter negativo y 30 de carácter positivo, con valoraciones de importancia ambiental que van desde irrelevantes hasta severas para las interacciones de naturaleza negativa y de relevante a muy relevante para las de naturaleza positiva. Cabe resaltar que de acuerdo con lo indicado por la solicitante en el capítulo 8 de la información adicional, el mayor porcentaje de interacciones cuentan con una importancia ambiental irrelevante (58,90%), en tanto que la categoría de severo corresponde al 5,02% de las interacciones.

Sobre la distribución de las interacciones por cada uno de los medios analizados, se tiene que el medio con mayor porcentaje es el abiótico con el 33,33%, seguido del medio socioeconómico con 32,87%, el medio biótico con el 20,09% y finalmente el componente paisaje con 14,15%. En esta misma línea, se encuentra que el medio con mayor número de interacciones negativas con una importancia ambiental severa es el medio biótico con un total de cinco (5), seguido del medio abiótico con cuatro (4) y finalmente el medio socioeconómico y el componente paisaje con una interacción en dicha categoría, respectivamente

**Medio abiótico**

El equipo evaluador ambiental de esta Autoridad Nacional ha determinado que los impactos identificados por la solicitante en relación con el medio abiótico, en el escenario con proyecto, son coherentes y apropiados. En consecuencia, los componentes ambientales evaluados están adecuadamente cubiertos y alineados con las condiciones ambientales específicas del proyecto.

**Medio biótico**

En el análisis con proyecto, se identifican cinco (5) impactos con significancia severa, estos son: Alteración de las comunidades de flora, alteración las comunidades de fauna incluyendo la fauna voladora, alteración a la estructura ecológica del paisaje, lo cual se encuentra acorde con la ejecución de este tipo de proyectos, ya que si bien la intervención se realizará en áreas ya intervenidas, se aumenta la fragmentación, así sea de forma leve como lo muestra el análisis de fragmentación presentado previamente, por otra parte, actividades puntuales como el aprovechamiento forestal genera la pérdida de individuos arbóreos afectando a la fauna terrestre como a las aves y esto se convierte en un impacto acumulativo en el área. Como ya se indicó en el escenario sin proyecto, la solicitante identifica y desarrolla de forma somera el impacto atropellamiento de fauna a causa del desplazamiento y/o ahuyentamiento de fauna y lo relaciona en la denominación de impactos referenciados en Licencia Ambiental (Tabla 8-43 del capítulo 8 del EIA), considerando acciones de ahuyentamiento, rescate y reubicación de los individuos de fauna. Lo anterior, para establecer medidas de manejo e indicadores específicos ya que se pueden presentar atropellamientos furtivos para las especies de movilidad

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

reducida en las actividades de construcción del parque por el aumento del tráfico. Frente a esto, el equipo evaluador ambiental considera necesario reforzar lo planteado por la solicitante, lo cual se realizará en el Plan de Manejo Ambiental.

Teniendo en cuenta que, el proyecto se implantará en coberturas transformadas, y el volumen de aprovechamiento forestal es de 14,34 m<sup>3</sup> (Fustales) y en coberturas naturales como los Guaduales de 11,2 m<sup>3</sup>, se establece por parte del equipo evaluador ambiental que la significancia de los impactos potenciales identificados está acorde a las actividades del proyecto, por lo que considera adecuado lo planteado por la solicitante.

### **Medio socioeconómico**

Una vez revisada y analizada la información presentada con respecto a la identificación y valoración de impactos con proyecto para el proyecto “Parque Solar La Virginia (100mw) y su Línea De Conexión a la Subestación La Virginia 220 Kv”, en la que la evaluación ambiental presenta valoraciones que oscilan entre una significancia irrelevante y severa, el equipo evaluador ambiental considera adecuado el análisis presentado por la solicitante, toda vez que se toma en consideración la correlación con los diferentes componentes del medio de acuerdo con la caracterización de línea base, la interacción con las actividades del proyecto y adicionalmente se tiene en cuenta lo identificado por los propietarios y residentes del área de influencia durante el taller de identificación de impactos y medidas de manejo, tal y como se evidenció en los soportes de este ejercicio y durante la visita de evaluación realizada.

#### **- Respecto de los impactos acumulativos**

La solicitante, dentro de la evaluación ambiental del presente trámite identifica 13 impactos acumulativos con importancia ambiental entre moderado y severo para los medios abiótico, biótico y socioeconómico, y sobre los cuales se presenta el análisis de superposición de proyectos. De igual manera existen impactos residuales que lleva a su valoración económica

Refiere el Equipo Evaluador Ambiental que, en relación con el análisis de impactos acumulativos para el medio socioeconómico, hay concordancia entre lo presentado por la solicitante y encontrado durante la visita de evaluación en especial en lo relacionado con los grupos de valor, quienes hicieron referencia a estos impactos en concordancia con las bases de datos de ANLA.

De igual manera, dentro del EIA se encuentra que en el plan de manejo ambiental se presentan las medidas para la atención de estos impactos.

#### **- Respecto de la jerarquización de impactos ambientales**

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

Mencionado lo anterior, esta Autoridad Nacional desarrollo las siguientes tablas en relación con la jerarquización de impactos ambientales:

**Tabla .Jerarquización de impactos ambientales – Medio abiótico**

| <b>SIGNIFICATIVOS<br/>(AI, ZMA, EEA y PMA)</b> | <b>ACUMULATIVOS<br/>(AI, PMA)</b> | <b>RESIDUALES<br/>(PMA y PCB)</b> |
|------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Alteración a la calidad del suelo              | SI                                | SI                                |

Fuente: Equipo Evaluador Ambienta a partir del Capítulo 8 Evaluación Ambiental y el anexo G.1.2. Matriz con proyecto, radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024.

**Tabla . Jerarquización de impactos ambientales – Medio biótico**

| <b>SIGNIFICATIVOS<br/>(AI, ZMA, EEA y PMA)</b>                                 | <b>ACUMULATIVOS<br/>(AI, PMA)</b> | <b>RESIDUALES<br/>(PMA y PCB)</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres                                 | Sí                                | No                                |
| Alteración a comunidades de fauna terrestres<br>(incluyendo la fauna voladora) | Sí                                | Sí                                |
| Alteración a comunidades de flora                                              | Sí                                | Sí                                |
| Alteración de la estructura ecológica del paisaje                              | Sí                                | Sí                                |

Fuente: Equipo Evaluador Ambienta a partir del Capítulo 8 Evaluación Ambiental y el anexo G.1.2. Matriz con proyecto, radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024.

**Tabla. Jerarquización de impactos ambientales – Medio socioeconómico**

| <b>SIGNIFICATIVOS</b>                                                                      | <b>ACUMULATIVOS</b> | <b>RESIDUALES</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|
| Cambio en el uso social del suelo                                                          | Si                  | Si                |
| Generación y/o alteración de conflictos sociales                                           | Si                  | No                |
| Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales | Si                  | No                |

Fuente: Equipo Evaluador Ambienta a partir del Capítulo 8 Evaluación Ambiental y el anexo G.1.2. Matriz con proyecto, radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024.

**- Respecto de las consideraciones sobre la evaluación económica de impactos.**

Las siguientes consideraciones de la evaluación económica ambiental se realizan para el proyecto “Parque Solar La Virginia (100mw) y su Línea De Conexión a la Subestación La Virginia 220 Kv”, siguiendo los lineamientos establecidos en el documento Criterios Técnicos para el Uso de Herramientas Económicas en los proyectos, obras o actividades objeto de Licenciamiento Ambiental", establecidos en la Resolución 1669 del 2017 y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales 2018.

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

Para lo anterior, se tiene en cuenta el estudio de impacto ambiental – EIA presentado por la solicitante con radicado ANLA 20246200738342, como respuesta a la solicitud de información adicional; así como las consideraciones del Equipo Técnico Evaluador y lo evidenciado en la visita de campo.

- Respecto de la selección de impactos significativos y los criterios de escogencia por parte del solicitante

De acuerdo con lo indicado por la solicitante, se consideraron como impactos significativos los siguientes, de conformidad con lo señalado en el Concepto Técnico 7374 del 30 de septiembre de 2024.:

**Impactos Negativos**

- Alteración a la calidad del suelo.
- Alteración de la estructura ecológica del paisaje.
- Alteración a comunidades de flora.
- Alteración a comunidades de fauna terrestre (incluyendo fauna voladora).
- Alteración en la percepción visual del paisaje.
- Cambio en el uso del suelo.
- Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local.
- Modificación de la infraestructura física social, de los servicios públicos.
- Generación y/o alteración de conflictos sociales.

**Adicionalidades positivas**

- Generación temporal de empleo.
- Reducción de emisiones.
- Aumento en la demanda de bienes y servicios.

Al respecto, el Equipo Evaluador Ambiental considera que el criterio de selección propuesto por la solicitante se ajusta a lo establecido en el documento del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Minambiente) acogido mediante la Resolución 1669 de 2017. Adicionalmente, se verificó que esta información está en correspondencia con lo presentado en el capítulo 8, Evaluación Ambiental del EIA, y el Anexo EvaluaciónAmbiental\_ConProyecto. Asimismo, se evidencia el cumplimiento del requerimiento 35 realizado en reunión de información adicional llevada a cabo el 2 de mayo de 2024.

- Respecto de la cuantificación biofísica de impactos significativos

El Equipo Evaluador Ambiental presenta las siguientes consideraciones en la tabla 41 del Concepto Técnico 7374 del 30 de septiembre de 2024, sobre la cuantificación biofísica de impactos significativos realizada por la sociedad solicitante:

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

**Tabla. Cuantificación biofísica de impactos relevantes**

| <b>Impacto significativo (negativos y positivos)</b>                                        | <b>Servicio ecosistémico asociado o elemento del bienestar</b>                                                             | <b>Cantidad de usuarios del servicio ecosistémico (número de usuarios) **</b> | <b>Unidad de medida *</b>        | <b>Cuantificación del cambio</b>                                            | <b>Consideración del grupo evaluador</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alteración a la calidad del suelo                                                           | Regulación<br>-Carbono contenido en el suelo<br>-Ciclado de nutrientes                                                     | 11.707 población de las unidades territoriales                                | ha                               | 154,21 ha                                                                   | Se presenta la cuantificación a través del área de intervención del proyecto, la cual es coherente con la información del estudio y está alineada con los servicios ecosistémicos alterados. Por lo tanto, se considera adecuada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Alteración a comunidad es de flora<br><br>Alteración de la estructura ecológica del paisaje | Aprovisionamiento de madera<br>Regulación de escorrentía<br>Retención de sedimentos<br>Almacenamiento y captura de carbono | 11.707 población de las unidades territoriales                                | m <sup>3</sup> ha                | 147,63 m <sup>3</sup><br>1,60 ha                                            | El cambio ambiental se determina a partir del área y volumen sujetos a aprovechamiento forestal, valores que, en este caso, deben ser actualizados de acuerdo con lo autorizado en el presente trámite administrativo. En consecuencia, es necesario actualizar las valoraciones económicas presentadas.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Afectación a comunidades faunísticas                                                        | Soporte<br>Mantenimiento de la diversidad genética                                                                         | 11.707 población de las unidades territoriales                                | Individuos                       | Especies de anfibios: 18<br>0<br>Reptiles: 25<br>Mamíferos: 51<br>Aves: 327 | El delta ambiental se relaciona con la cantidad de individuos por especie caracterizados en el área de influencia del proyecto, lo cual es coherente con el servicio ecosistémico alterado, así como con la información del proyecto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Alteración en la percepción visual del paisaje                                              | Cultural<br>Apreciación estética e inspiración                                                                             | 11.707 población de las unidades territoriales                                | Población del área de influencia | 11.707 habitantes                                                           | El cambio ambiental se relaciona a partir de los habitantes de las unidades territoriales de la zona de intervención del proyecto, esto teniendo en cuenta que son las que percibirán de forma directa la afectación del impacto, lo que se considera acertado.<br><br>Sin embargo, también este Equipo Evaluador Ambiental, trae la cuantificación utilizada en la valoración económica que en este caso equivale 5.238 personas que equivalen a la población en edad de trabajar. Información que se corrobora con la caracterización socioeconómica del proyecto. |
| Cambio en el uso social del suelo                                                           | Aprovisionamiento<br>Ganadería<br>Agricultura                                                                              | 11.707 población de las                                                       | ha                               | 138,14 ha<br>1,65 ha                                                        | El cambio ambiental se presenta en las áreas de intervención destinadas a actividades productivas, como la ganadería y la agricultura (caña de                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

|                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                |                                  |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                |                                 | unidades territoriales                         |                                  |                   | azúcar, cítricos, maíz y guanábana). Los valores están en correspondencia con las áreas del proyecto y con el servicio ecosistémico alterado por el impacto. Por lo tanto, se considera adecuado.                                                                                                                                                                                                                                         |
| Modificación de la infraestructura física y social, de los servicios públicos y sociales                                                                                                                                       | Cultural Sentido de pertenencia | 11.707 población de las unidades territoriales | Población del área de influencia | 11.707 habitantes | Se relaciona con la población caracterizada en las unidades territoriales del proyecto.<br><br>Sin embargo, de acuerdo con la descripción del impacto y sus alteraciones puntuales, es necesario complementar esta cuantificación, relacionando la infraestructura física o social que podría verse afectada, así como los servicios públicos y sociales. Esta información complementará el seguimiento a la internalización del impacto. |
| Modificación de la accesibilidad y conectividad                                                                                                                                                                                | Cultural Sentido de pertenencia | 11.707 población de las unidades territoriales | Población del área de influencia | 11.707 habitantes | El impacto se cuantifica por medio de la población de las unidades territoriales del proyecto, las cuales podrían verse afectadas con la accesibilidad, movilidad y conectividad local, lo que se considera acertado.                                                                                                                                                                                                                     |
| Generación y/o alteración de conflictos sociales                                                                                                                                                                               | Cultural Sentido de pertenencia | 11.707 población de las unidades territoriales | Población del área de influencia | 11.707 habitantes | El impacto se cuantifica por medio de la población de las unidades territoriales del proyecto, las cuales podrían presentar o reportar conflictos durante la ejecución de las actividades del proyecto. De manera que se considera adecuada.                                                                                                                                                                                              |
| * La unidad de medida debe corresponder en lo posible a indicadores cuantitativos, pero puede referirse también a indicadores cualitativos cuando un servicio ecosistémico es inconmensurable o representa valores superiores. |                                 |                                                |                                  |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ** La identificación y cuantificación de los usuarios del servicio ecosistémico debe ser realizada a partir de la caracterización de la línea base del medio socioeconómico.                                                   |                                 |                                                |                                  |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Fuente: Elaborado por el Equipo Evaluador Ambiental a partir del complemento del EIA, presentado mediante el radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024.                                                              |                                 |                                                |                                  |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

De acuerdo con la tabla anterior, sobre la cuantificación biofísica del cambio ambiental, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la información presentada evidencia cambios en los servicios ecosistémicos identificados para cada uno de los impactos seleccionados como relevantes, información que es verificada dentro del EIA. No obstante, es pertinente que para efectos de seguimiento la solicitante actualice el área y volumen objeto de aprovechamiento forestal para los impactos: alteración a comunidades de flora y alteración de la estructura ecológica del paisaje, lo que por ende conlleva a actualizar las estimaciones económicas presentadas, de acuerdo con el área y volumen finalmente otorgados en el acto administrativo. Así mismo, se debe complementar la cuantificación del impacto Modificación de la infraestructura física y social, de los servicios públicos y sociales, la cual será reportada en el avance de la internalización.

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

- Respecto de la internalización de impactos significativos

El Equipo Evaluador Ambiental considera que la Solicitante realiza una selección de impactos internalizables asertiva ya que cumplen el criterio definido para este análisis establecido en el Manual de Criterios técnicos para el uso de herramientas económicas en proyectos, obras o actividades objeto de licenciamiento ambiental (Minambiente– ANLA 2017).

De igual forma, es necesario que en cada informe de cumplimiento ambiental ICA, la solicitante presente un reporte del avance de la internalización de los impactos: “modificación de la infraestructura física y social, de los servicios públicos y sociales, modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local y generación y/o alteración de conflictos sociales”. Dicho reporte debe incluir, el avance en la cuantificación del cambio ambiental, las medidas de manejo seleccionadas, los resultados esperados de los indicadores (efectividad), las variables asociadas a cada indicador y los costos incurridos para la internalización del impacto en cada período. Para lo anterior, se deberán tener en cuenta las consideraciones y obligaciones establecidas por el Equipo Evaluador Ambiental sobre el Plan de Manejo Ambiental. Es importante destacar que si surgen novedades relacionadas con la eventual ineficacia de las medidas del Plan de Manejo Ambiental (PMA) para internalizar los impactos, será necesario valorar las externalidades que se lleguen a presentar.

- **Respecto de las consideraciones sobre la valoración económica para impactos no internalizables.**
- Respecto de la valoración de los costos y beneficios ambientales

### **Costos**

El Equipo Evaluador Ambiental considera que el enfoque propuesto para la valoración económica del impacto "alteración a la percepción visual del paisaje" es adecuado y pertinente. Además, se cumple con lo solicitado en el requerimiento 36, ya que se ha replanteado la valoración contingente, describiendo de manera detallada el desarrollo de cada uno de los pasos implementados en la misma. Esto incluye la realización de una encuesta piloto, la presentación de un mercado hipotético, y una consistencia en la información recolectada en campo (encuestas realizadas). Se reconoce el esfuerzo realizado para mejorar el ejercicio económico, con un reajuste en el planteamiento de las encuestas, que se verifica en el anexo "Paisaje" en la carpeta ZIP, la cual contiene: Ayuda visual, Base\_Datos\_Paisaje\_EN, Encuestas\_Final, Registro\_Foto y Salidas\_Stata. Se verifica y corrobora el modelo seleccionado, también se confirma que se ha ajustado el factor de anualidad dentro del cálculo realizado.

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

- **Alteración a la calidad del suelo:** Se propone la valoración económica del impacto a partir de la estimación de pérdidas de carbono y nutrientes, los cuales se consideran a continuación:

**Alteración del servicio de captura de carbono:**

Al respecto, el valor económico para el servicio ecosistémico de almacenamiento de carbono, para el impacto “alteración a la calidad del suelo” la metodología es apropiada y está basada en estudios reconocidos, los cuales son verificados. Por lo tanto, la información presentada es coherente con la información del estudio y referencias científicas. El resultado de cada cálculo ha sido verificado, así como el desarrollo metodológico planteado, el área de intervención y el precio del carbono utilizado. De esta manera, el valor estimado de \$854.848.410,81 es acertado. Sin embargo, con relación a la temporalidad esta debe ajustarse la cual únicamente aplica para un año en el flujo económico, esto teniendo en cuenta que el ejercicio se enfoca en el almacenamiento de carbono.

**Alteración del servicio de ciclado de nutrientes:**

En cuanto a la valoración económica del impacto “alteración a la calidad del suelo” para el servicio ecosistémico de pérdida de nutrientes, se considera válido. El desarrollo propuesto se verifica mediante el anexo Analisis\_ImpNOInternalizados, y las fuentes de información empleadas. Estos costos complementan y expresan las alteraciones del impacto en términos monetarios, de manera que el valor \$8.035.656,10 es adecuado. Sin embargo, su proyección en el flujo económico solo aplica para el primer año, teniendo en cuenta el objeto de valoración.

**Alteración a comunidades de fauna**

Respecto a la valoración económica del impacto “alteración a comunidades de fauna”, este Equipo Evaluador Ambiental -EEA considera que el desarrollo aplicado es correcto y en coherencia con la ecuación estipulada por el Decreto 1272 de 2016, utilizando la información del proyecto (se realiza la verificación de los individuos caracterizados en el capítulo 5.2.1.1.2). De manera que el valor calculado de \$15.903.469, se considera acertado.

**Alteración a comunidades de flora y alteración de la estructura ecológica del paisaje:**

La estimación económica se basa en la metodología de precios de mercado. Se relacionan los servicios ecosistémicos de: secuestro de carbono, regulación hídrica y producción de madera, para un área de aprovechamiento forestal solicitado de 1,60 ha, los cuales se consideran a continuación:

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

**Valor de madera:** El Equipo Evaluador Ambiental considera que el ejercicio económico realizado para el servicio ecosistémico de madera es adecuado, al igual que las fuentes de información utilizadas temporalidad proyectada. Sin embargo, el volumen comercial y volumen de madera aprovechable utilizado debe ajustarse de acuerdo con lo autorizado y otorgado en el presente trámite administrativo, así como incluir lo correspondiente a los Guaduales, posteriormente debe actualizarse en el flujo económico.

**Valor por alteración en el régimen de escorrentía:** Para el servicio de alteración en el régimen de escorrentía, aunque la propuesta de valoración es adecuada, es pertinente que, para efectos de seguimiento, se tenga en cuenta lo siguiente:

Se ha identificado que la precipitación señalada por el solicitante, aunque coincide con la reportada en la caracterización del estudio, está expresada en mm/ha, cuando en realidad, según la caracterización, esta se expresa únicamente en mm. Este cambio de unidades altera la coherencia del cálculo y podría afectar los resultados finales. Por lo tanto, es fundamental que se ajusten y homogenicen correctamente las unidades a lo largo del proceso económico. Asimismo, se debe verificar que, al convertir el valor de la precipitación a m<sup>3</sup>, se utilice éste como base para establecer el porcentaje de regulación hídrica. Además, es necesario actualizar el valor del área objeto de aprovechamiento forestal, conforme a lo autorizado en el Acto Administrativo. Estos ajustes deben reflejarse en el cálculo del valor del servicio ecosistémico y actualizarse en el flujo económico.

**Disminución en la capacidad de captura de CO<sub>2</sub>:**

En cuanto a la propuesta de valoración para la disminución en la capacidad de captura de CO<sub>2</sub>, este Equipo Evaluador Ambiental considera que, aunque la metodología es adecuada, se identifican las siguientes observaciones: El cálculo del carbono almacenado en las coberturas vegetales parte de los individuos objeto de intervención. Sin embargo, al incluir nuevamente el área de intervención al final del ejercicio, genera una sobrestimación en los resultados. Además, se debe ajustar el área objeto de aprovechamiento forestal de acuerdo con la autorizada en el presente acto administrativo; Asimismo, en relación con el valor anual propuesto para la captura de carbono, es necesario recalcularlo a partir de una fuente que relacione adecuadamente la proporción de captura de carbono en las coberturas intervenidas. Teniendo en cuenta la diferenciación entre captura y almacenamiento de carbono que debe ser considerado por el solicitante en la valoración económica.

**- Cambio en el uso del suelo:**

Equipo Evaluador Ambiental considera que el ejercicio presentado para la valoración económica del impacto “cambio en el uso del suelo” es adecuado y cumple con lo solicitado en el requerimiento 37. Se ha ajustado correctamente el factor de anualidad en la estimación económica del valor de la tierra, y se ha incluido

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

la orientación ganadera para las actividades productivas de carne y leche. La información externa utilizada ha sido corroborada y proviene de fuentes oficiales y verificables. Asimismo, el análisis económico considera adecuadamente los factores de producción en las actividades productivas estimadas. Por lo tanto, se considera que el ejercicio económico presentado es válido y acertado, así como la temporalidad proyectada.

**- Beneficios**

El Equipo Evaluador Ambiental considera que la proyección del beneficio por generación temporal de empleo es adecuada y se ajusta al tiempo estimado para la generación de este beneficio en el área, en función del desarrollo de las actividades del proyecto. La información presentada es verificable y coherente con la descripción del proyecto, así como con la proporción de desempleo. Por lo tanto, se considera válido el valor de \$5.506.737.216 presentado.

**Reducción de emisiones**

Equipo Evaluador Ambiental considera que el ejercicio de valoración económica para el beneficio de reducción de emisiones es acertado y acorde con las características del proyecto. La información ha sido verificada y es consistente con el mismo, así como la proyección en el flujo económico es adecuada. Por lo tanto, el valor anual de \$960.354.057 expresa la aproximación del beneficio.

**Aumento en la oferta y demanda de bienes y servicios:**

Con respecto a la valoración económica del beneficio “Aumento en la oferta y demanda de bienes y servicios”, el Equipo Evaluador Ambiental considera, con respecto a los resultados y la metodología, que el desarrollo expuesto en el Anexo Analisis\_ImpNOInternalizados, da respuesta al requerimiento 38. No obstante, el sector asociado a Actividades de correo y de servicio de mensajería (S45), de acuerdo con el desglose de los costos de inversión presentados por la solicitante, este sector no presenta dinamización con las actividades que se proponen en el presupuesto. Por lo tanto, una vez realizada la exclusión de este sector, este Equipo Evaluador Ambiental realiza el ajuste correspondiente de manera que el beneficio equivale a \$61.630.073.447,89 pesos, valor que se debe actualizar en el flujo económico. Por otro lado, el procedimiento matricial es correcto, así como la utilización de los valores provenientes de la matriz insumo producto del departamento de Risaralda. En cuanto a la información biofísica y los montos de inversión, son verificados a partir del capítulo de descripción del proyecto, al igual que la temporalidad proyectada en el flujo económico.

- Respecto de las consideraciones sobre la evaluación de indicadores  
Evaluación de indicadores económicos

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

La solicitante realiza la actualización del capítulo de evaluación económica, acorde con los resultados presentados a lo largo del EIA, de manera que los impactos acogidos en la Evaluación Económica Ambiental corresponden con la información del estudio y los resultados de la Evaluación Ambiental. Posteriormente, calculan el Valor Presente Neto en \$24.209.093.278 y una Relación Beneficio Costo (RBC) en 1,34 en el cual se tiene en cuenta una tasa de descuento de 2% y proyectan el flujo económico a 32 años, así como el análisis de sensibilidad en el cual el solicitante plantea a través del aumento y disminución en un rango de variación de -12% y 12% de los costos y beneficios ambientales configurándose 25 contextos de variación.

Al respecto, este Equipo Evaluador Ambiental evidencia que se da cumplimiento al requerimiento 39, realizado en Reunión de Información Adicional llevada a cabo el 2 de mayo de 2024, en cada uno de sus literales. No obstante, y producto de las consideraciones presentadas a las valoraciones económicas, es pertinente que para efectos de seguimiento el solicitante actualice las estimaciones a partir del área de aprovechamiento forestal otorgado en el presente trámite administrativo para las estimaciones correspondientes, así como las consideraciones específicas realizadas y el valor impuesto para el beneficio de “Aumento en la oferta y demanda de bienes y servicios”. Valores que se deben actualizar en el flujo económico del proyecto, que por ende conlleva a la actualización de los indicadores económicos.

Vale la pena mencionar que, tras el análisis del Equipo Evaluador Ambiental sobre el comportamiento de los indicadores económicos, debido a los ajustes solicitados en el componente, se observa que los cambios propuestos incluso favorecen de manera positiva los indicadores económicos. Por lo tanto, se respalda integralmente la decisión del EIA en relación con la licencia ambiental.

- **Respecto de las consideraciones sobre definición del área de influencia**

De acuerdo con la respuesta a la información adicional presentada por la sociedad solicitante mediante radicado 20246200738342 del 2 de julio de 2024, se verifica que se partió de la definición de áreas de influencia preliminares por cada medio y los impactos potenciales que se podían llegar a generar en la ejecución de cada una de las actividades del proyecto, y finalmente, se integran los tres (3) resultados de las áreas de influencia para cada medio, obteniendo un área de influencia definitiva.

- **Respecto del medio abiótico**

La solicitante tomó como referencia los límites máximos permisibles indicados en la Resolución 2254 de 2017 Minambiente), en comparación con el modelo, se esperan aportes de muy baja magnitud en la etapa constructiva (crítica) que representan a nivel de inmisión, resultando que en ningún caso son un aporte significativo en términos de deterioro de calidad del aire y que tampoco generan excedencias en la

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

norma anual. Por ende, los impactos que se pueden generar por las actividades del proyecto sobre el componente de calidad del aire no van a trascender más allá del área del proyecto.

Con respecto al componente de ruido ambiental, se evaluó el escenario de construcción para identificar el alcance del impacto acústico en comparación con los límites normativos establecidos en la Resolución 0627 del 2006 Minambiente, correspondiente a 55 dBA (Sector D. Jornada Diurna). La mayor trascendencia del impacto se observa alrededor del área del parque solar, teniendo en cuenta que es un escenario crítico con simultaneidad de actividades para obtener la máxima extensión. Ahora bien, en la parte norte del parque solar se evidenció una potencial trascendencia mayor al área de influencia socioeconómica, como resultado de las actividades de construcción del proyecto. No obstante, el impacto de ruido está fuertemente relacionado con la presencia de receptores sensibles que se puedan ver afectados por el mismo. Para este caso, el área que sobrepasa la unidad mínima de análisis socioeconómica no evidencia ningún tipo de vivienda, receptor o ecosistema sensible sobre los niveles de 55dB, por tal razón, se limita el área de influencia a la indicada en el componente social.

En conclusión, las áreas de influencia del componente atmosférico, tanto calidad del aire, como ruido ambiental, fueron soportadas técnicamente integrando la información proyectada de la operación y las condiciones de línea base del área de estudio, aplicando los criterios apropiados según lo establecido en los términos de referencia y la normatividad nacional aplicable, la integración de fuentes de emisión y la ejecución de los modelos. No obstante, teniendo en cuenta las consideraciones previas, el equipo evaluador ambiental modifica el área de influencia en la zona norte del parque solar La Virginia, delimitando su extensión por la vereda Aurora.

La solicitante presentó dentro del radicado de información adicional 20246200738342 del 2 de julio de 2024 las Tablas 4-52 a 4-60 con la justificación de las modificaciones efectuadas a los límites del área de influencia del componente. Por lo anterior, se considera que la solicitante dio cumplimiento a lo solicitado dentro del requerimiento 13 efectuado en reunión de información adicional llevada a cabo el 2 de mayo de 2024.

Adicionalmente, la solicitante justificó técnicamente los tramos en donde la cobertura de Bosque de galería y/o ripario fue incluida dentro del área de influencia del componente, y aquellos casos donde no aplicaba su inclusión.

No obstante, conforme los resultados del modelo de visibilidad con proyecto (Ver Capítulo 5.4, numeral 5.4.1.2 de la información adicional), para el sector central entre los vértices 15 y 17 del área de influencia que está ubicado en el corregimiento de Caimalito del municipio de Pereira, se identificó que esta zona presentaría visual hacia el proyecto únicamente desde la ubicación de los observadores 38 y 39, no obstante la distancia que hay entre estos receptores y el sitio de torre E17, que es

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

la infraestructura permanente más cercana del proyecto, es de 945 m lo cual supera el rango del primer plano de escala visual que fue empleado como criterio para la evaluación del impacto significativo. Mas aún, se observó que en esta zona el bosque de galería y/o ripario, que fue incluido dentro del área de influencia por su función como barrera natural para algunos observadores, no se comporta como elemento “barrera” en dirección al proyecto dada la ubicación específica de los observadores 34, 35 y 37 los cuales se encuentran dispuestos a lo largo del río Cauca y no contiguos al fragmento de bosque relacionado.

Respecto a los puntos de observación 36 y 40, estos receptores se ubicarían exactamente a 1.1 km y 990 m del sitio de torre más cercano, que para estos dos casos corresponden a las torres E15 y E17, y en ese sentido, para ese rango de distancia el impacto no se considera significativo dadas las condiciones actuales del paisaje y las particularidades del proyecto.

Teniendo en cuenta lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental realizó el ajuste del tramo comprendido entre los vértices 15 y 17 del área de influencia que el solicitante presentó, y para ello, fue incluido como criterio delimitador el sitio de interés paisajístico identificado por la comunidad en los ejercicios de percepción del paisaje de la caracterización del componente, que corresponde al cauce de la Quebrada Hato Viejo, el cual fue espacializado por el solicitante en la capa geográfica “SitioPaisajeLN” del MAG del radicado de información adicional 20246200738342 del 2 de julio de 2024.

De esta manera, el área de influencia definitiva para este componente se extiende por 1844 hectáreas, las cuales abarcan todas las posibles zonas hasta donde el impacto de “Alteración en la percepción visual del paisaje” puede trascender, dadas las particularidades del proyecto.

- Respecto del medio biótico

La solicitante mediante la información adicional del EIA, presentó el ajuste del área de influencia teniendo en cuenta los criterios bióticos que aplicaban, y a su vez, entregó como consecuencia de los requerimientos 20, 21 relacionados con la caracterización del medio biótico y el literal e del requerimiento 23 “e. Ajustar el área de influencia en caso de ser necesario, conforme a los resultados de los literales b, c y d” asociado al análisis de conectividad ecológica, solicitados en reunión de información adicional como consta en el Acta No. 28 del 2 de mayo de 2024, delimitando el área de influencia preliminar del medio, partiendo de la identificación de los impactos sobre los componentes de flora y fauna, basados en criterios como cobertura vegetal y Ecosistemas terrestres, información que presenta en las Tabla 4-17 Consideraciones para la definición del área de influencia preliminar del componente Flora y Tabla 4-18 Consideraciones para la definición del área de influencia preliminar del componente Fauna del EIA, lo cual este equipo evaluador ambiental considera adecuado.

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

Ahora bien, en lo referente al área de influencia definitiva, su delimitación se basó en la identificación de los impactos con significancia negativa entre moderado (Alteración a ecosistemas terrestres) y severos (Alteración de la estructura ecológica del paisaje, Alteración a comunidades de flora y Alteración a comunidades de Fauna). Para el componente de flora, la solicitante incluye el criterio de Conectividad, Fragmentación y continuidad ecológica, Dispersión y distribución de las especies de flora, Límites físicos (Cartografía base – vías y drenajes), Límites naturales (Cambio de coberturas) realizando una descripción de cada uno de los criterios empleados.

Para el componente fauna, los criterios se basaron en Conectividad y continuidad ecológica, Home Range (es el área que los animales utilizan para asegurar los recursos necesarios para garantizar su supervivencia y su interacción con su entorno) y Áreas de desarrollo de las etapas y actividades del proyecto. En lo relacionado con el ejercicio antes mencionado, el equipo evaluador ambiental considera lo siguiente:

Con base en los resultados presentados en el análisis de conectividad funcional realizado para las especies zorro cangrejero (*Cerdocyon thous*), utilizada como referente para el desplazamiento de los mamíferos terrestres y el gavián pollero (*Rupornis magnirostris*) y la utilización de las rutas de menor costo, se establece que las actividades del proyecto no afectarán áreas núcleo, por lo que el proyecto no impacta o altera áreas de importancia para la cría, alimentación y reproducción de las especies estudiadas.

En cuanto a las rutas de movilidad de acuerdo con los resultados del análisis de conectividad, se establece por parte del equipo evaluador ambiental que el área al poseer con alto grado de fragmentación por las plantaciones de la caña de azúcar principalmente y su método de siembra (surcos o zanjas) esto, permite identificar distintas rutas de movilidad, que, a pesar de implementar el proyecto, no habría mayor cambio en dichas rutas, puesto que alrededor del parque solar se mantendrían dichas plantaciones o cultivos; sumado a lo anterior, no se identifican rutas de movilidad y áreas hábitat del zorro cangrejero, dentro del área del parque. En ese orden de ideas, no se identifican mayores cambios en el comportamiento de esta especie en el área que sugieran que por las actividades del proyecto se podría ver disminuida su presencia en la misma.

En lo que se refiere a la especie zorro cangrejero (*Cerdocyon thous*) este tiene altos rangos de movilidad y se identifican distintas rutas de movilidad, las cuales no se verán afectadas por las actividades del proyecto, el equipo evaluador ambiental concuerda con la solicitante cuando señala que “El área definida para la construcción del parque solar, la cual se encuentra inmersa en su totalidad en la cobertura de caña, es la que representa la mayor barrera a la conectividad dentro del proyecto” por lo que se considera que los impactos no trascienden hasta las

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

coberturas naturales que lo rodean, aun así, se establecen áreas de transición para el uso de las especies faunísticas a pesar de la fragmentación que también causan elementos físicos como las vías y/o carreteras, que impiden el paso de una cobertura a otra.

Lo precedente, teniendo en cuenta la alta fragmentación, la cantidad de vías de acceso y las cercas vivas que actúan como elementos limitantes de las coberturas a falta de elementos bióticos conectores incluidos dentro de la matriz de tipo mosaico altamente intervenida y que adicionalmente, la intervención se realiza en territorios antropizados de forma puntual para las actividades de construcción y operación del parque y las líneas de transmisión, no se prevé la afectación más allá de dichos límites físicos y cambio de cobertura. Dichos aspectos se tuvieron en cuenta tanto para la delimitación preliminar y definitiva del medio biótico y de los componentes evaluados.

Se recalca entonces que no existen elementos bióticos que favorezcan la conectividad en los escenarios con y sin proyecto, debido que el área de influencia está fuertemente intervenida, y al ser actividades muy puntuales, en especial en los sitios de torre, cuya intervención se desarrollará en territorios agrícolas, se considera que los impactos no van más allá de la afectación por el cambio de cobertura, por lo que en algunos vértices el equipo evaluador ambiental ajustará el área de influencia conforme a dicho criterio, siendo un factor limitante en los procesos de polinización, dispersión de semillas, cadena trófica entre otros aspectos que involucran a los componentes de flora y fauna.

Conforme a los ajustes realizados al componente flora y a su relación intrínseca que existe con los demás componentes, estos ajustes repercuten en la delimitación dada por la solicitante en el área de influencia final, en ese orden de ideas, se establece una nueva área de influencia definitiva del medio biótico, y en consecuencia se presentan los ecosistemas presentes en el área de influencia definitiva, la cual fue ajustada por el equipo evaluador ambiental, pasando de 1,479 hectáreas a 1375,19 hectáreas y cuya distribución se presenta en la siguiente tabla y figura del concepto técnico 7374 del 30 de septiembre de 2024.

**Tabla 44. Ecosistemas presentes del área de influencia definitiva del medio biótico**

| Ecosistemas                                                          | Área<br>Hectáreas |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Vivienda rural dispersa del Orobioma Azonal Subandino Cauca medio    | 0,64              |
| Zonas industriales del Orobioma Azonal Subandino Cauca medio         | 9,13              |
| Agroindustrial del Orobioma Azonal Subandino Cauca medio             | 0,027             |
| Vía pavimentada del Orobioma Azonal Subandino Cauca medio            | 3,25              |
| Vía sin pavimentar del Orobioma Azonal Subandino Cauca medio         | 12,02             |
| Cítricos del Orobioma Azonal Subandino Cauca medio                   | 83,34             |
| Pastos y árboles plantados del Orobioma Azonal Subandino Cauca medio | 8,58              |
| Cercas vivas del Orobioma Azonal Subandino Cauca medio               | 34,46             |
| Pastos limpios del Orobioma Azonal Subandino Cauca medio             | 312,82            |
| Pastos arbolados del Orobioma Azonal Subandino Cauca medio           | 20,92             |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

|                                                                                                 |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Pastos enmalezados o enrastrados del Orobioma Azonal Subandino Cauca medio                      | 57,31          |
| Bosque de galería y ripario Con predominio de árboles del Orobioma Azonal Subandino Cauca medio | 100,10         |
| Guadales del Orobioma Azonal Subandino Cauca medio                                              | 104,97         |
| Zonas pantanosas del Orobioma Azonal Subandino Cauca medio                                      | 5,35           |
| Lagunas, lagos y ciénagas naturales del Orobioma Azonal Subandino Cauca medio                   | 13,82          |
| Cuerpos de agua Artificiales del Orobioma Azonal Subandino Cauca medio                          | 0,12           |
| Reservorios del Orobioma Azonal Subandino Cauca medio                                           | 2,85           |
| Vivienda rural dispersa del Orobioma Subandino Cauca medio                                      | 1,36           |
| Vía pavimentada del Orobioma Subandino Cauca medio                                              | 1,23           |
| Vía sin pavimentar del Orobioma Subandino Cauca medio                                           | 38,97          |
| Maíz del Orobioma Subandino Cauca medio                                                         | 33,16          |
| Caña de azúcar del Orobioma Subandino Cauca medio                                               | 381,71         |
| Guanábana del Orobioma Subandino Cauca medio                                                    | 11,18          |
| Pastos y árboles plantados del Orobioma Subandino Cauca medio                                   | 0,18           |
| Cercas vivas del Orobioma Subandino Cauca medio                                                 | 15,76          |
| Pastos limpios del Orobioma Subandino Cauca medio                                               | 51,73          |
| Pastos arbolados del Orobioma Subandino Cauca medio                                             | 20,49          |
| Pastos enmalezados o enrastrados del Orobioma Subandino Cauca medio                             | 12,61          |
| Bosque de galería y ripario Con predominio de árboles del Orobioma Subandino Cauca medio        | 0,43           |
| Guadales del Orobioma Subandino Cauca medio                                                     | 11,78          |
| Herbazal denso inundable del Orobioma Subandino Cauca medio                                     | 2,32           |
| Arenales del Orobioma Subandino Cauca medio                                                     | 0,23           |
| Zonas pantanosas del Orobioma Subandino Cauca medio                                             | 0,08           |
| Canales del Orobioma Subandino Cauca medio                                                      | 9,66           |
| Reservorios del Orobioma Subandino Cauca medio                                                  | 0,14           |
| Ríos del Hidrobioma Cauca medio                                                                 | 12,28          |
| <b>Total</b>                                                                                    | <b>1375,19</b> |

**- Respetto del medio socioeconómico**

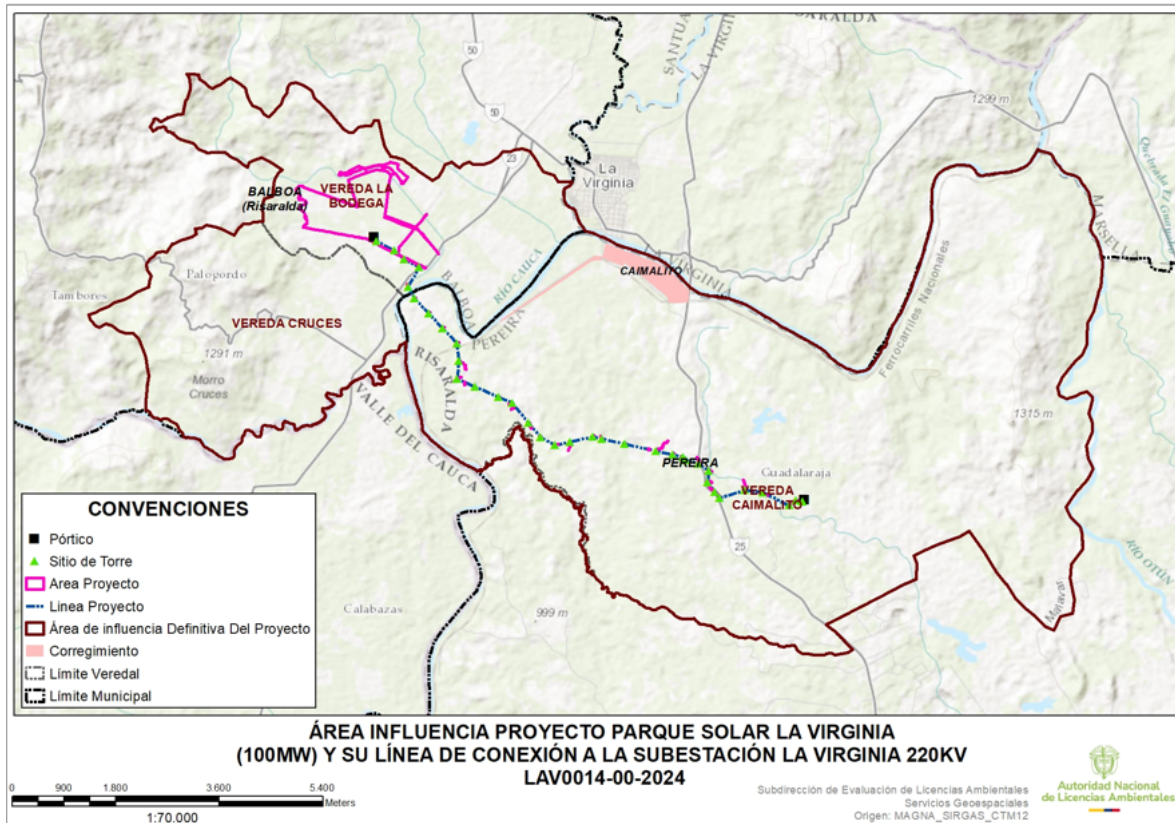
Toda la información relacionada con la definición del área de influencia del medio socioeconómico fue corroborada por el Equipo Evaluador Ambiental durante los recorridos realizados en la visita de evaluación y las entrevista que se llevaron a cabo con los representantes, líderes, propietarios, y con las autoridades municipales, quienes confirmaron que el área de influencia socioeconómica para la modificación de licencia solicitada se encuentra ubicada por las veredas La Bodega y Cruces del municipio de Balboa, el corregimiento Caimalito y cinco (5) barrios de su centro poblado (Azufra, 1 de Mayo, 20 de julio, Paso Nivel y Caimalito Centro), del municipio de Pereira

El equipo evaluador ambiental considera que el área de influencia socioeconómica para el proyecto con un total de 8891,91 ha (Figura 30), se encuentra acorde con los criterios de intervención y la espacialización de impactos significativos sobre los componentes del medio caracterizados y la manifestación de los mismos durante las etapas constructiva, operativa, de post operación y las actividades transversales del parque solar y su línea de conexión conforme los criterios establecidos en los términos de referencia para la elaboración de EIA de proyectos de uso de energía solar fotovoltaica TdR-015 y TdR - 17.

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

Así las cosas, a continuación, se presenta el Área de influencia definitiva para la presente modificación de acuerdo con el referido concepto técnico 7374 del 30 de septiembre de 2024:

**Figura. Área de influencia definitiva del proyecto**



Fuente: Equipo de Servicios Geoespaciales - ANLA. Generado

- **Respecto de las consideraciones sobre la zonificación de manejo ambiental.**

Una vez revisada la zonificación de manejo por el Equipo Evaluador Ambiental, la cual abarca el área de influencia a la solicitud de licenciamiento ambiental para el proyecto denominado “Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la subestación La Virginia 220 kV”, se considera adecuada la distribución y categorías definidas por la solicitante.

No obstante, se considera lo siguiente:

- Respecto del medio abiótico

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

Para el componente de Paisaje, se identificaron áreas con restricciones altas las cuales, por sus características paisajísticas de calidad visual y fragilidad visual y por el nivel de impacto potencial, deben ser sujeto de implementación de acciones de manejo que respondan, principalmente, a la prevención y compensación del impacto sobre el paisaje. Las áreas con restricciones bajas corresponden a zonas con accesibilidad visual alrededor del área de intervención, las cuales fueron caracterizadas con una integridad escénica predominantemente baja, lo que significa que, por su nivel de intervención, no predominan los elementos naturales en ellas. Por consiguiente, se deberán implementar las medidas de manejo preventivas y de mitigación que se estipulan en la ficha “MP-01 Manejo Paisajístico”.

- Respetto del medio biótico

En el capítulo 9 del EIA no se identifica en la zonificación de manejo para el medio biótico, elementos que por su sensibilidad e importancia podrían incluirse en áreas de exclusión, por lo tanto, y de acuerdo con lo expuesto en la zonificación ambiental del presente acto administrativo, desde el medio biótico es importante incluir los bosques de galería con predominio de árboles de los ecosistemas que hacen parte del área de influencia biótica, al ser ecosistemas que sustentan la mayor diversidad y grado de conservación del área.

Así mismo, se procede a incluir los guaduales del Orobioma Azonal subandino del Cauca medio como áreas de exclusión, puesto que este ecosistema tal y como lo indica la solicitante en el capítulo 6 del EIA, *“Se consideran ecosistemas altamente sensibles por sus condiciones de conservación, protección del recurso hídrico y puntos de concentración de biodiversidad(...) del mismo modo, resalta que la “...Su presencia en una matriz de paisaje altamente fragmentada y transformada reivindica su calificación de importancia” dicha calificación fue de muy alta”*. Es importante mencionar que en aquellas zonas donde los guaduales del Orobioma Azonal subandino del Cauca medio se interceptan con el paso de conductores de energía (polígonos 1, 2, 4, 5, 6 y 16 del aprovechamiento forestal) y podría existir una potencial interferencia, únicamente se autoriza la ejecución de medidas silviculturales (poda).

En cuanto a los instrumentos de planificación territorial, los cuales fueron tenidos en cuenta en la zonificación ambiental final del proyecto por la solicitante, el equipo evaluador ambiental considera que las áreas forestales protectoras de Plan de Ordenamiento Territorial y Esquema de Ordenamiento Territorial de los municipios de Pereira y Balboa, respectivamente, deben ser consideradas como exclusión, por la importancia para el recurso hídrico favoreciendo al mismo tiempo la preservación, conservación y restauración de sus coberturas, garantizando de igual manera la disponibilidad para consumo humano como para los servicios ecosistémicos asociados. Sin embargo, se excluyen las coberturas transformadas como caña de azúcar y pastos ya que por su alto grado de intervención no cumplen con la función de áreas protectoras del recurso hídrico.

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

De igual manera, se considera incorporar el Complejo de Humedales Jaibaná, humedales Guadalajara (1y 2) y Costa Rica, debido a que hacen parte de la Estructura ecológica Principal del municipio de Pereira y cuentan con instrumentos de manejo.

En lo que se refiere a las demás categorías identificadas por la solicitante y los elementos que conforman la zonificación de manejo de este medio, se considera acorde lo señalado por la solicitante.

Conforme lo anterior, la siguiente será la Zonificación de manejo ambiental definida por esta Autoridad Nacional:

| <b>Zonificación de Manejo Ambiental definida por ANLA</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ÁREAS DE EXCLUSIÓN</b>                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| a.                                                        | Reserva Natural de la Sociedad Civil Cauquité                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| b.                                                        | Infraestructura habitacional (vivienda), infraestructura productiva (corrales, jagueyes, bebederos, galpones), Infraestructura social (Escuelas, puestos de salud, colegios, hogares infantiles, placas deportivas, tiendas comunitarias, centros de acopio, salones comunales, entre otros) Centro poblado del corregimiento Caimalito con una ronda de protección de 30 m. Exceptuando el ancho de vía del acceso VA2, acceso temporal y área de torre TR_E24, accesos temporales de las torres TR_E8, TR_E10 y TR_E24. |
| c.                                                        | Bosque de galería y ripario Con predominio de árboles del Orobioma Azonal Subandino Cauca medio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| d.                                                        | Bosques de galería del Orobioma de Subandino Cauca Medio y estribaciones del pacifico norte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| e.                                                        | Guaduales del Orobioma Azonal Subandino Cauca medio (Solo se autorizan las actividades de poda entre los vanos de las torres E14 a E16, E31 y E32, E32 y E33 polígonos 1, 2, 4, 5, 6 y 16 de la solicitud de aprovechamiento forestal).                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| f.                                                        | Herbazal denso inundable del Orobioma Subandino Cauca medio y del Orobioma Azonal Subandino Cauca medio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| g.                                                        | Bosque de galería y ripario Con predominio de árboles del Orobioma Subandino Cauca medio y Orobioma Azonal Subandino Cauca medio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| h.                                                        | Manantiales (Punto Hidrogeológico) y su ronda de 100 metros a la redonda medidos a partir de su periferia, de acuerdo con lo establecido en literal a del artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 de 2015.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| i.                                                        | Franja no inferior a 30 m de ancho, paralela a la cota máxima de inundación, a cada lado de los cauces de los ríos, pantanos, lagunas, caños y quebradas sean permanentes o no, de conformidad con lo establecido en el literal b del artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 de 2015, exceptuando las ocupaciones de cauce autorizadas.                                                                                                                                                                                   |
| j.                                                        | EOT - Balboa Áreas forestales protectoras de corrientes hídricas, conforme lo establece la Resolución CARDER 1723 de 2017, por la cual se adoptan las determinantes ambientales. Los suelos de protección del recurso hídrico corresponden a las áreas delimitadas y reglamentadas con el objetivo de conservar y recuperar el recurso hídrico en términos de calidad y cantidad.                                                                                                                                         |
| k.                                                        | POT - Pereira: Suelos para la protección del recurso hídrico – Áreas Forestales protectoras de Corrientes Hídricas, reglamentadas por el Acuerdo CARDER 028 de 2011, para los nacimientos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

| y corrientes de agua ubicados en suelos rurales y suburbanos. (modificación del Artículo 394 del subcapítulo I Capítulo I del Título II del Libro IV del Acuerdo 035 de 2016). Lo anterior, aplica para las coberturas naturales dentro del área de influencia que se crucen con el EOT y POT, específicamente bosque de galería con predominio de árboles y los asociados a guaduales. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| l. Complejo de Humedales Jaibaná, Humedales Guadalajara 1 y 2, y Humedal Costa Rica adoptados mediante los Acuerdos 32 y 30 del 12 de octubre de 2021 del Consejo Directivo de la Corporación Autónoma Regional de Risaralda –CARDER, respectivamente. Con una franja de 30 metros de protección                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN ALTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| DESCRIPCIÓN DEL ÁREA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | RESTRICCIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| a. Predios con categorías de Minifundio (3 hectáreas y menores a 10 hectáreas) y Microfundio (menores a 3 hectáreas)                                                                                                                                                                                                                                                                    | Solo se podrá intervenir con la implementación de medidas ya sea de mitigación y/o compensación, concertadas con los propietarios o poseedores de los predios.                                                                                                                                             |
| b. POMCA Río Otún: Subzona de uso y manejo para Áreas complementarias para la conservación y Subzona de uso y manejo para Áreas de importancia ambiental                                                                                                                                                                                                                                | Estas áreas pueden ser intervenidas por el proyecto en el momento de requerirse; no obstante, posterior a su intervención se deberán implementar medidas enfocadas a la restauración ecológica para favorecer el restablecimiento de la función, estructura y composición propias del ecosistema afectado. |
| c. POMCA Río Risaralda: Subzona uso y manejo para Áreas de importancia ambiental y Subzona de uso y manejo para la Áreas de rehabilitación                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| d. Guaduales del Orobioma Subandino Cauca Medio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| e. Cercas vivas del Orobioma Azonal Subandino Cauca medio y del Orobioma Subandino Cauca medio                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Se podrán intervenir siguiendo las respectivas medidas de manejo establecidas en el PMA.                                                                                                                                                                                                                   |
| f. Zonas pantanosas del Orobioma Azonal Subandino Cauca medio y del Orobioma Subandino Cauca medio                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| g. Geomorfología (escarpe de terraza de acumulación, Planicie o llanura de inundación, terraza de acumulación subcreciente).                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| h. Susceptibilidad a la Inundación - Modelo Hidráulico (< Tr 10 años)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| i. POMCAs: Subzona de uso y manejo para Áreas de Amenazas Naturales de los Ríos Otún y Risaralda - Amenazas naturales altas                                                                                                                                                                                                                                                             | Intervención exclusiva de los sitios autorizados aplicando las medidas de manejo establecidas en el Plan de Manejo Ambiental.                                                                                                                                                                              |
| j. Infraestructura de transmisión de energía con la franja de 30 m asociada a lo establecido en el RETIE.                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| k. Gasoducto de occidente y su derecho de Vía (DDV) - 10 metros                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| l. Vía de acceso VA2 dentro del centro poblado del corregimiento Caimalito                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

|                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| m. Potencial de recarga Hidrogeológica Muy Alta                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| n. Unidades de Paisaje con atributos de calidad y fragilidad visual de categoría alta y media                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| o. Sistemas Lénticos Artificiales (jagueyes) 30 metros                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| p. Franjas de retiro obligatorio para las vías de primer (60 metros), segundo (45 metros) y tercer orden (30 metros), de acuerdo con el Artículo 2 de la Ley 1228 de 2008. | El uso de estas vías deberá regirse por lo establecido por la Autoridad vial competente.                                                                                                                                                                 |
| <b>AREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN MEDIA</b>                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| a. Predios de pequeña propiedad (10 ha y menores a 20 ha)                                                                                                                  | Su intervención se realizará previa concertación con el propietario o administrador de la infraestructura o actividades que se realicen en estas zonas. Se podrá hacer intervenciones siguiendo las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental. |
| b. Sitios de interés arqueológico                                                                                                                                          | Atendiendo lo señalado por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH, cuya intervención dependerá de las respectivas acciones que señale la Entidad competente para su evaluación y seguimiento.                                        |
| c. Pastos arbolados del Orobioma Azonal Subandino Cauca medio y del Orobioma Subandino Cauca medio                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| d. Pastos enmalezados o en rastrojados del Orobioma Azonal Subandino Cauca medio y del Orobioma Subandino Cauca medio                                                      | Se podrán intervenir siguiendo las respectivas medidas de manejo establecidas en el PMA.                                                                                                                                                                 |
| e. Pastos y árboles plantados del Orobioma Azonal Subandino Cauca medio y del Orobioma Subandino Cauca medio                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| f. Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| g. Estabilidad geotécnica (Muy Alta, Alta y Moderada)                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| h. Recarga Potencial Hidrogeológica (Alta y Media)                                                                                                                         | Intervención exclusiva de los sitios autorizados aplicando las medidas de manejo establecidas en el Plan de Manejo Ambiental.                                                                                                                            |
| i. Geomorfología (Superficie de explanación, escarpe de erosión menor, planicie aluvial confinada, terraza de acumulación) - Susceptibilidad a la Inundación               |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| j. Susceptibilidad a la Inundación - Modelo Hidráulico (Tr 15 y 25 años)                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| k. Uso potencial del suelo (Clase hidrológica 3,5,6)                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                          |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

|                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I. Vías de acceso a utilizar por el proyecto y accesos temporales.                                                                                                                    |                                                                                                                                                                    |
| <b>ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN BAJA</b>                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                    |
| a. Predios en categorías de mediana propiedad (20 ha a 200 ha) y gran propiedad (más de 200 ha).                                                                                      | Implementar medidas de prevención de conflictos con los propietarios o residentes de este tipo de predios que se encuentran en el área de influencia del proyecto. |
| b. Áreas sin infraestructuras habitacionales, socioeconómicas y comunitarias.                                                                                                         |                                                                                                                                                                    |
| c. Recarga Potencial Hidrogeológica (Muy Baja y Baja)                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                    |
| d. Canales Artificiales                                                                                                                                                               | Intervención exclusiva de los sitios autorizados aplicando las medidas de manejo establecidas en el Plan de Manejo Ambiental.                                      |
| e. Geomorfología (Laderas erosivas y lomeríos, lomeríos disectados, mesa de abanico, planicie colinada denudada, colina remanente, corte de ladera) - Susceptibilidad a la inundación |                                                                                                                                                                    |
| f. Susceptibilidad a la Inundación - Modelo Hidráulico (Tr 50 y >100 años)                                                                                                            |                                                                                                                                                                    |
| g. Unidades de paisaje con atributos de calidad y fragilidad visual de categoría baja.                                                                                                |                                                                                                                                                                    |

Fuente: Equipo evaluador ambiental a partir de información con radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024.

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

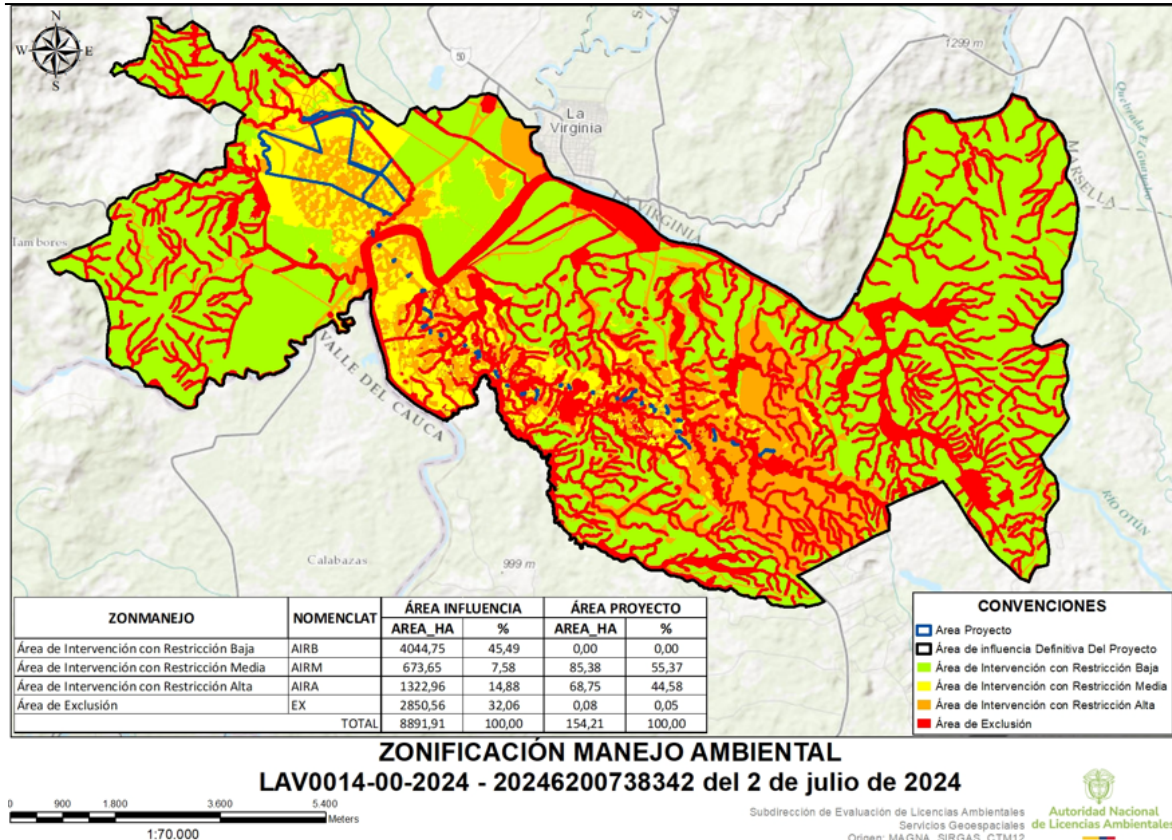


**Figura. Zonificación de manejo ambiental**

Fuente: Equipo de Servicios Geoespaciales – ANLA. Generado 17/09/2024

- **Respecto de las consideraciones sobre los planes y programas**
- Respecto del plan de manejo ambiental

Los requerimientos de ajustes que se deberán efectuar sobre los programas planteados por la sociedad se establecen en la parte resolutive del presente acto administrativo y deben ser presentados en los términos y condiciones allí expuestos, lo anterior, teniendo en cuenta los resultados de los talleres de impactos y medidas de manejo con los actores de interés que se encuentran dentro del área de influencia.

En la siguiente tabla se presentan los programas de manejo incluidos por la solicitante en el PMA, entregado mediante el radicado 20246200738342- VITAL 3500090135763424001 del 2 de julio 2024, para cada uno de los medios, indicando para cada caso si se mantienen, se modifica, se adicional o se elimina, de acuerdo con las consideraciones realizadas por el equipo evaluador ambiental. Como se puede observar en la siguiente tabla, se presentan siete (7) programas para el medio abiótico, tres (3) para el medio biótico, cuatro (4) para el medio socioeconómico y uno (1) para paisaje.

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

Es importante aclarar que el equipo evaluador ambiental no tendrá en cuenta el contenido de la ficha Manejo al patrimonio arqueológico, ya que la entidad competente frente a este tema es el Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH.

Señalado lo anterior, en la siguiente tabla se mostrarán los programas y subprogramas del Plan de Manejo Ambiental presentados por la solicitante y verificados por el equipo evaluador ambiental de esta Autoridad Nacional, en tanto los requerimientos que se deberán efectuar sobre los programas planteados por la solicitante se presentan la parte resolutive del presente acto administrativo y deben ser presentados en los términos y condiciones allí expuestos.

Se aclara que los ajustes solicitados a los Programas correspondientes al Plan de Manejo Ambiental, se realizarán en el marco de las facultades de esta Autoridad Nacional, cuya finalidad es la de prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales identificados como producto del desarrollo del proyecto objeto de evaluación en el presente acto administrativo

En ese sentido se establecerán los programas del Plan de Manejo Ambiental, requiriendo los ajustes correspondientes, de acuerdo con lo expuesto en el concepto técnico que se acoge mediante el presente acto administrativo. El Plan de Manejo Ambiental que se establecerá para este proyecto, es el que señala a continuación:

**Tabla. Programas y medidas de manejo del plan de manejo ambiental**

| Programa de Manejo                     | Subprograma de manejo                                                     | Código y nombre de la ficha/ Código y nombre del CEI <sup>5</sup> | Se mantiene igual | Se modifica | Se adiciona | Se elimina |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|-------------|------------|
| Programa de Manejo del Recurso Suelo   | Manejo y disposición de materiales sobrantes                              | MG-01                                                             |                   | X           |             |            |
|                                        | Manejo de materiales y equipos de construcción                            | MG-02                                                             | X                 |             |             |            |
|                                        | Manejo de recuperación de suelos y revegetalización de áreas intervenidas | MG-03                                                             | X                 |             |             |            |
|                                        | Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos                                     | MG-04                                                             | X                 |             |             |            |
| Programa de Manejo del Recurso Hídrico | Manejo de escorrentía y cruce con cuerpos de agua                         | MH-01                                                             | X                 |             |             |            |
| Programa de Manejo del Recurso Aire    | Control de emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido                | MA-01                                                             |                   | X           |             |            |
|                                        | Manejo de campos electromagnéticos                                        | MA-02                                                             |                   | X           |             |            |

<sup>5</sup> CEI: Categoría Estandarizada de Impacto

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

| Programa de Manejo                                                                          | Subprograma de manejo                                            | Código y nombre de la ficha/ Código y nombre del CEI <sup>5</sup> | Se mantiene igual | Se modifica | Se adiciona | Se elimina |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|-------------|------------|
|                                                                                             | para la línea de conexión                                        |                                                                   |                   |             |             |            |
| Programa de Manejo del Recurso Flora                                                        | Manejo del desmonte y aprovechamiento forestal                   | MF-01                                                             |                   | X           |             |            |
|                                                                                             | Manejo de las especies vasculares y no vasculares en veda        | MV-01                                                             |                   | X           |             |            |
| Programa de Conservación de especies faunísticas y de protección y conservación de hábitats | Manejo de fauna silvestre, protección y conservación de hábitats | MFA-01                                                            |                   | X           |             |            |
| Programa de Manejo del medio Socioeconómico                                                 | Divulgación y socialización a las comunidades y entidades        | MS-01                                                             |                   | X           |             |            |
|                                                                                             | Manejo de accesos e infraestructura aledaña a los accesos        | MS-02                                                             |                   | X           |             |            |
|                                                                                             | Educación y capacitación al personal vinculado a proyecto        | MS-03                                                             |                   | X           |             |            |
|                                                                                             | Manejo al patrimonio arqueológico                                | MS-04                                                             |                   |             |             | X          |
| Programa de Manejo del Paisaje                                                              | Manejo paisajístico                                              | MP-01                                                             | X                 |             |             |            |

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental a partir del Capítulo 10.1.1. Plan de Manejo Ambiental (Tabla 104), radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024.

**- Respeto del plan de seguimiento y monitoreo**

De conformidad con la información presentada por la solicitante en el capítulo 10.1.2 Plan de Seguimiento y Monitoreo, el equipo técnico evaluador realizó el respectivo análisis, por lo anterior en la siguiente tabla presenta el resultado de dicha verificación. Los requerimientos de ajustes que se deberán efectuar para los programas planteados, se verán reflejados en la parte resolutive del presente acto administrativo y deben ser presentados en los términos y condiciones allí expuestos.

Se aclara que los ajustes solicitados a los Programas correspondientes al Plan de Seguimiento y Monitoreo, se realizarán en el marco de las facultades de esta Autoridad Nacional, cuya finalidad es la de prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales identificados como producto del desarrollo del proyecto objeto de evaluación en el presente acto administrativo

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

En ese sentido se establecerán los programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo Ambiental, requiriendo los ajustes correspondientes, de acuerdo con lo expuesto en el concepto técnico que se acoge mediante el presente acto administrativo. El Plan de Seguimiento y Monitoreo que se establecerá para este proyecto, es el que señala a continuación:

**Tabla. Programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo Ambiental evaluados por la Autoridad**

| Programa del plan de seguimiento y monitoreo | Subprograma de seguimiento y monitoreo                                                   | Código y nombre de la ficha/ Código y nombre del CEI <sup>6</sup> | Se mantiene igual | Se modifica | Se adiciona | Se elimina |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|-------------|------------|
| Programa de Manejo del Recurso Suelo         | Seguimiento al manejo y disposición de materiales sobrantes                              | SMG-01                                                            |                   | X           |             |            |
|                                              | Seguimiento al manejo de materiales y equipos de construcción                            | SMG-02                                                            | X                 |             |             |            |
|                                              | Seguimiento al manejo de recuperación de suelos y revegetalización de áreas intervenidas | SMG-03                                                            | X                 |             |             |            |
|                                              | Seguimiento al manejo de recuperación de suelos y revegetalización de áreas intervenidas | SMG-04                                                            | X                 |             |             |            |
| Programa de Manejo del Recurso Hídrico       | Seguimiento al manejo de escorrentía y cruce con cuerpos de agua                         | SMH-01                                                            | X                 |             |             |            |
| Programa de Manejo del Recurso Aire          | Seguimiento al control de emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido                | SMA-01                                                            | X                 |             |             |            |

<sup>6</sup> CEI: Categoría Estandarizada de Impacto

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

| Programa del plan de seguimiento y monitoreo                                                | Subprograma de seguimiento y monitoreo                                          | Código y nombre de la ficha/ Código y nombre del CEI <sup>6</sup> | Se mantiene igual | Se modifica | Se adiciona | Se elimina |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|-------------|------------|
|                                                                                             | Seguimiento al manejo de campos electromagnéticos para la línea de conexión     | SMA-02                                                            | X                 |             |             |            |
| Programa de Manejo del Recurso Flora                                                        | Seguimiento al manejo del desmonte y aprovechamiento forestal                   | SMF-01                                                            | X                 |             |             |            |
|                                                                                             | Seguimiento al manejo de las especies vasculares y no vasculares en veda        | SMV-01                                                            |                   | X           |             |            |
| Programa de Conservación de especies faunísticas y de protección y conservación de hábitats | Seguimiento al manejo de fauna silvestre, protección y conservación de hábitats | SMFA-01                                                           |                   | X           |             |            |
| Programa de Manejo del medio Socioeconómico                                                 | Seguimiento a la divulgación y socialización a las comunidades y entidades      | SMS – 01                                                          | X                 |             |             |            |
|                                                                                             | Seguimiento al manejo de accesos e infraestructura a los accesos                | SMS – 02                                                          |                   | X           |             |            |
|                                                                                             | Seguimiento al programa de educación y capacitación al personal vinculado       | SMS – 03                                                          |                   | X           |             |            |
|                                                                                             | Seguimiento al manejo del patrimonio arqueológico                               | SMS – 04                                                          |                   |             |             | X          |
| Programa de Manejo                                                                          | Seguimiento al manejo                                                           | SMP – 01                                                          | X                 |             |             |            |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

| Programa del plan de seguimiento y monitoreo | Subprograma de seguimiento y monitoreo | Código y nombre de la ficha/ Código y nombre del CEI <sup>6</sup> | Se mantiene igual | Se modifica | Se adiciona | Se elimina |
|----------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|-------------|------------|
| del Paisaje                                  | paisajístico                           |                                                                   |                   |             |             |            |

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental a partir del Capítulo 10.1.1. Plan de Manejo Ambiental (Tabla 104), radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024.

**Respecto del Plan de contingencia**

Enseguida se presentan las principales consideraciones del Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA asociadas a los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de la contingencia, de acuerdo con la información presentada por la solicitante:

**- Conocimiento del riesgo.****Análisis de amenazas.**

En la información presentada por la Sociedad, se puede verificar que se hizo la identificación de amenazas y riesgos, se desarrolló el análisis de las amenazas naturales, operativas y sociales, así como el nivel de probabilidad de ocurrencia de las mismas, siendo relevante destacar las amenazas por sismicidad, movimientos en masa, inundación, eventos ceráunicos, volcánica, erosión, vendaval, incendios forestales, pérdida de contención de sustancias peligrosas, incendios y explosiones como las de más alta probabilidad de ocurrencia de acuerdo con lo analizado por la solicitante para el área de influencia del proyecto.

**Análisis de Vulnerabilidad.**

La Solicitante presenta el resultado del análisis de vulnerabilidad que son incluidos en el dataset de Gestión del Riesgo del Modelo de Almacenamiento Geográfico, siguiendo los lineamientos establecidos en la metodología de Vera y Albarracín de 2017 e IDEAM, 2011 obteniendo los siguientes resultados:

- Vulnerabilidad media: inundaciones, vendavales, sismos, movimientos en masa, derrames, incendios y explosiones.
- Vulnerabilidad baja: tormentas eléctricas, volcánica, incendios forestales, alteración del orden público.

**Análisis de Riesgos.**

La Solicitante realiza el análisis del riesgo espacial a partir de la zonificación de amenaza de los eventos de origen natural, socionatural, antrópico y tecnológico u

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

operacional y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, obteniendo los siguientes resultados:

- Riesgo alto: vendavales, sismos
- Riesgo medio: movimientos en masa, incendios forestales
- Riesgo bajo: inundación, tormentas eléctricas, volcánica, alteración de orden público, derrames de sustancias, arco eléctrico, incendio y explosión.

Adicionalmente, la solicitante evalúa el riesgo social, socioeconómico y ambiental asociado a los eventos de derrame, incendios y explosiones. Frente al riesgo social, indica que tiene una valoración baja, puesto que en los radios de afectación determinados no hay infraestructura del orden social; con relación al riesgo socioeconómico, asigna una categoría media, dada la naturaleza de las unidades de cobertura aledañas como cultivos y pastos limpios; respecto al riesgo ambiental, asigna una categoría de riesgo medio, puesto que indica que el proyecto genera afectación mínima a la comunidad aledaña, a los ecosistemas identificados ni al entorno en general.

**Monitoreo del Riesgo.**

Con respecto al monitoreo del riesgo, esta Autoridad Nacional efectuó requerimiento mediante Reunión de Información Adicional, con el que se solicitó complementar actividades, medidas, parámetros y frecuencias de monitoreo para los escenarios de riesgo evaluados, de tal manera que se definan umbrales para la notificación y determinación de niveles de alerta.

Dicho esto, el Equipo Evaluador Ambiental ANLA, considera que la Solicitante da alcance al literal b, del requerimiento 42 puesto que incluye las actividades, medidas, parámetros, umbrales y frecuencias de monitoreo, y estas son acordes a los escenarios de riesgo identificados; por tanto, deberá presentar en los informes de cumplimiento ambiental, los respectivos soportes de su implementación, así como los análisis y conclusiones resultantes del monitoreo

**- Reducción del Riesgo.**

El Equipo Evaluador Ambiental de la ANLA, recomienda a la Solicitante, considerar las proyecciones generadas por el IDEAM – INVEMAR a partir del Análisis de Vulnerabilidad y Riesgo por Cambio Climático en Colombia: Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático (2020) y demás documentación relacionada con la variabilidad climática en el país. En este sentido, la Sociedad deberá analizar los efectos de la variabilidad climática y establecer acciones dirigidas a la adaptación del proyecto.

Finalmente, es de aclarar por parte del Equipo de Evaluación Ambiental de la ANLA que, será responsabilidad de la Sociedad, la debida implementación de las medidas

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

de intervención correctivas y prospectivas definidas en el plan de gestión del riesgo y ante la definición de nuevas intervenciones con base en escenarios de riesgo no contemplados o ajustes en las valoraciones; por tanto, se deberán remitir los soportes de implementación de dichas medidas a través de Informes de Cumplimiento Ambiental.

**- Manejo de la contingencia:**

La sociedad presentó la información correspondiente a los componentes de preparación y ejecución de la respuesta, a través de acciones formuladas en los planes estratégico, operativo e informativo, por lo que con base en ello y en lo previamente expuesto para los demás procesos, se tiene que el Equipo Evaluador Ambiental establece en el Concepto Técnico 7374 del 30 de septiembre de 2024 que la Solicitante da cumplimiento a la presentación de los aspectos mínimos para el desarrollo de los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de la contingencia para el proyecto, en cada una de sus fases, por tanto, será su responsabilidad la implementación y ejecución del Plan en el marco de la normativa legal vigente y de las demás obligaciones establecidas la parte resolutive del presente acto administrativo.

Finalmente, con relación al Plan de Gestión del Riesgo, responsabilidad de la solicitante de la Licencia Ambiental, inmerso hoy en día en el capítulo Plan de contingencia, la Ley 1523 de 2012, adoptó la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se estableció el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, incorporando la gestión del riesgo como política de desarrollo indispensable para asegurar la sostenibilidad, la seguridad territorial, los derechos e intereses colectivos, mejorar la calidad de vida de las poblaciones y las comunidades en riesgo y, por lo tanto, está intrínsecamente asociada con la planificación del desarrollo seguro, con la gestión ambiental territorial sostenible, en todos los niveles de gobierno y la efectiva participación de la población.

De conformidad con el artículo 42 de la Ley 1523 de 2012, las sociedades privadas que desarrollan actividades industriales o de otro tipo que puedan significar riesgo de desastre para la sociedad, deberán realizar un análisis específico del riesgo que considere los posibles efectos de eventos naturales sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de esta en su área de influencia, así como los que se deriven de su operación. Con base en este análisis, diseñarán e implementarán las medidas de reducción del riesgo y planes de emergencia y contingencia que serán de su obligatorio cumplimiento.

Por otra parte, el Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017, adicionado al Decreto 1081 de 2015, adoptó directrices generales para la elaboración del plan de gestión

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la Ley 1523 de 2012, indicando en su artículo 2.3.1.5.2.1. lo siguiente:

**“Artículo 2.3.1.5.2.1.- Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas (PGRDEPP).** Es el instrumento mediante el cual las entidades públicas y privadas, objeto del presente capítulo, deberán: identificar, priorizar, formular, programar y hacer seguimiento a las acciones necesarias para conocer y reducir las condiciones de riesgo (actual y futuro) de sus instalaciones y de aquellas derivadas de su propia actividad u operación que pueden generar daños y pérdidas a su entorno, así como dar respuesta a los desastres que puedan presentarse, permitiendo además su articulación con los sistemas de gestión de la entidad, los ámbitos territoriales, sectoriales e institucionales de la gestión del riesgo de desastres y los demás instrumentos de planeación estipulados en la Ley 1523 de 2012 para la gestión del riesgo de desastres”.

Paralelo a lo anterior, el artículo 2.3.1.5.1.1.2. del Decreto 2157 de 2017, estableció que el Plan de Gestión del Riesgo de Desastres: *“incluirá, entre otros aspectos, el análisis específico de riesgo que considere los posibles efectos de eventos de origen natural, socio-natural, tecnológico, biosanitario o humano no intencional, sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia de posible afectación por la entidad, así como de su operación que puedan generar una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la sociedad. Con base en ello realizará el diseño e implementación de medidas para reducir las condiciones de riesgo actual y futuro, además de la formulación del plan de emergencia y contingencia, con el fin de proteger la población, mejorar la seguridad, el bienestar y sostenibilidad de las entidades”*.

Cabe señalar que, efectivamente al tenor de lo previsto en el numeral 9 del artículo 2.2.2.3.5.1. del Decreto 1076 de 2015, la solicitante, presentó el plan de gestión del riesgo para las actividades objeto solicitud de Licencia Ambiental dentro del Estudio de Impacto Ambiental el cual fue complementado en debida forma de conformidad con los requerimientos formulados en la Reunión de Información Adicional, dicho plan deberá ser implementado bajo responsabilidad de la solicitante.

### **Plan de Desmantelamiento y Abandono**

La solicitante, siguiendo los lineamientos establecidos en los términos de referencia, presenta el Plan de desmantelamiento y abandono, relacionando las actividades concernientes con el cierre de obras temporales durante la fase de construcción y las acciones para el desmantelamiento de instalaciones temporales y recuperación de áreas intervenidas en la fase de abandono y cierre definitivo, así como para la suspensión temporal de actividades.

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

el equipo evaluador ambiental de la ANLA concluye que la solicitante presenta una aproximación adecuada a las acciones y actividades a implementar para el desmantelamiento y abandono de infraestructura temporal una vez concluya la etapa constructiva, así como las posibles medidas a ejecutar en caso de que el proyecto concluya su etapa operativa. Por lo tanto, se ha dado cumplimiento a lo establecido los Términos de Referencia para la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA proyectos de uso de energía solar fotovoltaica TdR-15 y proyectos de sistemas de transmisión de energía eléctrica TdR-17.

Además de lo anterior, es importante mencionar que la solicitante deberá presentar mediante oficio dirigido a la Subdirección de Seguimiento de Licencias Ambientales por lo menos con tres (3) meses de anticipación al inicio del desmantelamiento y abandono del proyecto, el estudio del que trata el artículo 2.2.2.3.9.2 del Decreto 1076 del 2015, o la norma que lo modifique y/o sustituya.

**- Plan de inversión de no menos del 1%.**

Que el Decreto 1076 de 2015, en su título 9, sobre instrumentos financieros, económicos y tributarios, Capítulo 3, Sección Segunda, incorporó la norma reglamentaria relacionada con la inversión forzosa del 1% consagrada en el parágrafo 1° del artículo 43 de la Ley 99 de 1993.

Así mismo, el Decreto 2099 del 22 de diciembre de 2016 modificó el título 9 Parte 2, Libro 2 Capítulo 3 del Decreto 1076 de 2015 sobre “Inversión Forzosa de no menos del 1%”, el cual a su vez fue modificado por el Decreto 075 del 2017, y se encuentra adicionado en el Decreto 1076 de 2015.

Que en virtud de las anteriores modificaciones, el artículo 2.2.9.3.1.1. del citado Decreto 1076 de 2015 definió las situaciones frente las cuales es aplicable la obligación de la inversión de no menos del 1%:

*“Artículo 2.2.9.3.1.1. Campo de Aplicación. Todo proyecto que requiera licencia ambiental y que involucre en su ejecución el uso del agua tomada directamente de fuentes naturales para cualquier actividad, deberá destinar no menos del 1% del total de la inversión para la recuperación, conservación, preservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la respectiva fuente hídrica, de conformidad con lo dispuesto en el parágrafo 1 del artículo 43 de la Ley 99 de 1993.”*

Vista la normativa previamente transcrita que sustenta la obligación de la “Inversión Forzosa de no menos del 1%”, encuentra esta Autoridad que tanto la Ley 99 de 1993, como el artículo 2.2.9.3.1.1. del Decreto 1076 de 2015, prevén dos supuestos de hecho para que sea procedente imponer tal obligación a un proyecto, obra o

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

actividad; el primero, que el proyecto requiera tramitar Licencia Ambiental, y el segundo, que para su ejecución se capte agua tomada directamente de fuentes naturales para cualquier actividad que para el caso no se dan.

Lo anterior, permite concluir entonces que no le es dable a esta Autoridad Nacional exigir a la solicitante la inversión forzosa de no menos del 1%, al no generarse las condiciones establecidas en la normativa que puedan sustentar su imposición.

**- Plan de compensación del componente biótico**

Sobre el Plan de Compensación del Componente Biótico, el Equipo Evaluador Ambiental de manera general consideró en el Concepto Técnico 7374 del 30 de septiembre de 2024, que la solicitante presentó de manera adecuada el mencionado plan, sin embargo, deberá tener en cuenta lo siguiente:

**Identificación de los impactos no evitados, mitigados o corregidos.** En relación con la jerarquía de la mitigación de impactos, la Solicitante presenta en el numeral “10.2.2.5.2 Impactos residuales sobre el componente biótico” la identificación de los impactos no evitados, mitigados o corregidos asociados al presente trámite de licencia ambiental del proyecto, y por los cuales se hace necesaria la compensación del componente biótico, encontrando que dos impactos asociados al medio biótico se consideran residuales, y corresponden a los siguientes:

- Alteración a la estructura ecológica del paisaje.
- Alteración a comunidades de fauna terrestres (incluyendo la fauna voladora).

Ante lo precisado por la Solicitante se consultó lo descrito en el numeral “8.3.4 Valoración económica de impactos no internalizados” del Capítulo 8.3 Valoración Económica Ambiental, sobre el cual se mencionó esto:

“(…)

A partir de los resultados de la jerarquización de impactos, se identificaron aquellos que, aun teniendo una medida de manejo relacionada, tienen el potencial de generar alteraciones al medio. En este sentido, los impactos: 1) Alteración a la calidad del suelo; 2) Alteración de la estructura ecológica del paisaje; 3) Alteración a comunidades de flora; 4) Alteración a comunidades de fauna terrestre; 5) Alteración en la percepción visual del paisaje y 6) Cambio en el uso social del suelo, no pueden controlarse en su totalidad mediante medidas de manejo de prevención y/o corrección, por consiguiente, son valorados económicamente. (...)” (Subrayado fuera del texto original).

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

De acuerdo con lo expuesto en el capítulo de valoración económica ambiental, el Equipo Evaluador ambiental de esta Autoridad Nacional encuentra que es oportuno que la Solicitante dentro de la jerarquía de la mitigación tenga igualmente en cuenta el impacto “Alteración a comunidades de flora”, toda vez que en lo que corresponde a la actividad de desmonte y descapote la importancia es severa para el citado impacto, viéndose manifestado en las coberturas de caña de azúcar, pastos limpios, pastos arbolados y pastos enmalezados en el área del proyecto.

Por lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental considera que los impactos residuales identificados en el numeral “10.2.2.5.2 Impactos residuales sobre el componente biótico” y lo que se adiciona de acuerdo con lo expuesto por la Solicitante en el Capítulo 8.3 Valoración Económica Ambiental, una vez sean ajustados y complementados serán adecuados para evaluar las afectaciones del proyecto sobre el medio biótico.

**Objetivos, metas y alcance del plan de compensación.** Sobre el objetivo general propuesto en el Plan de compensación, su contenido si bien expresa aspectos en términos mejora del ecosistema por medio de la implementación de acciones de restauración y recuperación ecológica, no deja claro lo concerniente a lo que un objetivo general pretende mostrar, que es el fin último del Plan.

Dicho lo anterior, el Equipo Evaluador Ambiental considera que la Solicitante deberá ajustar el objetivo general, en el sentido de dejar claro el fin último de la implementación del Plan y como a través de la implementación de unas acciones de compensación el ecosistema va a obtener mejoras en términos bien sea de composición, estructura y/o función. Así mismo, el objetivo general deberá ser validado, con base en el Qué, el Cuánto, el Cómo y el Dónde compensar, teniendo en cuenta lo contemplado para el plan de compensación en el presente acto administrativo.

Por su parte, frente a los objetivos específicos presentado en el Plan de compensación propuesto, se consideran viables los objetivos 2 y 3 que contemplan el mejoramiento ecológico de áreas antropizados con presencia de coberturas de pastos arbolados, pastos limpios y cultivos de caña, por medio de la implementación de acciones de restauración y recuperación.

En este orden, se considera que el objetivo específico 1 que se presenta en el numeral 10.2.2.3.2 del Plan de compensación propuesto por la Solicitante, no se considera viable en la manera como fue estructurado, puesto que la acción de restauración mediante el enriquecimiento de especies nativas que se desarrollará en coberturas de bosque ripario y guadual, no deja ver claramente cuál será la adicionalidad que se pretende generar, dado que

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

estas coberturas evidencian un buen estado de conservación. De acuerdo con lo mencionado, se considera que la Solicitante debe ajustar el objetivo 1, en el sentido de delimitar las áreas donde se implementará la acción propuesta (Restauración ecológica) y no se generalicen las coberturas, es decir que en el objetivo debe quedar explícito que la acción se implementará en las zonas de borde y de claros (perforaciones) que se presenten en las coberturas de bosque de galería y guaduales.

De acuerdo con lo previamente expresado, el Equipo Evaluador Ambiental considera viable aprobar los objetivos 2 y 3 presentados en el numeral 10.2.2.3.2 del Plan de compensación propuesto, a su vez no se considera viable el objetivo 1 propuesto por las condiciones previamente expuestas.

Por parte, respecto a las metas formuladas para los objetivos 2 y 3 del Plan de compensación propuesto, se considera son muy generales y expresadas en plazos de tiempo muy amplios, con lo que no se puede tener la posibilidad de dar un seguimiento y monitoreo a su alcance, y en el caso dado poder tomar acciones correctivas en la ejecución de los objetivos. Por lo tanto, las mismas deberán ser complementadas en el sentido de establecer metas adicionales que puedan ser monitoreadas en el corto y mediano plazo de ejecución del Plan y de los objetivos planteados. Estas metas, vale la pena recordar deben permitir ser cuantificadas, contar con un límite de tiempo para su cumplimiento, ser alcanzables y responder a un objetivo específico (un objetivo, puede igualmente tener varias metas).

Por su parte, en lo concerniente a las metas propuestas para el objetivo 1 se considera que las mismas se deben ajustar, en el sentido de acotar las áreas (borde y claros de bosque ripario y guadual) donde se implementará de la acción propuesta. Así mismo, la Solicitante deberá tener en cuenta para la formulación de las metas asociadas al objetivo 1, lo considerado en el párrafo anterior.

- **Qué y Cuánto compensar.** Respecto al qué, el área de intervención del proyecto será de 154,21 hectáreas donde se identificaron 14 ecosistemas, ubicados principalmente en ecosistemas transformados sobre los biomas Orobioma Azonal Subandino Cauca medio y Orobioma Subandino Cauca medio.
  - a. **Equivalencia ecosistémica:** Orobioma Azonal Subandino Cauca medio y Orobioma Subandino Cauca medio.
  - b. **Ámbito geográfico:** subzonas hidrográficas de los Ríos Pescador – RUT – Chanco – Catarina y Cañaveral y Río Otún y otros directos al Cauca

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

La estimación de las áreas de intervención (Qué compensar) producida por la infraestructura y el aprovechamiento forestal único autorizado para el proyecto, que genera impactos residuales sobre el medio biótico; y el Cuánto compensar de acuerdo con el factor de compensación definido en el Anexo 2 del Manual de compensaciones del componente biótico, se presentan en la siguiente tabla.

**Tabla. Estimación del Qué y Cuánto compensar**

| BIOMA                                                 | ECOSISTEMA                       | Qué compensar<br>(Área de<br>afectación) (ha) | *F.C.    | Cuánto<br>compensar (ha) |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------|----------|--------------------------|
| Orobioma Azonal Subandino Cauca medio                 | Cercas vivas                     | 0.041                                         | 1        | 0.041                    |
|                                                       | Cítricos                         | 0.092                                         | 1        | 0.092                    |
|                                                       | Pastos arbolados                 | 0.023                                         | 1        | 0.023                    |
|                                                       | Pastos enmalezados o enrastrados | 0.080                                         | 1        | 0.080                    |
|                                                       | Pastos limpios                   | 0.262                                         | 1        | 0.262                    |
|                                                       | Vía sin pavimentar               | 0.005                                         | 1        | 0.005                    |
|                                                       | Zonas industriales               | 0.079                                         | 1        | 0.079                    |
| <b>Subtotal Orobioma Azonal Subandino Cauca medio</b> |                                  | <b>0.581</b>                                  | <b>-</b> | <b>0.581</b>             |
| Orobioma Subandino Cauca medio                        | Canales                          | 3.043                                         | 1        | 3.043                    |
|                                                       | Caña de azúcar                   | 137.360                                       | 1        | 137.360                  |
|                                                       | Cercas vivas                     | 0.953                                         | 1        | 0.953                    |
|                                                       | Guaduales                        | 0.005                                         | 7.5      | 0.037                    |
|                                                       | Guanábana                        | 0.011                                         | 1        | 0.011                    |
|                                                       | Maíz                             | 0.034                                         | 1        | 0.034                    |
|                                                       | Pastos arbolados                 | 0.060                                         | 1        | 0.060                    |
|                                                       | Ríos                             | 0.018                                         | 1        | 0.018                    |
| <b>Subtotal Orobioma Subandino Cauca medio</b>        |                                  | <b>141.610</b>                                | <b>-</b> | <b>141.642</b>           |
| <b>TOTAL GENERAL</b>                                  |                                  | <b>142.191</b>                                | <b>-</b> | <b>142.223</b>           |

\*FC: Factor de compensación

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental a partir de información del Capítulo 10.2.2 Plan de compensación por pérdida de biodiversidad con radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024.

- **Localización preliminar de las áreas para la implementación de las medidas de compensación.** Las áreas viables de manera preliminar para llevar a cabo la compensación corresponderán a las siguientes:

**Tabla. Información de las áreas de compensación**

| Alternativa | Nombre Predio       | Área (ha) | Municipio | Vereda    |
|-------------|---------------------|-----------|-----------|-----------|
| 1           | Cuba (La Serenidad) | 176,085   | Balboa    | La Bodega |
| 2           | La Amelia           | 79,4      |           |           |
| 3           | Cañas Verdes 1      | 76,04     |           |           |

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental a partir de información del Capítulo 10.2.2 Plan de compensación por pérdida de biodiversidad con radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024.

Es importante señalar que las áreas propuestas no deben presentar superposiciones con áreas destinadas para el cumplimiento de otras obligaciones de compensación o de inversión forzosa de no menos del 1%,

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

así como tampoco con áreas destinadas al cumplimiento de obligaciones impuestas a cualquier otro expediente.

- **Información de las áreas ecológicamente equivalentes para compensación**

El Equipo Evaluador Ambiental considera que el Solicitante deberá presentar la caracterización del área propuesta, con fin de establecer si esta cumple con el criterio de equivalencia ecosistémica que define el Manual de Compensaciones del Componente Biótico, así como tener una línea base de la composición y estructuras de las áreas y un panorama claro respecto a las condiciones de ecosistema de referencia para establecer las metas y objetivos de las acciones de compensación a implementar.

- **Propuesta de las acciones de compensación y los resultados esperados, que incluirá el cronograma de implementación.** Se proponen acciones de restauración con enfoque en la rehabilitación ecológica y la recuperación:

- **Restauración ecológica:** Restablecer el ecosistema degradado a una condición similar al ecosistema predisturbio respecto a su composición, estructura y funcionamiento. El ecosistema resultante deber ser autosostenible y garantizar la conservación de especies y sus bienes y servicios.

- **Recuperación:** Recuperación de algunos servicios ecosistémicos de interés social. Generalmente los sistemas resultantes no son autosostenibles y no se parecen al sistema predisturbio.

- **Definición de acciones modos, mecanismos y formas de implementación.**

Conforme lo evidenciado en lo correspondiente al modo de compensación, la Solicitante no entregó información detallada de la manera por medio del cual se llevará a cabo los acuerdos de conservación, por lo tanto, el Equipo Evaluador Ambiental considera que es necesario que se presente la información correspondiente en un término máximo de tres (3) meses, contados a partir de la generación del impacto y/o afectación de áreas por el desarrollo del proyecto. Dicha información deberá contener como mínimo, lo siguiente:

Cuando el incentivo del Acuerdo de conservación sea en especie, representado en términos de área, ésta podrá ser igual, pero no superior al área destinada para la rehabilitación y recuperación.

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

1. Objetivo de conservación (restauración ecológica y/o recuperación).
2. Especificaciones técnicas del incentivo.
3. Duración del acuerdo, indicando si es o no prorrogable.
4. Compromisos de las partes.
5. Ordenamiento del área del predio donde se realizarán las acciones de restauración ecológica, recuperación y de llegar aplicar del incentivo, en el modelo de almacenamiento de la Autoridad, definiendo los diferentes usos del suelo según los instrumentos de planificación del territorio y de la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria – UPR.
6. Acciones de seguimiento y gestión adaptativa.

Con base en la información presentada por la Solicitante respecto al modo, mecanismo y forma, se considera que los mismo son viables. Sin embargo, como ha sido mencionado a lo largo del presente numeral se deberá complementar en torno al modo de compensación los aspectos correspondientes a los Acuerdos de conservación, conforme el contenido mínimo anteriormente descrito.

- **Evaluación de los potenciales riesgos bióticos, físicos, económicos y sociales de la implementación del plan de compensación y una propuesta para minimizarlos.**

Una vez revisados los riesgos contemplados, el Equipo Evaluador Ambiental considera que los propuestos son aplicables no obstante se requiere complementar la identificación de los riesgos asociados a la compensación, en el sentido de contemplar otros factores dada la localización del proyecto, como lo pueden ser la falta de material vegetal para uso en el proyecto o la herbivoría (principalmente por insectos), así mismo es importante que se determinen posibles riesgos sociales y financieros.

En todo caso, si se llegase a materializar algunos de los riesgos previstos u otros no definidos la Solicitante, deberá informar a la Autoridad Ambiental describiendo el riesgo y las medidas de mitigación empleadas, ante lo cual se podrá determinar las acciones a seguir para el correcto avance de la compensación.

- **Plan operativo y de inversiones del plan de compensación.**

En el plan operativo de inversiones presentado en el numeral 10.2.2.8 del plan de compensación propuesto, la Solicitante efectuó un análisis de costos unitarios empleando información secundaria, como estimaciones proporcionadas por firmas especializadas, valores de mercado y datos obtenidos de proyectos similares o comparables; en este orden el costo estimado para la implementación de la compensación equivale a un total de \$ 3.299.847.605 (COP). La información discriminada entre acciones y caracterización se presenta en la siguiente tabla.

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

**Tabla. Costo estimado para la implementación de la compensación**

| Actividades                  | Número de ha | Valor unitario ha    | Valor total (COP)       |
|------------------------------|--------------|----------------------|-------------------------|
| Caracterización y línea base |              |                      | \$ 80.000.000           |
| Establecimiento restauración | 80           | \$ 25.539.905        | \$ 2.043.192.400        |
| Establecimiento recuperación | 61           | \$ 20.600.905        | \$ 1.256.655.205        |
| <b>Total General</b>         | <b>141</b>   | <b>\$ 58.140.810</b> | <b>\$ 3.299.847.605</b> |

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental a partir de información del Capítulo 10.2.2 Plan de compensación por pérdida de biodiversidad con radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024.

Adicionalmente, dado que este valor estimado es aproximado y depende de la ejecución definitiva de las acciones de compensación, la Solicitante deberá actualizar el plan operativo y de inversiones de acuerdo con las superficies definitivas a ser compensadas y las acciones y actividades implementadas.

- **Identificación de indicadores de gestión de impacto.**

En términos de indicadores de seguimiento propuestos dentro del plan de compensación, el Solicitante propone los siguientes (Tabla 58):

**Tabla. Indicadores de plan de compensación del componente biótico**

| Componente            | Criterio             | Indicador                                                                | Periodicidad |
|-----------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Gestión               | Eficacia             | Porcentaje de área a compensar del total del área aprobada               | Anual        |
| Contexto paisajístico | Paisaje              | Variación de la superficie de las coberturas de la tierra                | Trienal      |
|                       |                      | Índice de Conectividad de coberturas naturales                           | Trienal      |
| Flora                 | Composición          | Riqueza de especies de flora                                             | Anual        |
|                       | Estructura           | Área basal                                                               | Bianual      |
| Flora                 | Dinámica poblacional | Tasa de Reclutamiento (vegetal)                                          | Anual        |
|                       |                      | Tasa de mortalidad (vegetal)                                             | Anual        |
| Flora                 | Composición          | Riqueza de especies nativas                                              | Anual        |
| Flora                 | Composición          | Número de Especies invasoras (EI) a lo largo del proceso de restauración | Anual        |
| Flora                 | Composición          | Cobertura de gramíneas introducidas (pastos)                             | Anual        |
| Suelo                 | Biológico            | Productividad potencial, disponibilidad de nutrientes                    | Bianual      |
| Flora                 | Composición          | Cobertura de gramíneas introducidas (pastos)                             | Anual        |
|                       |                      | Cobertura de gramíneas (caña de azúcar)                                  | Anual        |

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental a partir de información del Capítulo 10.2.2 Plan de compensación por pérdida de biodiversidad con radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024.

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

A partir de la información de indicadores de seguimiento suministrada por la Solicitante, el Equipo Evaluador Ambiental considera que los indicadores planteados son válidos en el sentido de atender a la medición de la gestión, así como atributos de estructura, composición y función que permiten efectuar el monitoreo y seguimiento del avance de las acciones propuestas. Sin embargo, de acuerdo con los objetivos propuestos, es necesario que la Solicitante adicione entre los indicadores propuestos, otros indicadores útiles para efectuar el seguimiento y monitoreo a la fauna y los servicios ecosistémicos.

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

Respecto al Plan de monitoreo y seguimiento la Solicitante mencionó lo siguiente *“Este plan se desarrollará en detalle una vez que se hayan aprobado las directrices generales del proyecto, en colaboración con la autoridad competente y de acuerdo con los objetivos planteados”.*

Conforme lo definió la Solicitante en el numeral 10.2.2.10, no se presenta una descripción de las metodologías y actividades por medio de las cuales se pretende realizar el monitoreo y seguimiento a los objetivos y metas propuestas en el plan de compensación, por lo que el Equipo Evaluador Ambiental considera que la Solicitante deberá presentar las metodologías específicas, detallando la forma mediante la cual se logrará obtener la información para la estimación de los indicadores.

De acuerdo con lo anterior, el Solicitante deberá presentar en un término máximo de tres (3) meses, contados a partir de la generación del impacto y/o afectación de áreas por el desarrollo del proyecto, una descripción de las metodologías y actividades a emplear para el cálculo de los indicadores de monitoreo y seguimiento que se pretenden utilizar en el monitoreo y seguimiento a la compensación.

- **Propuesta de manejo a largo plazo**

La Solicitante en el numeral 10.2.2.11 del Plan de compensación presenta la propuesta de manejo a largo plazo, en el cual se contempla la implementación de orden técnico, jurídico y financiero las cuales no entregan una información clara de cómo se mantendrán estas áreas una vez se cumpla con la obligación de la compensación. En este sentido, las estrategias de orden técnico, jurídico y financiero se enfocan en mayor medida a la condición de tiempo de la ejecución del plan de compensación, mas no en el momento posterior.

Sin embargo, de manera adicional se presentan tres alternativas como estrategias para garantizar la sostenibilidad de la compensación una vez se cumpla la obligación, citando las siguientes:

- Protección, cerramiento y señalización (marcaje) de la o las áreas de compensación
- Monitoreo y vigilancia por parte del personal asociado al proyecto

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

- Alianzas con ONG e Instituciones Educativas.

Dichas estrategias describen someramente acciones a implementar posteriores al cumplimiento de la obligación de la compensación.

De acuerdo con lo descrito, el Equipo Evaluado Ambiental considera que la Solicitante deberá complementar la estrategia a largo plazo, en el sentido de describir con mayores detalles las estrategias presentadas, donde se contemple un cronograma para la realización de dichas actividades.

En conclusión, de acuerdo con las consideraciones anteriores, se determina pertinente aprobar el Plan de compensación del componente biótico propuesto dentro del trámite de modificación de licenciamiento ambiental del proyecto “Parque Solar La Virginia (100 MW) y su Línea De Conexión a la Subestación La Virginia 220 kV”, lo anterior bajo los criterios evaluados en el presente acto administrativo respecto a la compensación del componente biótico.

- **Evaluación jurídica**

El artículo 29 de la Constitución Política de Colombia señala que el derecho fundamental al debido proceso se aplicará a toda clase de actuaciones administrativas observando las correspondientes normas procedimentales. En este orden de ideas, para el caso bajo estudio se tiene que esta Autoridad Nacional agotó todas las etapas previstas en el Decreto 1076 del 2015, especialmente en los artículos 2.2.2.3.6.2 y 2.2.2.3.6.3. y siguientes correspondientes al trámite de licencia ambiental, como quedó acreditado en el acápite primero de este acto administrativo.

Adicionalmente, de conformidad con el contenido del presente acto administrativo, se desarrollan las siguientes consideraciones:

- **Del Plan de Compensaciones del Componente Biótico**

Frente a las Compensaciones del Componente Biótico, es importante anotar que el Estado colombiano se encuentra obligado a promover el uso racional de los recursos naturales para garantizar el desarrollo sostenible (artículos 8° y 80° de la Constitución Política de Colombia), la conservación de las áreas de especial importancia ecológica (artículo 79° ibidem), y la protección de la biodiversidad del país (artículo 1 de la Ley 99 de 1993 y Ley 165 de 1994, sobre el “Convenio sobre la Diversidad Biológica”, entre otros, lo cual se ve reflejado en la formulación de instrumentos como el Manual de Compensaciones del Componente Biótico, que tiene como objetivo orientar la compensación de los impactos en la ejecución de los proyectos, obras o actividades sometidos a licencia ambiental, sustracciones temporales o definitivas de reservas forestales nacionales o regionales por cambio de uso del suelo y permisos o autorizaciones de aprovechamiento forestal único

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

(artículo 1 de la Resolución 256 de 2018 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible).

En ejercicio de ese actuar, esta Autoridad Nacional ha verificado que para el proyecto denominado *“Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la subestación La Virginia 220 kV”*, la solicitante presentó el Plan de compensaciones del componente biótico en cumplimiento de la normativa ambiental vigente, y en especial, dando aplicación a los términos del precitado Manual de Compensaciones del Componente Biótico en las condiciones referidas por el Concepto Técnico 7374 del 30 de septiembre de 2024, por lo tanto, se procederá en la parte resolutive del presente acto administrativo a aprobarlo, estableciendo para el efecto las obligaciones que deberá cumplir para la correcta implementación del mismo.

**- Del plan de Gestión del Riesgo**

Con relación al Plan de Gestión del Riesgo, responsabilidad de la solicitante, inmerso hoy en día en el capítulo Plan de contingencia, la Ley 1523 de 2012, adoptó la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se estableció el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, incorporando la gestión del riesgo como política de desarrollo indispensable para asegurar la sostenibilidad, la seguridad territorial, los derechos e intereses colectivos, mejorar la calidad de vida de las poblaciones y las comunidades en riesgo y, por lo tanto, está intrínsecamente asociada con la planificación del desarrollo seguro, con la gestión ambiental territorial sostenible, en todos los niveles de gobierno y la efectiva participación de la población.

De conformidad con el artículo 42 de la Ley 1523 de 2012, las sociedades privadas que desarrollan actividades industriales o de otro tipo que puedan significar riesgo de desastre para la sociedad, deberán realizar un análisis específico del riesgo que considere los posibles efectos de eventos naturales sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de esta en su área de influencia, así como los que se deriven de su operación. Con base en este análisis, diseñarán e implementarán las medidas de reducción del riesgo y planes de emergencia y contingencia que serán de su obligatorio cumplimiento.

Por otra parte, el Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017, adicionado al Decreto 1081 de 2015, adoptó directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la Ley 1523 de 2012, indicando en su artículo 2.3.1.5.2.1. lo siguiente:

*“Artículo 2.3.1.5.2.1.- Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas (PGRDEPP). Es el instrumento mediante el cual las entidades públicas y privadas, objeto del presente capítulo, deberán: identificar, priorizar, formular, programar y hacer seguimiento a las acciones*

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

*necesarias para conocer y reducir las condiciones de riesgo (actual y futuro) de sus instalaciones y de aquellas derivadas de su propia actividad u operación que pueden generar daños y pérdidas a su entorno, así como dar respuesta a los desastres que puedan presentarse, permitiendo además su articulación con los sistemas de gestión de la entidad, los ámbitos territoriales, sectoriales e institucionales de la gestión del riesgo de desastres y los demás instrumentos de planeación estipulados en la Ley 1523 de 2012 para la gestión del riesgo de desastres”.*

Paralelo a lo anterior, el artículo 2.3.1.5.1.1.2. del Decreto 2157 de 2017, estableció que el Plan de Gestión del Riesgo de Desastres: *“incluirá, entre otros aspectos, el análisis específico de riesgo que considere los posibles efectos de eventos de origen natural, socio-natural, tecnológico, biosanitario o humano no intencional, sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia de posible afectación por la entidad, así como de su operación que puedan generar una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la sociedad. Con base en ello realizará el diseño e implementación de medidas para reducir las condiciones de riesgo actual y futuro, además de la formulación del plan de emergencia y contingencia, con el fin de proteger la población, mejorar la seguridad, el bienestar y sostenibilidad de las entidades”.*

Cabe señalar que, efectivamente al tenor de lo previsto en el numeral 9 del artículo 2.2.2.3.5.1. del Decreto 1076 de 2015, la solicitante presentó el plan de gestión del riesgo para las actividades objeto solicitud de Licencia Ambiental dentro del Estudio de Impacto Ambiental el cual fue complementado en debida forma de conformidad con los requerimientos formulados en la Reunión de Información Adicional, dicho plan deberá ser implementado bajo responsabilidad de la sociedad.

**- Gestión del Cambio Climático**

En atención a lo señalado, la Ley 164 de 1994 aprobó la "Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático", incorporando los compromisos previstos en el artículo 4 entre los que se encuentra el relacionado con *“f) Tener en cuenta, en la medida de lo posible, las consideraciones relativas al cambio climático en sus políticas y medidas sociales, económicas y ambientales pertinentes y emplear métodos apropiados, por ejemplo evaluaciones del impacto, formulados y determinados a nivel nacional, con miras a reducir al mínimo los efectos adversos en la economía, la salud pública y la calidad del medio ambiente, de los proyectos o medidas emprendidas por las Partes para mitigar el cambio climático o adaptarse a él;”* de ahí que se considere pertinente que la licencia, en tanto que es una medida ambiental, contemple consideraciones, acciones, responsabilidades y obligaciones que permitan avanzar en la mitigación y la adaptación frente al cambio climático.

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

En línea con lo expuesto por la Convención Marco de las Naciones Unidas, la ley 1844 del 2017 por medio de la cual se aprueba el «acuerdo de París», adoptado el 12 de diciembre de 2015, en París, Francia tiene como fin de mantener el aumento de la temperatura muy por debajo de 2°C con respecto a los niveles preindustriales, reconociendo que ello reducirá los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5°C con respecto a los niveles preindustriales reconociendo que ello reduciría considerablemente los riesgos y los efectos del cambio climático.

Por otra parte, a través de la Ley 1931 de 2018 se establecieron las directrices para la gestión del cambio climático en las decisiones de las personas públicas y privadas en el que se incorporaron los principios de prevención y responsabilidad, según los cuales corresponden tanto a entidades públicas como privadas adoptar las medidas necesarias para prevenir los posibles riesgos y reducir la vulnerabilidad frente a las amenazas del cambio climático, y contribuir al cumplimiento de los compromisos asumidos por el país en términos de cambio climático y acciones en el ámbito de sus competencias que garanticen la sostenibilidad de las generaciones futuras.

De acuerdo con lo anterior, la citada Ley introduce en su artículo 16 la Política Nacional de Cambio Climático, la cual tiene por objetivo principal *“incorporar la gestión del cambio climático en las decisiones públicas y privadas para avanzar en una senda de desarrollo resiliente al clima y baja en carbono, que reduzca los riesgos del cambio climático y permita aprovechar las oportunidades que este genera (...)”*.

Como consecuencia de lo anterior y atendiendo a la necesidad de responder a las disposiciones y compromiso del país en el marco de la política nacional de cambio climático y acuerdos internacionales, es preciso para incorporar las acciones requeridas para la inclusión de la gestión del cambio climático en las decisiones del sector público en materia ambiental, que se realicen a través de la introducción, vía modificación, de medidas propias de reducción y mitigación del cambio climático en la metodología y términos de referencia para la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental.

Ahora bien, esta incorporación permitirá tener en cuenta la visión de impactos relativos a cambio climático en la planeación, estructuración y ejecución de obras, proyectos y actividades que causen impacto al medio ambiente y que por tanto requieren de licencia ambiental.

Es claro que este proceso demanda el desarrollo de escenarios progresivos que faciliten su implementación, de ahí que bajo el principio de gradualidad señalado en la Ley 1931 de 2018 se podrá estructurar un plan de acción que permita de la mano con los diversos sectores económicos la construcción de obligaciones mínimas y requisitos que sean precisos para que el sector privado, quien también debe dar aplicación al principio de responsabilidad previsto en la mencionada ley, pueda

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

ejecutar sus proyectos atendiendo y estableciendo medidas tendientes a la mitigación y/o adaptación frente al cambio climático.

En el año 2010, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Ministerio de Minas y Energía, firmaron la Agenda Ambiental Interministerial con la finalidad de estructurar e implementar y poner en marcha estrategias coordinadas a construir una visión de largo plazo que armonice la gestión entre los dos Ministerios.

En el marco de la agenda conjunta el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible solicitó al Ministerio de Minas y Energía la formulación e implementación y formulación del plan integral de gestión del cambio climático sectorial.

Como consecuencia de lo anterior, mediante Resolución No 40807 del 2 de agosto de 2018, el Ministerio de Minas y Energía adoptó el Plan Integral de Gestión de Cambio Climático del sector minero energético – PIGCC modificado por la Resolución 40350 del 29 de octubre de 2021, el cual tiene como objetivo la reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático y la promoción de un desarrollo bajo de carbono a nivel sectorial.

El Plan integral de gestión es un instrumento que permite identificar, evaluar y orientar la incorporación de estrategias de mitigación de gases efecto invernadero y de adaptación al cambio climático.

Revisado dicho plan para el sector minero energético resulta imperioso la aplicabilidad de este para los proyectos de generación y transmisión de energía. Aun cuando sus aportes en gases efecto invernadero (GEI) son bajos, es necesario conocer su aporte por unidad de energía generada y/o transmitida el cual servirá como indicador para la conocer la intensidad de emisiones y aportar al Cálculo del Factor de Emisión de CO2 del Sistema Interconectado Nacional y, además, como se describe brevemente en el apartado Sensibilidad y Reporte de alertas frente al Cambio Climático, la vulnerabilidad del proyecto ante escenarios de cambio climático son situaciones que deben controlarse y reportarse.

De otra parte, la Ley 2169 de 2021, establece para el sector ambiente, en su artículo 6, metas en materia de adaptación al cambio climático, para cuyo cumplimiento se deben implementar las acciones requeridas para que los instrumentos de manejo y control ambiental de proyectos, obras o actividades incluyan consideraciones de adaptación y mitigación al cambio climático.

Teniendo en cuenta lo anterior, en concordancia con las líneas estratégicas definidas por el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático del sector Minas y Energía, adoptado mediante Resolución 40807 de 2018 y la Resolución 40350 del 29 de octubre de 2021, o las normas que las modifiquen o sustituyan, en la parte resolutive del presente acto administrativo se incluyen las obligaciones específicas.

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

**- Sobre la Zonificación de Manejo Ambiental**

Así mismo, en relación con la zonificación ambiental del proyecto objeto de evaluación, es importante resaltar que la evaluación ambiental tiene como uno de sus elementos principales la identificación de los efectos que el proyecto propuesto tendría en el entorno en el cual se pretende desarrollar, para lo cual se encuentra necesario, a partir de la identificación del área de influencia y su zonificación ambiental, la determinación de los impactos a los que habría lugar y su significancia, debe determinarse cuáles áreas son aptas para el desarrollo de las actividades propias del proyecto, así como la instalación de la infraestructura asociada y los efectos que estos conllevan.

Este análisis determina la sensibilidad ambiental de los diferentes medios abiótico, biótico y socioeconómico, así como los impactos previstos, la normativa aplicable a los aspectos que en concreto se encuentren y su resultado se refleja en el establecimiento de una zonificación de manejo ambiental.

Así las cosas, es importante hacer alusión a las preceptivas que establece el ordenamiento jurídico, frente a aspectos de relevancia en la zonificación de manejo ambiental, así:

El artículo 83 del Decreto-Ley 2811 de 1974 dispone:

*"Salvo derechos adquiridos por particulares, son bienes inalienables e imprescriptibles del Estado:"*

( ... )

*d.- Una faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, hasta de treinta metros de ancho;"*

Por otra parte, el artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 de 2015 establece lo siguiente:

**“Artículo 2.2.1.1.18.2 Protección y conservación de los bosques.** En relación con la protección y conservación de los bosques, los propietarios de predios están obligados a:

*1. Mantener en cobertura boscosa dentro del predio las áreas forestales protectoras.*

*Se entiende por áreas forestales protectoras:*

*a) Los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de 100 metros a la redonda, medidos a partir de su periferia.*

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

*b) Una faja no inferior a 30 metros de ancha, paralela a las líneas de mareas máximas, a cada lado de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos, sean permanentes o no, y alrededor de los lagos o depósitos de agua;*

*(...)”*

Así mismo, el artículo 2.2.3.2.3A.2. del Decreto 2245 de 29 de diciembre de 2017 que modifica el Decreto 1076 de 2015, establece que la ronda hídrica comprende la faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, hasta de treinta metros de ancho.

Así las cosas, en consideración a lo expuesto por el equipo evaluador ambiental de la ANLA, esta Autoridad Nacional procederá a establecer la zonificación de manejo ambiental para el proyecto “Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la subestación La Virginia 220 kV”, como será señalado en la parte resolutive del presente acto administrativo.

**- Sobre el Plan de Desmantelamiento y Abandono**

Finalmente, respecto de la fase de desmantelamiento y abandono, el equipo evaluador ambiental de esta Autoridad Nacional definió que la solicitante deberá presentar mediante oficio dirigido a la Subdirección de Seguimiento de Licencias Ambientales por lo menos con tres (3) meses de anticipación al inicio del desmantelamiento y abandono del proyecto, dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 2.2.2.3.9.2 del Decreto 1076 de 2015, que establece:

**“ARTÍCULO 2.2.2.3.9.2. De la fase de desmantelamiento y abandono.** Cuando un proyecto, obra o actividad requiera o deba iniciar su fase de desmantelamiento y abandono, el titular deberá presentar a la autoridad ambiental competente, por lo menos con tres (3) meses de anticipación, un estudio que contenga como mínimo:

- a) La identificación de los impactos ambientales presentes al momento del inicio de esta fase;*
- b) El plan de desmantelamiento y abandono; el cual incluirá las medidas de manejo del área, las actividades de restauración final y demás acciones pendientes.*
- e) Los planos y mapas de localización de la infraestructura objeto de desmantelamiento y abandono;*
- d) Las obligaciones derivadas de los actos administrativos identificando las pendientes por cumplir y las cumplidas, adjuntando para el efecto la respectiva sustentación;*
- e) Los costos de las actividades para la implementación de la fase de desmantelamiento y abandono y demás obligaciones pendientes por cumplir.*

*La autoridad ambiental en un término máximo de un (1) mes verificará el estado del proyecto y declarará iniciada dicha fase mediante acto administrativo, en el que dará por cumplidas las obligaciones ejecutadas e impondrá el plan de desmantelamiento y abandono que incluya además el cumplimiento de las obligaciones pendientes y las actividades de restauración final.*

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

*Una vez declarada esta fase el titular del proyecto, obra o actividad deberá allegar en los siguientes cinco (5) días hábiles, una póliza que ampare los costos de las actividades descritas en el plan de desmantelamiento y abandono, la cual deberá estar constituida a favor de la autoridad ambiental competente y cuya renovación deberá ser realizada anualmente y por tres (3) años más de terminada dicha fase. Aquellos proyectos, obras o actividades que tengan vigente una póliza o garantía bancaria dirigida a garantizar la financiación de las actividades de desmantelamiento, restauración final y abandono no deberán suscribir una nueva póliza sino que deberá allegar copia de la misma ante la autoridad ambiental, siempre y cuando se garantice el amparo de los costos establecidos en el literal e) del presente artículo.*

*Una vez cumplida esta fase, la autoridad ambiental competente deberá mediante acto administrativo dar por terminada la Licencia Ambiental.*

**PARÁGRAFO 1.** *El área de la licencia ambiental en fase de desmantelamiento y abandono podrá ser objeto de licenciamiento ambiental para un nuevo proyecto, obra o actividad, siempre y cuando dicha situación no interfiera con el desarrollo de la mencionada fase.*

**PARÁGRAFO 2.** *El titular del proyecto, obra o actividad deberá contemplar que su plan de desmantelamiento y abandono, además de los requerimientos ambientales, contemple lo exigido por las autoridades competentes en materia de minería y de hidrocarburos en sus planes específicos de desmantelamiento, cierre y abandono respectivos.”*

De acuerdo con lo previamente descrito, la solicitante presentó el Estudio de Impacto Ambiental para sustentar la solicitud de Licencia Ambiental, el cual analizó los componentes: geológico, geomorfológico, suelos, fisiográfico, hidrológico, hidrogeológico, geotécnico y atmosférico, entre otros, que constituyen el Medio Abiótico; ecosistemas, flora, fauna, entre otros, que constituyen el Medio Biótico; demográfico, espacial, económico, cultural, arqueológico y político organizativo para el caso del Medio Socioeconómico. El resultado del análisis técnico quedó consignado en el Concepto Técnico 7374 del 30 de septiembre de 2024 que sirve como insumo de la decisión que aquí se adopta.

**c. Consideraciones de la ANLA que motivan el otorgamiento de la Licencia Ambiental.**

Corresponde entonces a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA decidir sobre la solicitud de la Licencia Ambiental para la ejecución del proyecto denominado “Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la subestación La Virginia 220 kV”, a localizarse en los municipios de Balboa y Pereira, en el departamento de Risaralda, solicitada por GENERADORA BUENAVISTA S.A.S.,

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

Inicialmente sea del caso señalar que el artículo 2.2.2.3.5.2. del Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015 estableció que la autoridad ambiental competente evaluará el estudio con base en los criterios generales definidos en el Manual de Evaluación de Estudios Ambientales de proyectos, verificando que el Estudio de Impacto Ambiental presentado contenga información relevante y suficiente acerca de la identificación y calificación de los impactos, especificando cuáles de ellos no se podrán evitar o mitigar; así como las medidas de manejo ambiental correspondientes.

En efecto, de acuerdo con la aplicación de los criterios establecidos por el Manual de Evaluación de Estudios Ambientales, de los Términos de Referencia TdR-015 y TdR-017 de 2017, y en atención a la revisión, análisis, valoración técnica y jurídica, realizados por la ANLA, se encuentra procedente autorizar la causación de los impactos ambientales atribuidos al desarrollo del proyecto en mención.

A tal conclusión se llega, como quiera que una vez evaluado el Estudio de Impacto Ambiental -EIA- y demás elementos de juicio obrantes en la actuación administrativa, esta Autoridad Nacional considera que las medidas de prevención, mitigación, restauración, corrección y compensación para el manejo de los impactos ambientales del proyecto propuesto por la Sociedad solicitante, resultan proporcionales y adecuadas para atender los impactos ambientales identificados, siempre que se cumpla las condiciones y los términos previstos en este acto administrativo y en la normativa aplicable.

Lo anterior permite establecer además la armonización del proyecto objeto de la solicitud de Licencia Ambiental con el interés público y social, como quiera que con los elementos aportados en el Estudio de Impacto Ambiental fue posible por un lado, conocer la magnitud del proyecto y las afectaciones a los recursos naturales presentes en el área de localización, y así mismo, cumplir con los objetivos del licenciamiento ambiental de prevenir, mitigar, corregir o compensar tales impactos que serán autorizados en el presente acto administrativo. Por el otro, dicha información permitió el conocimiento para la ANLA de las dinámicas de cada medio (abiótico, biótico y socioeconómico), al tiempo que pudo establecerse la participación de las comunidades del área de influencia del proyecto en la elaboración del estudio ambiental, todo ello en beneficio del proyecto y del medio ambiente que lo rodea, dando así aplicación del principio de desarrollo sostenible.

Así las cosas, del análisis efectuado para cada uno de los medios conforme lo descrito por el equipo técnico evaluador de ANLA en el Concepto Técnico 7374 del 30 de septiembre de 2024 puede concluirse de manera general, que con la información presentada es posible soportar las decisiones que se establecerán en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Vale decir, que será responsabilidad del titular de la Licencia Ambiental durante la etapa de construcción, operación y mantenimiento, desmantelamiento y abandono

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

definitivo, informar a la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior en cualquier momento, cuando se identifique la existencia de comunidades étnicas que puedan ser afectadas en desarrollo del proyecto, obra o actividad, distintas a las certificadas o consultadas en la etapa de evaluación de licenciamiento.

La Licencia Ambiental se otorga sin perjuicio del cumplimiento a las disposiciones previstas en el artículo 11 de la Ley 397 de 1997 modificado por el artículo 7 de la Ley 1185 de 2008 en lo referente al Plan de Manejo Arqueológico, y el Decreto 138 del 6 de febrero de 2019 “Por el cual se modifica la Parte VI “Patrimonio Arqueológico” del Decreto 1080 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Cultura” en lo relacionado al patrimonio arqueológico, o la norma que los modifique o sustituya.

En virtud de tales obligaciones, se convoca a las autoridades competentes para que en el marco de sus facultades ejerzan igualmente sus funciones de seguimiento.

Es de anotar que, en ningún caso la presente Licencia Ambiental supone la aprobación de diseños o aspectos propios a la ejecución de la obra, proyecto o actividad que va a desarrollar el titular del instrumento de manejo y control, y no supone la interventoría del proyecto por parte de ANLA.

Finalmente, de conformidad con el artículo 74 de la Ley 1437 de 2011, el cual determina que *“Por regla general, contra los actos definitivos procederán los siguientes recursos: 1. El de reposición, ante quien expidió la decisión para que la aclare, modifique, adicione o revoque (...)”*, resulta procedente conceder la oportunidad de interponer recurso de reposición contra el presente proveído, considerando que este acto administrativo ostenta la condición de definitivo, toda vez que pone término al asunto objeto de estudio.

En mérito de lo expuesto, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA

**RESUELVE**

**ARTÍCULO PRIMERO.** Otorgar Licencia Ambiental a la sociedad GENERADORA BUENAVISTA S.A.S., identificada con NIT. 901.357.634 – 0, para el desarrollo del proyecto denominado *“Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la subestación La Virginia 220 kV”*, a localizarse en los municipios de Balboa y Pereira, en el departamento de Risaralda, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo.

**PARÁGRAFO PRIMERO.** Las coordenadas con el área solicitada y aprobada para el proyecto denominado *“Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la subestación La Virginia 220 kV”*, se encuentran como archivo anexo a esta Resolución.

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

**PARÁGRAFO SEGUNDO.** La Licencia Ambiental no autoriza la intervención de áreas arqueológicas protegidas, de sitios arqueológicos u otras categorías establecidas en la normativa que protege el patrimonio cultural de la Nación. En consecuencia, antes de intervenirlas, el titular de la licencia ambiental deberá acudir al ICANH o a la entidad competente para obtener el pronunciamiento correspondiente.

**PARÁGRAFO TERCERO.** La Licencia Ambiental que se otorga, no confiere derechos reales sobre los bienes inmuebles que puedan llegar a intervenir o afectarse en la ejecución del proyecto, obra o actividad, por lo que los acuerdos contractuales que se adelanten con respecto a los mismos deberán ser acordados con los titulares de los derechos reales o los terceros que pretendan derechos sobre estos, en los casos que corresponda. Lo anterior, sin perjuicio a lo dispuesto por la Ley 1448 de 2011 o aquella norma que la modifique o sustituya, en lo relacionado con restitución de tierras.

**ARTÍCULO SEGUNDO.** La Licencia Ambiental otorgada mediante el presente acto administrativo, autoriza ambientalmente a GENERADORA BUENAVISTA S.A.S., la realización de la siguiente infraestructura, obras y actividades, con las características y condiciones que se especifican a continuación:

**a. INFRAESTRUCTURA U OBRAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS**

**Tabla. Infraestructura y obras ambientalmente viables**

| Tabla: Infraestructura y obras ambientalmente viables |                                                                           |                 |  |            |   |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------|--|------------|---|
| No                                                    | INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS             |                 |  |            |   |
| 1                                                     | Parque Solar La Virginia                                                  | Existente       |  | Proyectada | X |
|                                                       | Cantidad/Unidad                                                           | Área: 150,52 ha |  |            |   |
|                                                       | Actividades u obras asociadas                                             |                 |  |            |   |
|                                                       | Actividades Transversales:                                                |                 |  |            |   |
|                                                       | - Retiro y disposición de material sobrante (residuos sólidos y líquidos) |                 |  |            |   |
|                                                       | Etapas Pre-Constructiva:                                                  |                 |  |            |   |
|                                                       | - Estudios y diseños definitivos                                          |                 |  |            |   |
|                                                       | - Negociación de predios y servidumbre                                    |                 |  |            |   |
|                                                       | Etapas Constructiva:                                                      |                 |  |            |   |
|                                                       | - Localización y replanteo del parque solar y la línea de conexión        |                 |  |            |   |
|                                                       | - Desmonte y limpieza                                                     |                 |  |            |   |
|                                                       | - Explanaciones, excavaciones y llenos estructurales                      |                 |  |            |   |
|                                                       | - Instalación y funcionamiento de obras temporales y sitios de acopio     |                 |  |            |   |
|                                                       | - Adecuación de vías de acceso                                            |                 |  |            |   |
|                                                       | - Vías internas                                                           |                 |  |            |   |
|                                                       | - Sistemas de drenaje y ocupaciones de cauce                              |                 |  |            |   |
|                                                       | - Construcción del parque solar La Virginia                               |                 |  |            |   |
|                                                       | - Pruebas de puesta en servicio                                           |                 |  |            |   |
|                                                       | - Desmantelamiento de instalaciones temporales                            |                 |  |            |   |
|                                                       | Etapas de Operación:                                                      |                 |  |            |   |
|                                                       | - Operación del parque solar y la línea de conexión                       |                 |  |            |   |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Control de vegetación, limpieza de módulos y mantenimientos preventivos de la infraestructura asociada a la generación.</li><li>- Mantenimiento correctivo de la infraestructura asociada a la generación</li></ul> Etapas de post-operación (desmantelamiento y cierre) <ul style="list-style-type: none"><li>- Actividades de demolición, desmantelamiento, retiro de infraestructura y limpieza</li><li>- Actividades de restauración y conformación del terreno</li></ul> |
| <b>Descripción</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Consiste en la construcción y montaje de infraestructura, equipos eléctricos y elementos que conforman la parte física y operativa de la planta fotovoltaica, con una potencia nominal de 100 MW y potencia pico de 127,88 MWp y compuesta por 218.592 módulos, 4752 seguidores o trackers, 396 inversores y 15 transformadores.                                                                                                                                                                                      |
| La ubicación de las diferentes estructuras que conforman el parque se encuentra en el Modelo de Almacenamiento Geográfico entregado mediante radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| No                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS                                                                                                                                                                                                     |           |                           |              |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------|--------------|---|
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Cerramiento Perimetral                                                                                                                                                                                                                                            | Existente |                           | Proyectada   | X |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Cantidad/Unidad                                                                                                                                                                                                                                                   |           | Longitud: 12951,19 metros |              |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Actividades u obras asociadas                                                                                                                                                                                                                                     |           |                           |              |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Actividades Transversales:                                                                                                                                                                                                                                        |           |                           |              |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"><li>- Contratación de personal</li><li>- Movilización de personal, equipos, materiales y maquinaria</li><li>- Retiro y disposición de material sobrante (Residuos sólidos y líquidos)</li></ul>                                 |           |                           |              |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Fase Preconstructiva:                                                                                                                                                                                                                                             |           |                           |              |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"><li>- Estudios y diseños definitivos</li></ul>                                                                                                                                                                                  |           |                           |              |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Fase de Construcción:                                                                                                                                                                                                                                             |           |                           |              |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"><li>- Localización y replanteo del parque solar y la línea de conexión</li><li>- Desmonte y Limpieza</li><li>- Explanaciones, excavaciones y llenos estructurales</li><li>- Construcción del parque solar La Virginia</li></ul> |           |                           |              |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Fase de Operación:                                                                                                                                                                                                                                                |           |                           |              |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"><li>- Control de vegetación, limpieza de módulos y mantenimientos preventivos de la infraestructura asociada a la generación.</li><li>- Mantenimiento correctivo de la infraestructura asociada a la generación</li></ul>       |           |                           |              |   |
| Fase de post-operación (desmantelamiento y cierre)                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                           |              |   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Actividades de demolición, desmantelamiento, retiro de infraestructura y limpieza</li><li>- Actividades de restauración y reconfiguración del terreno</li></ul>                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                           |              |   |
| Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                           |              |   |
| Se instalará un cerramiento perimetral metálico compuesto por postes de acero cada 3 metros y una malla eslabonada de simple torsión anclada a cada poste. En la siguiente tabla se presentan las coordenadas de y longitudes de los diferentes tramos del cerramiento de acuerdo con lo reportado en el MAG |                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                           |              |   |
| Localización y distancias del cerramiento perimetral                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                           |              |   |
| ID                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO                                                                                                                                                                                                                             |           |                           | LONGITUD (m) |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | INICIO                                                                                                                                                                                                                                                            | FINAL     |                           |              |   |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

|              | ESTE       | NORTE      | ESTE       | NORTE      |          |
|--------------|------------|------------|------------|------------|----------|
| CME-1        | 4676253,60 | 2099187,79 | 4676289,79 | 2099664,00 | 1806,32  |
| CME-2        | 4676236,74 | 2099195,06 | 4676279,77 | 2099667,81 | 3033,06  |
| CME-3        | 4676296,75 | 2099701,44 | 4676455,51 | 2100405,65 | 1097,47  |
| CME-4        | 4675384,80 | 2099740,41 | 4675384,80 | 2099740,44 | 1328,98  |
| CME-5        | 4675384,17 | 2099766,43 | 4675384,17 | 2099766,46 | 1499,16  |
| CME-6        | 4676441,54 | 2100408,28 | 4676282,16 | 2099707,15 | 1347,19  |
| CME-7        | 4676501,41 | 2100465,17 | 4676491,21 | 2100468,54 | 2839,01  |
| <b>TOTAL</b> |            |            |            |            | 12951,19 |

Fuente: Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG) Capa InfraproyectoLN del Data set 33 Proyecto, de la información adicional para el Estudio Impacto Ambiental del proyecto Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la Subestación La Virginia 220kV, con radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024.

| No. | INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                     |            |   |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------|------------|---|
| 3   | Canalizaciones (Cárcamos, ductos y cajas de inspección) y línea de transmisión interna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Existente |                     | Proyectada | x |
|     | <b>Cantidad/Unidad</b> Longitud: 5.353,70 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |                     |            |   |
|     | <b>Actividades u obras asociadas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                     |            |   |
|     | Actividades Transversales: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Movilización de personal, equipos, materiales y maquinaria</li> <li>- Retiro y disposición de material sobrante (Residuos sólidos y líquidos)</li> </ul> Fase Preconstructiva: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudios y diseños definitivos</li> </ul> Fase de Construcción: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Localización y replanteo del parque solar</li> <li>- Desmonte y Limpieza</li> <li>- Explanaciones, excavaciones y llenos estructurales</li> <li>- Construcción del parque solar La Virginia</li> </ul> Fase de Operación: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operación del parque solar</li> <li>- Mantenimiento correctivo de la infraestructura asociada a la generación</li> </ul> Fase de post-operación (desmantelamiento y cierre) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividades de demolición, desmantelamiento, retiro de infraestructura y limpieza</li> <li>- Actividades de restauración y reconfiguración del terreno</li> </ul> |           |                     |            |   |
|     | <b>Descripción</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                     |            |   |
|     | Se excavarán zanjas de forma manual o mecánica de acuerdo con los diseños, dentro de las cuales se instalarán cárcamos (contenedores en concreto para la protección de ductos eléctricos), ductos y cajas de inspección. En la siguiente tabla se presentan las longitudes de las canalizaciones que contienen los diferentes cables de circuito en los ductos y cárcamos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |                     |            |   |
|     | <b>Longitudes de las canalizaciones por tipo cables de circuitos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                     |            |   |
|     | <b>Tipo de cableado</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           | <b>Longitud (m)</b> |            |   |
|     | CABLE CIRCUITO 3x2/0 AWG + T (CIR-3x2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           | 1000,70             |            |   |
|     | CABLE CIRCUITOS 3 2x2/0 AWG +T (CIR-3 2X2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | 1768,06             |            |   |
|     | CABLE CIRCUITOS 3 2x4/0 AWG +T (CIR-3 2X4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | 2584,95             |            |   |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>TOTAL (m)</b> | <b>5.353,70</b> |
| Fuente: Equipo evaluador ambiental, con base en el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG) Capa InfraproyectoPG del Data set 33 Proyecto, de la información adicional para el Estudio Impacto Ambiental del proyecto Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la Subestación La Virginia 220kV, con radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024. |                  |                 |

| No. | INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |               |            |                                          |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------|------------|------------------------------------------|
| 4   | Subestación elevadora eléctrica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          | Existente     |            | Proyectada x                             |
|     | Cantidad/Unidad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          | Área: 0,23 ha |            |                                          |
|     | Actividades u obras asociadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |               |            |                                          |
|     | Actividades transversales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |               |            |                                          |
|     | <ul style="list-style-type: none"><li>- Movilización de personal, equipos, materiales y maquinaria</li><li>- Retiro y disposición de material sobrante (residuos sólidos y líquidos)</li></ul>                                                                                                                                                                              |                                          |               |            |                                          |
|     | Fase Preconstructiva                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |               |            |                                          |
|     | <ul style="list-style-type: none"><li>- Estudios y diseños definitivos</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |               |            |                                          |
|     | Fase de Construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |               |            |                                          |
|     | <ul style="list-style-type: none"><li>- Localización y replanteo del parque solar</li><li>- Desmonte y limpieza</li><li>- Explanaciones, excavaciones y llenos estructurales</li><li>- Construcción del parque solar La Virginia</li></ul>                                                                                                                                  |                                          |               |            |                                          |
|     | Fase de operación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                          |               |            |                                          |
|     | <ul style="list-style-type: none"><li>- Operación del parque solar</li><li>- Mantenimiento correctivo de la infraestructura asociada a la generación</li></ul>                                                                                                                                                                                                              |                                          |               |            |                                          |
|     | Fase de post-operación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          |               |            |                                          |
|     | <ul style="list-style-type: none"><li>- Actividades de demolición, desmantelamiento, retiro de infraestructura y limpieza</li><li>- Actividades de restauración y reconformación del terreno</li></ul>                                                                                                                                                                      |                                          |               |            |                                          |
|     | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |               |            |                                          |
|     | El proyecto contempla la construcción de una subestación elevadora que permitirá adecuar el nivel de tensión de la planta fotovoltaica de 34,5kV (media tensión) a 220kV (alta tensión) mediante un transformador de potencia para conectar a la subestación la Virginia a 220 kV. Las coordenadas de localización de la subestación eléctrica se presentan a continuación. |                                          |               |            |                                          |
|     | Ubicación de la subestación eléctrica AT del parque solar La Virginia                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                          |               |            |                                          |
|     | VE<br>R                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | COORDENADAS MAGNA<br>SIRGAS ORIGEN ÚNICO |               | VE<br>R    | COORDENADAS MAGNA<br>SIRGAS ORIGEN ÚNICO |
|     | ESTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | NORTE                                    |               | ESTE       | NORTE                                    |
| 1   | 4676276,69                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2099277,39                               | 79            | 4676300,14 | 2099226,04                               |
| 2   | 4676323,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2099255,27                               | 80            | 4676300,14 | 2099226,05                               |
| 3   | 4676319,25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2099247,42                               | 81            | 4676300,14 | 2099226,05                               |
| 4   | 4676315,97                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2099240,56                               | 82            | 4676300,13 | 2099226,05                               |
| 5   | 4676312,35                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2099232,98                               | 83            | 4676300,13 | 2099226,05                               |
| 6   | 4676307,91                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2099223,69                               | 84            | 4676300,13 | 2099226,06                               |
| 7   | 4676300,65                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2099227,16                               | 85            | 4676300,13 | 2099226,06                               |
| 8   | 4676300,44                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2099227,24                               | 86            | 4676300,12 | 2099226,06                               |
| 9   | 4676300,39                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2099227,12                               | 87            | 4676300,09 | 2099225,99                               |
| 10  | 4676300,33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2099226,99                               | 88            | 4676300,06 | 2099225,92                               |
| 11  | 4676300,33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2099226,99                               | 89            | 4676300,07 | 2099225,92                               |
| 12  | 4676300,32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2099226,96                               | 90            | 4676300,07 | 2099225,92                               |
| 13  | 4676300,31                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2099226,95                               | 91            | 4676300,07 | 2099225,91                               |
| 14  | 4676299,97                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2099226,24                               | 92            | 4676300,07 | 2099225,91                               |
| 15  | 4676299,95                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2099226,20                               | 93            | 4676300,08 | 2099225,92                               |
| 16  | 4676299,93                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2099226,15                               | 94            | 4676300,09 | 2099225,92                               |
| 17  | 4676299,95                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2099226,13                               | 95            | 4676300,09 | 2099225,91                               |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |               |            |                                          |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

|    |            |            |     |            |            |     |            |            |
|----|------------|------------|-----|------------|------------|-----|------------|------------|
| 18 | 4676299,95 | 2099226,13 | 96  | 4676300,11 | 2099225,91 | 175 | 4676300,69 | 2099225,53 |
| 19 | 4676299,97 | 2099226,16 | 97  | 4676300,11 | 2099225,92 | 176 | 4676300,69 | 2099225,53 |
| 20 | 4676300,01 | 2099226,26 | 98  | 4676300,12 | 2099225,92 | 177 | 4676299,87 | 2099225,93 |
| 21 | 4676300,02 | 2099226,26 | 99  | 4676300,11 | 2099225,90 | 178 | 4676299,84 | 2099225,94 |
| 22 | 4676299,97 | 2099226,16 | 100 | 4676300,10 | 2099225,88 | 179 | 4676299,83 | 2099225,94 |
| 23 | 4676299,96 | 2099226,13 | 101 | 4676300,72 | 2099225,59 | 180 | 4676299,83 | 2099225,95 |
| 24 | 4676299,96 | 2099226,13 | 102 | 4676300,72 | 2099225,60 | 181 | 4676299,81 | 2099225,95 |
| 25 | 4676299,97 | 2099226,14 | 103 | 4676300,72 | 2099225,60 | 182 | 4676299,70 | 2099226,01 |
| 26 | 4676299,97 | 2099226,14 | 104 | 4676300,73 | 2099225,60 | 183 | 4676299,69 | 2099226,01 |
| 27 | 4676299,97 | 2099226,15 | 105 | 4676300,73 | 2099225,61 | 184 | 4676299,57 | 2099226,07 |
| 28 | 4676299,97 | 2099226,15 | 106 | 4676300,73 | 2099225,61 | 185 | 4676299,53 | 2099225,99 |
| 29 | 4676299,98 | 2099226,16 | 107 | 4676300,73 | 2099225,61 | 186 | 4676299,52 | 2099225,99 |
| 30 | 4676299,99 | 2099226,15 | 108 | 4676300,74 | 2099225,61 | 187 | 4676299,34 | 2099225,62 |
| 31 | 4676300,00 | 2099226,14 | 109 | 4676300,74 | 2099225,61 | 188 | 4676299,14 | 2099225,70 |
| 32 | 4676300,00 | 2099226,14 | 110 | 4676300,75 | 2099225,61 | 189 | 4676299,13 | 2099225,71 |
| 33 | 4676300,00 | 2099226,13 | 111 | 4676300,75 | 2099225,61 | 190 | 4676298,73 | 2099225,89 |
| 34 | 4676300,00 | 2099226,13 | 112 | 4676300,75 | 2099225,61 | 191 | 4676299,27 | 2099226,93 |
| 35 | 4676300,00 | 2099226,13 | 113 | 4676300,76 | 2099225,60 | 192 | 4676299,29 | 2099226,98 |
| 36 | 4676300,01 | 2099226,13 | 114 | 4676300,76 | 2099225,60 | 193 | 4676299,61 | 2099227,65 |
| 37 | 4676300,01 | 2099226,13 | 115 | 4676300,81 | 2099225,58 | 194 | 4676275,11 | 2099239,36 |
| 38 | 4676300,02 | 2099226,14 | 116 | 4676300,81 | 2099225,58 | 195 | 4676273,17 | 2099240,29 |
| 39 | 4676300,02 | 2099226,13 | 117 | 4676300,82 | 2099225,58 | 196 | 4676273,12 | 2099240,17 |
| 40 | 4676300,01 | 2099226,12 | 118 | 4676300,82 | 2099225,57 | 197 | 4676273,01 | 2099240,23 |
| 41 | 4676300,02 | 2099226,12 | 119 | 4676300,83 | 2099225,57 | 198 | 4676272,96 | 2099240,25 |
| 42 | 4676300,02 | 2099226,12 | 120 | 4676300,83 | 2099225,57 | 199 | 4676272,90 | 2099240,28 |
| 43 | 4676300,02 | 2099226,13 | 121 | 4676300,83 | 2099225,56 | 200 | 4676271,56 | 2099240,92 |
| 44 | 4676300,02 | 2099226,13 | 122 | 4676300,83 | 2099225,56 | 201 | 4676271,55 | 2099240,93 |
| 45 | 4676300,02 | 2099226,13 | 123 | 4676300,83 | 2099225,56 | 202 | 4676267,48 | 2099242,87 |
| 46 | 4676300,03 | 2099226,13 | 124 | 4676300,83 | 2099225,55 | 203 | 4676267,39 | 2099242,91 |
| 47 | 4676300,04 | 2099226,12 | 125 | 4676300,83 | 2099225,55 | 204 | 4676267,35 | 2099242,93 |
| 48 | 4676300,03 | 2099226,11 | 126 | 4676300,83 | 2099225,55 | 205 | 4676267,26 | 2099242,97 |
| 49 | 4676300,03 | 2099226,10 | 127 | 4676300,83 | 2099225,54 | 206 | 4676267,31 | 2099243,09 |
| 50 | 4676300,03 | 2099226,11 | 128 | 4676300,84 | 2099225,54 | 207 | 4676249,26 | 2099251,71 |
| 51 | 4676300,05 | 2099226,10 | 129 | 4676300,87 | 2099225,59 | 208 | 4676255,71 | 2099265,20 |
| 52 | 4676300,05 | 2099226,10 | 130 | 4676300,93 | 2099225,71 | 209 | 4676255,98 | 2099265,72 |
| 53 | 4676300,05 | 2099226,11 | 131 | 4676301,07 | 2099225,64 | 210 | 4676255,49 | 2099265,91 |
| 54 | 4676300,05 | 2099226,11 | 132 | 4676301,08 | 2099225,67 | 211 | 4676253,42 | 2099266,90 |
| 55 | 4676300,06 | 2099226,11 | 133 | 4676301,14 | 2099225,64 | 212 | 4676253,74 | 2099267,58 |
| 56 | 4676300,06 | 2099226,11 | 134 | 4676301,13 | 2099225,61 | 213 | 4676253,81 | 2099267,71 |
| 57 | 4676300,06 | 2099226,11 | 135 | 4676301,51 | 2099225,43 | 214 | 4676254,01 | 2099268,14 |
| 58 | 4676300,07 | 2099226,11 | 136 | 4676301,48 | 2099225,36 | 215 | 4676254,08 | 2099268,28 |
| 59 | 4676300,11 | 2099226,09 | 137 | 4676301,48 | 2099225,35 | 216 | 4676254,28 | 2099268,70 |
| 60 | 4676300,12 | 2099226,09 | 138 | 4676301,42 | 2099225,22 | 217 | 4676254,35 | 2099268,84 |
| 61 | 4676300,12 | 2099226,10 | 139 | 4676301,37 | 2099225,12 | 218 | 4676254,55 | 2099269,27 |
| 62 | 4676300,13 | 2099226,10 | 140 | 4676301,37 | 2099225,11 | 219 | 4676254,61 | 2099269,41 |
| 63 | 4676300,13 | 2099226,10 | 141 | 4676301,35 | 2099225,07 | 220 | 4676254,84 | 2099269,88 |
| 64 | 4676300,13 | 2099226,09 | 142 | 4676301,35 | 2099225,07 | 221 | 4676254,97 | 2099270,15 |
| 65 | 4676300,14 | 2099226,09 | 143 | 4676301,34 | 2099225,05 | 222 | 4676256,39 | 2099273,13 |
| 66 | 4676300,14 | 2099226,08 | 144 | 4676301,33 | 2099225,05 | 223 | 4676256,65 | 2099273,00 |
| 67 | 4676300,14 | 2099226,08 | 145 | 4676301,28 | 2099224,94 | 224 | 4676256,79 | 2099272,94 |
| 68 | 4676300,17 | 2099226,06 | 146 | 4676300,69 | 2099225,22 | 225 | 4676257,13 | 2099272,78 |
| 69 | 4676300,18 | 2099226,06 | 147 | 4676300,78 | 2099225,41 | 226 | 4676257,15 | 2099272,82 |
| 70 | 4676300,18 | 2099226,06 | 148 | 4676300,81 | 2099225,47 | 227 | 4676257,28 | 2099272,76 |
| 71 | 4676300,18 | 2099226,05 | 149 | 4676300,80 | 2099225,48 | 228 | 4676257,62 | 2099272,60 |
| 72 | 4676300,18 | 2099226,05 | 150 | 4676300,80 | 2099225,47 | 229 | 4676257,76 | 2099272,53 |
| 73 | 4676300,18 | 2099226,05 | 151 | 4676300,79 | 2099225,47 | 230 | 4676258,09 | 2099272,37 |
| 74 | 4676300,17 | 2099226,03 | 152 | 4676300,79 | 2099225,47 | 231 | 4676258,23 | 2099272,30 |
| 75 | 4676300,16 | 2099226,01 | 153 | 4676300,79 | 2099225,47 | 232 | 4676258,94 | 2099271,97 |
| 76 | 4676300,16 | 2099226,01 | 154 | 4676300,79 | 2099225,46 | 233 | 4676261,53 | 2099277,39 |
| 77 | 4676300,17 | 2099226,03 | 155 | 4676300,78 | 2099225,46 | 234 | 4676264,35 | 2099283,29 |
| 78 | 4676300,15 | 2099226,04 | 156 | 4676300,78 | 2099225,46 | 235 | 4676275,11 | 2099278,15 |
|    |            |            | 157 | 4676300,77 | 2099225,46 | 236 | 4676276,69 | 2099277,39 |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

Fuente: Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG) Capa InfraproyectoPG del Data set 33 Proyecto, de la información adicional para el Estudio Impacto Ambiental del proyecto Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la Subestación La Virginia 220kV, con radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024.

| No.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS |                                                                                      |            |            |                 |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-----------------|--------------|
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sistemas de drenaje                                           |                                                                                      | Existente  |            | Proyectada<br>a | x            |
| Cantidad/Unidad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                               | Cunetas: 10744,75 metros (Longitud)<br>Filtros Colectores: 5461,74 metros (Longitud) |            |            |                 |              |
| Actividades u obras asociadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |                                                                                      |            |            |                 |              |
| Actividades transversales <ul style="list-style-type: none"><li>- Movilización de personal, equipos, materiales y maquinaria</li><li>- Retiro y disposición de material sobrante (residuos sólidos y líquidos)</li></ul> Fase Preconstructiva <ul style="list-style-type: none"><li>- Estudios y diseños definitivos</li></ul> Fase de Construcción <ul style="list-style-type: none"><li>- Localización y replanteo del parque solar</li><li>- Desmonte y limpieza</li><li>- Explanaciones, excavaciones y llenos estructurales</li><li>- Construcción del parque solar La Virginia</li></ul> Fase de operación <ul style="list-style-type: none"><li>- Operación del parque solar</li><li>- Mantenimiento correctivo de la infraestructura asociada a la generación</li></ul> Fase de post-operación <ul style="list-style-type: none"><li>- Actividades de demolición, desmantelamiento, retiro de infraestructura y limpieza</li><li>- Actividades de restauración y reconfiguración del terreno.</li></ul> |                                                               |                                                                                      |            |            |                 |              |
| Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                               |                                                                                      |            |            |                 |              |
| El proyecto requiere un total de 10744,75 metros de cunetas para el manejo de las aguas dentro del parque solar, divididos en cunetas trapezoidales para evacuar las aguas de escorrentía en la subestación e instalaciones de apoyo (396,25metros), y cunetas rectangulares y una triangular para la infraestructura vial (10348,50 metros). Asociadas a estas cunetas se requiere también 5461,7 metros de filtros colectores. En la siguiente tabla se presenta la relación de las cunetas para el área del parque solar La Virginia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                               |                                                                                      |            |            |                 |              |
| Relación de cunetas del parque solar La Virginia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                               |                                                                                      |            |            |                 |              |
| ID CUNETA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | TIPO                                                          | COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN NACIONAL                                             |            |            |                 | LONGITUD (m) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                               | INICIO                                                                               |            | FINAL      |                 |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                               | ESTE                                                                                 | NORTE      | ESTE       | NORTE           |              |
| CU-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Cuneta rectangular en concreto                                | 4675379,31                                                                           | 2099763,24 | 4675049,32 | 2099763,51      | 329,99       |
| CU-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Cuneta rectangular en concreto                                | 4675394,19                                                                           | 2099367,49 | 4675390,91 | 2099818,33      | 470,03       |
| CU-4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Cuneta rectangular en concreto                                | 4675147,97                                                                           | 2099409,99 | 4675147,98 | 2099578,98      | 168,98       |
| CU-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Cuneta rectangular en concreto                                | 4675162,78                                                                           | 2099411,39 | 4675349,09 | 2099377,00      | 189,45       |
| CU-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Cuneta rectangular en concreto                                | 4675216,41                                                                           | 2100062,48 | 4676092,48 | 2099738,10      | 934,24       |
| CU-7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Cuneta rectangular en concreto                                | 4676092,48                                                                           | 2099738,10 | 4676995,90 | 2099391,15      | 967,77       |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

|               |                                |            |            |            |            |                 |
|---------------|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|-----------------|
| CU-8          | Cuneta rectangular en concreto | 4675394,19 | 2099367,49 | 4675801,44 | 2099297,98 | 415,11          |
| CU-9          | Cuneta rectangular en concreto | 4675802,12 | 2099654,97 | 4675801,44 | 2099297,98 | 356,99          |
| CU-10         | Cuneta rectangular en concreto | 4676328,12 | 2099461,75 | 4676328,11 | 2099174,19 | 287,56          |
| CU-11         | Cuneta rectangular en concreto | 4675819,94 | 2099293,43 | 4676121,53 | 2099236,40 | 307,03          |
| CU-12         | Cuneta rectangular en concreto | 4676345,24 | 2099158,70 | 4676678,93 | 2098986,80 | 375,41          |
| CU-13         | Cuneta rectangular en concreto | 4675802,02 | 2099829,97 | 4675802,12 | 2099654,97 | 175,00          |
| CU-14         | Cuneta rectangular en concreto | 4676678,93 | 2098986,80 | 4676852,69 | 2099207,36 | 281,11          |
| CU-15         | Cuneta rectangular en concreto | 4676328,13 | 2099623,40 | 4676328,12 | 2099461,75 | 161,65          |
| CU-16         | Cuneta rectangular en concreto | 4676852,69 | 2099207,36 | 4676969,08 | 2099351,86 | 186,35          |
| CU-17         | Cuneta rectangular en concreto | 4675879,48 | 2100231,10 | 4676017,98 | 2099820,11 | 433,74          |
| CU-18         | Cuneta rectangular en concreto | 4676032,31 | 2099818,93 | 4676277,42 | 2099722,03 | 263,57          |
| CU-19         | Cuneta rectangular en concreto | 4676279,33 | 2100379,23 | 4676277,42 | 2099722,03 | 657,20          |
| CU-20         | Cuneta rectangular en concreto | 4676579,27 | 2100333,91 | 4676483,54 | 2099640,25 | 700,23          |
| CU-21         | Cuneta rectangular en concreto | 4676277,42 | 2099722,03 | 4676483,54 | 2099640,25 | 221,75          |
| CU-22         | Cuneta rectangular en concreto | 4675885,84 | 2100240,82 | 4676600,84 | 2100326,39 | 772,84          |
| CU-26         | Cuneta rectangular en concreto | 4676127,42 | 2099230,58 | 4676239,81 | 2099204,37 | 116,78          |
| CU-27         | Cuneta rectangular en concreto | 4676259,46 | 2099196,54 | 4676277,32 | 2099188,88 | 19,43           |
| CU-28         | Cuneta rectangular en concreto | 4676271,82 | 2099229,29 | 4676290,32 | 2099184,86 | 50,20           |
| CU-29         | Cuneta rectangular en concreto | 4676290,32 | 2099184,86 | 4676328,11 | 2099174,19 | 39,26           |
| CU-30         | Cuneta rectangular en concreto | 4675715,24 | 2100322,03 | 4676157,23 | 2100432,43 | 471,13          |
| CU-31         | Cuneta rectangular en concreto | 4676163,12 | 2100433,42 | 4676453,62 | 2100482,86 | 300,35          |
| CU-32         | Cuneta rectangular en concreto | 4676505,29 | 2100464,61 | 4676793,91 | 2100211,30 | 395,19          |
| CU-23 TRAMO 1 | Cuneta Trapezoidal en concreto | 4676121,53 | 2099236,40 | 4676159,02 | 2099264,89 | 52,55           |
| CU-23 TRAMO 2 | Cuneta Trapezoidal en concreto | 4676159,02 | 2099264,89 | 4676222,86 | 2099265,13 | 63,84           |
| CU-23 TRAMO 3 | Cuneta Trapezoidal en concreto | 4676222,86 | 2099265,13 | 4676259,19 | 2099236,21 | 53,88           |
| CU-24 TR-1    | Cuneta Trapezoidal en concreto | 4676244,31 | 2099252,06 | 4676262,25 | 2099287,22 | 39,47           |
| CU-24 TR-2    | Cuneta Trapezoidal en concreto | 4676244,31 | 2099252,06 | 4676259,19 | 2099236,21 | 33,14           |
| CU-25 TR-1    | Cuneta Trapezoidal en concreto | 4676262,25 | 2099287,22 | 4676325,08 | 2099256,97 | 69,78           |
| CU-25 TR-2    | Cuneta Trapezoidal en concreto | 4676325,08 | 2099256,97 | 4676306,56 | 2099221,52 | 40,00           |
| CU-25 TR-3    | Cuneta Trapezoidal en concreto | 4676306,56 | 2099221,52 | 4676271,82 | 2099229,29 | 43,59           |
| CU-2          | Cuneta triangular en concreto  | 4675209,39 | 2100044,57 | 4675390,91 | 2099818,33 | 300,12          |
| <b>TOTAL</b>  |                                |            |            |            |            | <b>10744,75</b> |

Fuente: Equipo evaluador ambiental, con base en el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG) Capa InfraproyectoLN del Data set 33 Proyecto, de la información adicional para el Estudio Impacto Ambiental del

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

proyecto Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la Subestación La Virginia 220kV, con radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024.

| No.                                                          | <b>INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                              |   |            |                                                              |  |  |      |             |  |                    |      |            |       |            |                  |      |            |       |            |                      |      |  |                           |                                        |  |                            |                       |  |                           |           |  |        |                        |  |           |          |  |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---|------------|--------------------------------------------------------------|--|--|------|-------------|--|--------------------|------|------------|-------|------------|------------------|------|------------|-------|------------|----------------------|------|--|---------------------------|----------------------------------------|--|----------------------------|-----------------------|--|---------------------------|-----------|--|--------|------------------------|--|-----------|----------|--|
| 6                                                            | Adecuación y uso de Vía de acceso al parque (Vía de acceso VA1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Existente                                    | X | Proyectada |                                                              |  |  |      |             |  |                    |      |            |       |            |                  |      |            |       |            |                      |      |  |                           |                                        |  |                            |                       |  |                           |           |  |        |                        |  |           |          |  |
|                                                              | <b>Cantidad/Unidad</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Adecuación: 1,10 km/ Longitud total: 1,15 km |   |            |                                                              |  |  |      |             |  |                    |      |            |       |            |                  |      |            |       |            |                      |      |  |                           |                                        |  |                            |                       |  |                           |           |  |        |                        |  |           |          |  |
|                                                              | <b>Actividades u obras asociadas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                              |   |            |                                                              |  |  |      |             |  |                    |      |            |       |            |                  |      |            |       |            |                      |      |  |                           |                                        |  |                            |                       |  |                           |           |  |        |                        |  |           |          |  |
|                                                              | Actividades transversales <ul style="list-style-type: none"><li>- Movilización de personal, equipos, materiales y maquinaria</li><li>- Retiro y disposición de material sobrante (residuos sólidos y líquidos)</li></ul> Fase Preconstructiva <ul style="list-style-type: none"><li>- Estudios y diseños definitivos</li></ul> Fase de Construcción <ul style="list-style-type: none"><li>- Localización y replanteo del parque solar</li><li>- Desmonte y limpieza</li><li>- Explanaciones, excavaciones y llenos estructurales</li><li>- Construcción del parque solar La Virginia</li></ul> Fase de operación <ul style="list-style-type: none"><li>- Mantenimiento correctivo de la infraestructura asociada a la generación</li></ul> Fase de post-operación <ul style="list-style-type: none"><li>- Actividades de demolición, desmantelamiento, retiro de infraestructura y limpieza</li><li>- Actividades de restauración y reconfiguración del terreno</li></ul> |                                              |   |            |                                                              |  |  |      |             |  |                    |      |            |       |            |                  |      |            |       |            |                      |      |  |                           |                                        |  |                            |                       |  |                           |           |  |        |                        |  |           |          |  |
|                                                              | <b>Descripción</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              |   |            |                                                              |  |  |      |             |  |                    |      |            |       |            |                  |      |            |       |            |                      |      |  |                           |                                        |  |                            |                       |  |                           |           |  |        |                        |  |           |          |  |
|                                                              | <p>El solicitante propone la adecuación y uso de 1,1 kilómetros de la vía existente denominada vía de acceso V1A, cuyo tramo de adecuación se identifica como “ACC” en la capa InfraproyectoLN del Data set 33 Proyecto del MAG, con el fin de realizar mejoras o mantenimiento que faciliten la accesibilidad al parque solar y otros sitios de trabajo, permitiendo así el transporte de materiales desde la ruta nacional 23. Las obras de mejoramiento consisten en el reemplazo del suelo natural del terreno mediante un material granular seleccionado con CBR superior al 10% de tipo afirmado, recebo o sub-base sin procesar; finalmente mediante compactación, el suelo quedará con un CBR de 5%.</p> <p>En la siguiente tabla se presentan las principales características de la vía a adecuar (VA1).</p>                                                                                                                                                     |                                              |   |            |                                                              |  |  |      |             |  |                    |      |            |       |            |                  |      |            |       |            |                      |      |  |                           |                                        |  |                            |                       |  |                           |           |  |        |                        |  |           |          |  |
|                                                              | <table><tr><th colspan="3">Localización y características de la vía de acceso a adecuar</th></tr><tr><th>ÍTEM</th><th colspan="2">DESCRIPCIÓN</th></tr><tr><td rowspan="2">Coordenada inicial</td><td>Este</td><td>4677205,47</td></tr><tr><td>Norte</td><td>2098703,87</td></tr><tr><td rowspan="2">Coordenada final</td><td>Este</td><td>4676212,25</td></tr><tr><td>Norte</td><td>2099243,40</td></tr><tr><td>Ancho de calzada (m)</td><td colspan="2">6,00</td></tr><tr><td>Radio de giro interno (m)</td><td colspan="2">Según composición física estandarizada</td></tr><tr><td>Pendiente longitudinal (%)</td><td colspan="2">Según las condiciones</td></tr><tr><td>Pendiente transversal (%)</td><td colspan="2">0,00-2,00</td></tr><tr><td>Bombeo</td><td colspan="2">2,00% transversalmente</td></tr><tr><td>Pendiente</td><td colspan="2">≤ 12,00%</td></tr></table>                                                                                          |                                              |   |            | Localización y características de la vía de acceso a adecuar |  |  | ÍTEM | DESCRIPCIÓN |  | Coordenada inicial | Este | 4677205,47 | Norte | 2098703,87 | Coordenada final | Este | 4676212,25 | Norte | 2099243,40 | Ancho de calzada (m) | 6,00 |  | Radio de giro interno (m) | Según composición física estandarizada |  | Pendiente longitudinal (%) | Según las condiciones |  | Pendiente transversal (%) | 0,00-2,00 |  | Bombeo | 2,00% transversalmente |  | Pendiente | ≤ 12,00% |  |
| Localización y características de la vía de acceso a adecuar |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |   |            |                                                              |  |  |      |             |  |                    |      |            |       |            |                  |      |            |       |            |                      |      |  |                           |                                        |  |                            |                       |  |                           |           |  |        |                        |  |           |          |  |
| ÍTEM                                                         | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                              |   |            |                                                              |  |  |      |             |  |                    |      |            |       |            |                  |      |            |       |            |                      |      |  |                           |                                        |  |                            |                       |  |                           |           |  |        |                        |  |           |          |  |
| Coordenada inicial                                           | Este                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4677205,47                                   |   |            |                                                              |  |  |      |             |  |                    |      |            |       |            |                  |      |            |       |            |                      |      |  |                           |                                        |  |                            |                       |  |                           |           |  |        |                        |  |           |          |  |
|                                                              | Norte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2098703,87                                   |   |            |                                                              |  |  |      |             |  |                    |      |            |       |            |                  |      |            |       |            |                      |      |  |                           |                                        |  |                            |                       |  |                           |           |  |        |                        |  |           |          |  |
| Coordenada final                                             | Este                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4676212,25                                   |   |            |                                                              |  |  |      |             |  |                    |      |            |       |            |                  |      |            |       |            |                      |      |  |                           |                                        |  |                            |                       |  |                           |           |  |        |                        |  |           |          |  |
|                                                              | Norte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2099243,40                                   |   |            |                                                              |  |  |      |             |  |                    |      |            |       |            |                  |      |            |       |            |                      |      |  |                           |                                        |  |                            |                       |  |                           |           |  |        |                        |  |           |          |  |
| Ancho de calzada (m)                                         | 6,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                              |   |            |                                                              |  |  |      |             |  |                    |      |            |       |            |                  |      |            |       |            |                      |      |  |                           |                                        |  |                            |                       |  |                           |           |  |        |                        |  |           |          |  |
| Radio de giro interno (m)                                    | Según composición física estandarizada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                              |   |            |                                                              |  |  |      |             |  |                    |      |            |       |            |                  |      |            |       |            |                      |      |  |                           |                                        |  |                            |                       |  |                           |           |  |        |                        |  |           |          |  |
| Pendiente longitudinal (%)                                   | Según las condiciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              |   |            |                                                              |  |  |      |             |  |                    |      |            |       |            |                  |      |            |       |            |                      |      |  |                           |                                        |  |                            |                       |  |                           |           |  |        |                        |  |           |          |  |
| Pendiente transversal (%)                                    | 0,00-2,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |   |            |                                                              |  |  |      |             |  |                    |      |            |       |            |                  |      |            |       |            |                      |      |  |                           |                                        |  |                            |                       |  |                           |           |  |        |                        |  |           |          |  |
| Bombeo                                                       | 2,00% transversalmente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                              |   |            |                                                              |  |  |      |             |  |                    |      |            |       |            |                  |      |            |       |            |                      |      |  |                           |                                        |  |                            |                       |  |                           |           |  |        |                        |  |           |          |  |
| Pendiente                                                    | ≤ 12,00%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |   |            |                                                              |  |  |      |             |  |                    |      |            |       |            |                  |      |            |       |            |                      |      |  |                           |                                        |  |                            |                       |  |                           |           |  |        |                        |  |           |          |  |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                                    |                                                                                                      |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | <b>Consideraciones adicionales</b> | Sobreancho a 45° desde la puerta de entrada de la subestación hacia la vía principal en dos sentidos |  |
| Fuente: Equipo evaluador ambiental, con base en el capítulo 3. Descripción del proyecto, de la información adicional para el Estudio Impacto Ambiental del proyecto Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la Subestación La Virginia 220kV, con radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024. |  |                                    |                                                                                                      |  |

| N o.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS |                                                                                                      |  |            |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------|---|
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Vías Internas                                                 | Existente                                                                                            |  | Proyectada | X |
| Cantidad/Unidad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                               | Longitud: 10.848,41 m                                                                                |  |            |   |
| Actividades u obras asociadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                               |                                                                                                      |  |            |   |
| Actividades transversales <ul style="list-style-type: none"><li>- Movilización de personal, equipos, materiales y maquinaria</li><li>- Retiro y disposición de material sobrante (residuos sólidos y líquidos)</li></ul> Fase Preconstructiva <ul style="list-style-type: none"><li>- Estudios y diseños definitivos</li></ul> Fase de Construcción <ul style="list-style-type: none"><li>- Localización y replanteo del parque solar</li><li>- Desmonte y limpieza</li><li>- Explanaciones, excavaciones y llenos estructurales</li><li>- Construcción del parque solar La Virginia</li></ul> Fase de operación <ul style="list-style-type: none"><li>- Mantenimiento correctivo de la infraestructura asociada a la generación</li></ul> Fase de post-operación <ul style="list-style-type: none"><li>- Actividades de demolición, desmantelamiento, retiro de infraestructura y limpieza</li><li>- Actividades de restauración y reconfiguración del terreno</li></ul> |                                                               |                                                                                                      |  |            |   |
| Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                               |                                                                                                      |  |            |   |
| El solicitante propone la construcción de 10.848,41 metros de vías nuevas, con el fin de permitir el acceso para el desarrollo de todas las actividades dentro del parque solar. A continuación, se relacionan las principales especificaciones y la localización de las vías internas a construir                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                               |                                                                                                      |  |            |   |
| Especificaciones generales de las vías internas a construir                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                               |                                                                                                      |  |            |   |
| ÍTEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                               | DESCRIPCIÓN                                                                                          |  |            |   |
| Ancho de calzada (m)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                               | Perimetral: 3,50 – 6,00                                                                              |  |            |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                               | Transformadores: 6,00                                                                                |  |            |   |
| Radio de giro interno (m)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                               | Según composición física estandarizada                                                               |  |            |   |
| Pendiente longitudinal (%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                               | 0,00-7,00                                                                                            |  |            |   |
| Pendiente transversal (%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                               | 0,00-2,00                                                                                            |  |            |   |
| Bombeo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                               | 2,00% transversalmente                                                                               |  |            |   |
| Pendiente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                               | ≥ 0,50%                                                                                              |  |            |   |
| Consideraciones adicionales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                               | Sobreancho a 45° desde la puerta de entrada de la subestación hacia la vía principal en dos sentidos |  |            |   |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

Fuente: Capítulo 3. Descripción del proyecto (Tabla 3-25), de la información adicional para el Estudio Impacto Ambiental del proyecto Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la Subestación La Virginia 220kV, con radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024

**Localización y características de los tramos de vías internas a construir**

| ID    | TIPO                                                                 | COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN NACIONAL |            |            |            | LONGITUD (m) |
|-------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------|------------|------------|--------------|
|       |                                                                      | INICIO                                   |            | FINAL      |            |              |
|       |                                                                      | ESTE                                     | NORTE      | ESTE       | NORTE      |              |
| VIC-1 | Vía con acabado en capa de afirmado de 20 cm, ancho de 3,50 m        | 4676817,04                               | 2100187,00 | 4676497,30 | 2100469,80 | 439,28       |
| VIC-2 | Vía con acabado en capa de afirmado de 20 cm, ancho de 3,50 – 6,00 m | 4676333,79                               | 2099164,02 | 4676339,85 | 2099633,73 | 5702,08      |
| VIC-3 | Vía con acabado en capa de afirmado de 20 cm, ancho de 3,50 – 6,00 m | 4676287,85                               | 2099708,30 | 4676286,54 | 2099686,87 | 3122,82      |
| VIC-4 | Vía con acabado en capa de afirmado de 20 cm, ancho de 3,50 m        | 4675714,67                               | 2100324,27 | 4676497,30 | 2100469,80 | 825,07       |
| VIC-5 | Vía con acabado en capa de afirmado de 20 cm, ancho de 3,50 m        | 4675146,65                               | 2099586,19 | 4675364,44 | 2099373,21 | 399,30       |
| VIC-6 | Vía con acabado en capa de afirmado de 20 cm, ancho de 3,50 – 6,00 m | 4675385,36                               | 2099753,58 | 4675025,51 | 2099753,35 | 359,85       |
| TOTAL |                                                                      |                                          |            |            |            | 10.848,41    |

Fuente: Equipo evaluador ambiental, con base en el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG) Capa InfraproyectoLN del Data set 33 Proyecto, de la información adicional para el Estudio Impacto Ambiental del proyecto Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la Subestación La Virginia 220kV, con radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024.

| Nº | INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |               |  |            |   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--|------------|---|
| 8  | Instalaciones de apoyo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Existente     |  | Proyectada | X |
|    | Cantidad/Unidad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Área:0,433 ha |  |            |   |
|    | Actividades u obras asociadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |               |  |            |   |
|    | Actividades transversales <ul style="list-style-type: none"><li>- Movilización de personal, equipos, materiales y maquinaria</li><li>- Retiro y disposición de material sobrante (residuos sólidos y líquidos)</li></ul> Fase Preconstructiva <ul style="list-style-type: none"><li>- Estudios y diseños definitivos</li></ul> Fase de Construcción <ul style="list-style-type: none"><li>- Localización y replanteo del parque solar</li><li>- Desmonte y limpieza</li><li>- Explanaciones, excavaciones y llenos estructurales</li><li>- Construcción del parque solar La Virginia</li></ul> Fase de operación <ul style="list-style-type: none"><li>- Operación del parque solar</li><li>- Mantenimiento correctivo de la infraestructura asociada a la generación</li></ul> Fase de post-operación <ul style="list-style-type: none"><li>- Actividades de demolición, desmantelamiento, retiro de infraestructura y limpieza</li></ul> |               |  |            |   |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

- Actividades de restauración y reconfiguración del terreno

**Descripción**

Se propone la construcción de diferentes infraestructuras de apoyo dentro del parque solar, aledañas a la Subestación Elevadora, que brindarán apoyo a las labores de operación de este y las cuales serán de carácter permanente como temporal. A continuación, se presenta el tipo y área para cada una de ellas, en tanto las coordenadas se presentan en la capa “InfraproyectoPG” del Data set 33 del MAG, presentada por la solicitante en la información adicional, con radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024.

**Instalaciones de apoyo por tipo y área**

| Elemento                                          | Tipo       | Área (ha)     |
|---------------------------------------------------|------------|---------------|
| Bodega RESPEL                                     | Permanente | 0,0029        |
| Bodega No RESPEL                                  | Permanente | 0,0029        |
| Portería                                          | Permanente | 0,0032        |
| Edificio de operación y mantenimiento             | Permanente | 0,0470        |
| Infraestructura temporal en la etapa constructiva | Temporal   | 0,3417        |
| Grupo electrógeno                                 | Permanente | 0,0019        |
| Taller y almacenamiento                           | Permanente | 0,0142        |
| Tanques de almacenamiento de agua potable         | Permanente | 0,0041        |
| Tanque ARD y pozo séptico                         | Permanente | 0,0027        |
| Tanques de agua industrial para lavado de paneles | Permanente | 0,0126        |
| <b>TOTAL</b>                                      |            | <b>0,4332</b> |

Fuente: Equipo evaluador ambiental, con base en el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG) Capa InfraproyectoPG del Data set 33 Proyecto, de la información adicional para el Estudio Impacto Ambiental del proyecto Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la Subestación La Virginia 220kV, con radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024.

| No. | INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |  |            |   |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--|------------|---|
| 9   | Línea de conexión                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Existente          |  | Proyectada | X |
|     | Cantidad/Unidad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Longitud: 10,32 km |  |            |   |
|     | Actividades u obras asociadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |  |            |   |
|     | Actividades Transversales: <ul style="list-style-type: none"><li>- Retiro y disposición de material sobrante (residuos sólidos y líquidos)</li></ul> Etapas Pre-Constructiva: <ul style="list-style-type: none"><li>- Estudios y diseños definitivos</li><li>- Negociación de predios y servidumbre</li></ul> Etapas Constructiva: <ul style="list-style-type: none"><li>- Localización y replanteo del parque solar y la línea de conexión</li><li>- Desmonte y limpieza</li><li>- Explanaciones, excavaciones y llenos estructurales</li><li>- Instalación y funcionamiento de obras temporales y sitios de acopio</li></ul> |                    |  |            |   |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adecuación de vías de acceso</li> <li>- Vías internas</li> <li>- Sistemas de drenaje y ocupaciones de cauce</li> <li>- Construcción de la línea eléctrica a 220 kV y conexión a la subestación La Virginia</li> <li>- Pruebas de puesta en servicio</li> <li>- Desmantelamiento de instalaciones temporales</li> </ul> <p>Etapas de Operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operación del parque solar y la línea de conexión</li> <li>- Control de vegetación, limpieza de módulos y mantenimientos preventivos de la infraestructura asociada a la generación.</li> <li>- Mantenimiento a la infraestructura de la línea eléctrica y de la zona de servidumbre</li> </ul> <p>Etapas de post-operación (desmantelamiento y cierre)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividades de demolición, desmantelamiento, retiro de infraestructura y limpieza</li> <li>- Actividades de restauración y conformación del terreno</li> </ul> | <p><b>Descripción</b></p> <p>La solicitante plantea la construcción de la línea de conexión de 220 kV entre el parque solar La Virginia y la subestación La Virginia 220kV, con una longitud de 10,53 km, conformada por 35 torres y las siguientes características:</p> <p style="text-align: center;"><b>Características técnicas de la línea de conexión</b></p> <table border="1" data-bbox="423 842 1273 1157"> <thead> <tr> <th>PARÁMETRO</th><th>DESCRIPCIÓN</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Número de circuitos</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Tensión nominal</td><td>220 Kv</td></tr> <tr> <td>Voltaje máximo de operación</td><td>245 Kv</td></tr> <tr> <td>Frecuencia</td><td>60 Hz</td></tr> <tr> <td>Número de estructuras</td><td>35 torres tipo “caregato”</td></tr> <tr> <td>Número de conductores por fase</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Número de cables de guarda</td><td>2</td></tr> <tr> <td>Servidumbre</td><td>30 metros (15 metros a cada lado del eje de la línea)</td></tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Capítulo 3. Descripción del proyecto (tabla 3-4), de la información adicional para el Estudio Impacto Ambiental del proyecto Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la Subestación La Virginia 220kV, con radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024.</p> | PARÁMETRO | DESCRIPCIÓN | Número de circuitos | 1 | Tensión nominal | 220 Kv | Voltaje máximo de operación | 245 Kv | Frecuencia | 60 Hz | Número de estructuras | 35 torres tipo “caregato” | Número de conductores por fase | 1 | Número de cables de guarda | 2 | Servidumbre | 30 metros (15 metros a cada lado del eje de la línea) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|---------------------|---|-----------------|--------|-----------------------------|--------|------------|-------|-----------------------|---------------------------|--------------------------------|---|----------------------------|---|-------------|-------------------------------------------------------|
| PARÁMETRO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |             |                     |   |                 |        |                             |        |            |       |                       |                           |                                |   |                            |   |             |                                                       |
| Número de circuitos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |             |                     |   |                 |        |                             |        |            |       |                       |                           |                                |   |                            |   |             |                                                       |
| Tensión nominal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 220 Kv                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |             |                     |   |                 |        |                             |        |            |       |                       |                           |                                |   |                            |   |             |                                                       |
| Voltaje máximo de operación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 245 Kv                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |             |                     |   |                 |        |                             |        |            |       |                       |                           |                                |   |                            |   |             |                                                       |
| Frecuencia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 60 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |             |                     |   |                 |        |                             |        |            |       |                       |                           |                                |   |                            |   |             |                                                       |
| Número de estructuras                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 35 torres tipo “caregato”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |             |                     |   |                 |        |                             |        |            |       |                       |                           |                                |   |                            |   |             |                                                       |
| Número de conductores por fase                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |             |                     |   |                 |        |                             |        |            |       |                       |                           |                                |   |                            |   |             |                                                       |
| Número de cables de guarda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |             |                     |   |                 |        |                             |        |            |       |                       |                           |                                |   |                            |   |             |                                                       |
| Servidumbre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 30 metros (15 metros a cada lado del eje de la línea)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |             |                     |   |                 |        |                             |        |            |       |                       |                           |                                |   |                            |   |             |                                                       |

| No.                                                          | INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |            |   |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------|---|
| 10                                                           | Uso de Vías existentes                                        | Existente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | Proyectada | X |
| <p><b>Cantidad/Unidad</b></p> <p>Longitud: 27.815 metros</p> |                                                               | <p><b>Actividades u obras asociadas</b></p> <p>Etapas de Construcción</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcción de la línea eléctrica a 220 kV y conexión a la subestación La Virginia</li> </ul> <p>Etapas de Operación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operación del parque solar y la línea de conexión</li> </ul> <p>Etapas de post-operación (desmantelamiento y cierre)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividades de demolición, desmantelamiento, retiro de infraestructura y limpieza</li> <li>- Actividades de restauración y reconfiguración de terreno</li> </ul> <p><b>Descripción</b></p> |  |            |   |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

Para el acceso a los sitios de torre, la solicitante requiere del uso de 27.815,00 metros de vías existentes vehiculares, cuyas longitudes y coordenadas de inicio y final se presentan a continuación.

**Coordenadas de inicio y final de las vías existentes**

| ID       | TIPO DE VÍA                                              | COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN NACIONAL |            |            |            | Longitud (m) |
|----------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------|------------|------------|--------------|
|          |                                                          | INICIO                                   |            | FINAL      |            |              |
|          |                                                          | ESTE                                     | NORTE      | ESTE       | NORTE      |              |
| VA1      | Vía en afirmado tipo 4, ancho de 6,00 m                  | 4677205,47                               | 2098703,87 | 4676212,25 | 2099243,4  | 1147,65      |
| VA1A     | Vía en afirmado tipo 4, ancho de 3,00 m                  | 4677183,17                               | 2098690,53 | 4676867,46 | 2098853,02 | 355,11       |
| VA2      | Vía en afirmado tipo 4, ancho de 6,00 m                  | 4677039,46                               | 2098191,43 | 4681791,69 | 2098254,28 | 6551,67      |
| VA3      | Vía en afirmado tipo 4, ancho de 4,00 m                  | 4682082,82                               | 2094913,01 | 4678342,95 | 2097288,66 | 7793,23      |
| VA3A_1   | Sendero o adecuación vial rural en terreno natural       | 4678541,21                               | 2096293,59 | 4678469,89 | 2096454,36 | 220,57       |
| VA3A_2   | Sendero o adecuación vial rural en terreno natural       | 4678061,54                               | 2096659,7  | 4677806,12 | 2096684,03 | 273,94       |
| VA4      | Vía en afirmado tipo 4, ancho de 4,50 m                  | 4681936,64                               | 2096145,23 | 4680146,29 | 2095784,5  | 3621,48      |
| VA4A     | Vía en terreno natural tipo 6, ancho de 3,50 m           | 4681465,03                               | 2095684,47 | 4681737,55 | 2095324,31 | 632,82       |
| VA4B     | Vía en terreno natural tipo 6, ancho de 4,50 m           | 4681102,26                               | 2095546,05 | 4681203,91 | 2095790,15 | 303,27       |
| VA4C     | Vía en afirmado tipo 4, ancho de 4,50 m                  | 4681532,06                               | 2095590,59 | 4681523,64 | 2095491,3  | 110,08       |
| VA4D     | Vía en terreno natural tipo 6, ancho de 3,50 m           | 4681653,76                               | 2095467,52 | 4681925,39 | 2095422,75 | 286,10       |
| VA5A     | Vía en afirmado tipo 4, ancho de 4,50 m                  | 4682056,3                                | 2095154,93 | 4682189,7  | 2095167,32 | 188,92       |
| VA5B     | Vía en afirmado tipo 4, ancho de 4,50 m                  | 4683507,37                               | 2095350,86 | 4683898,15 | 2094838,41 | 722,58       |
| VA5C     | Vía en terreno natural tipo 6, ancho de 3,50 m           | 4683752,05                               | 2095115,85 | 4683491,12 | 2094887,62 | 348,15       |
| VA6      | Vía en afirmado tipo 4, ancho promedio de 3 m            | 4682755,22                               | 2094671,99 | 4683507,37 | 2095350,86 | 1417,63      |
| VA6A     | Vía en afirmado tipo 4, ancho promedio de 3 m            | 4682755,22                               | 2094671,99 | 4682732,31 | 2095021,92 | 391,97       |
| VA6b     | Vía sin afirmado tipo 6, ancho promedio de 3 m           | 4682438,25                               | 2094348,87 | 4682755,22 | 2094671,99 | 605,38       |
| VA7      | Vía en afirmado tipo 4, ancho de 4,50 m                  | 4682123,69                               | 2094872,76 | 4682181,79 | 2094964,86 | 120,41       |
| VAE-2    | Vía existente de tipo terciario con acabado en afirmado. | 4676015,09                               | 2099789,47 | 4676496,5  | 2099604,16 | 515,88       |
| VAST_E16 | Vía en afirmado tipo 4, ancho promedio de 3 m            | 4679306,85                               | 2095719,51 | 4679206,55 | 2095757,58 | 129,94       |
| VAST_E34 | Vía en afirmado tipo 4, ancho promedio de 3 m            | 4683491,12                               | 2094887,62 | 4683650,33 | 2094674,13 | 268,26       |
| VIE-1    | Vía existente de tipo terciario con acabado en afirmado. | 4675378,46                               | 2099358,89 | 4675146,65 | 2099586,19 | 1809,96      |
| TOTAL    |                                                          |                                          |            |            |            | 27815.00     |

Fuente: Equipo evaluador ambiental, con base en el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG) Capa InfraproyectoLN del Data set 33 Proyecto, de la información adicional para el Estudio Impacto Ambiental del proyecto Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la Subestación La Virginia 220kV, con radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024.

| No. | INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS |           |            |   |
|-----|---------------------------------------------------------------|-----------|------------|---|
| 11  | Accesos temporales                                            | Existente | Proyectada | X |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |            |            |            |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------|------------|------------|--------------|
| Cantidad/Unidad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2371,03 m                                |            |            |            |              |
| Actividades u obras asociadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                          |            |            |            |              |
| Etapa de Construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |            |            |            |              |
| - Construcción de la línea eléctrica a 220 kV y conexión a la subestación La Virginia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |            |            |            |              |
| Etapa de Operación:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                          |            |            |            |              |
| - Operación del parque solar y la línea de conexión                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                          |            |            |            |              |
| Etapa de post-operación (desmantelamiento y cierre)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                          |            |            |            |              |
| - Actividades de demolición, desmantelamiento, retiro de infraestructura y limpieza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                          |            |            |            |              |
| - Actividades de restauración y reconfiguración de relleno                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                          |            |            |            |              |
| Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |            |            |            |              |
| Para entrar de manera temporal a los sitios de torre desde las vías existentes, se plantean ingresos terrestres, transitables por peatones y animales, para el ingreso de los materiales, equipos e insumos. De acuerdo con lo anterior, no se autorizan intervenciones y/o adecuaciones. En la siguiente tabla se presentan las longitudes, así como las coordenadas de inicio y final de los accesos. |                                          |            |            |            |              |
| Coordenadas de inicio y final de los accesos temporales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |            |            |            |              |
| ID                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN NACIONAL |            |            |            | LONGITUD (m) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | INICIO                                   |            | FINAL      |            |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ESTE                                     | NORTE      | ESTE       | NORTE      |              |
| AT_E3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4676867,46                               | 2098853,02 | 4676857,34 | 2098858,19 | 11,36        |
| AT_E5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4676887,89                               | 2098422,36 | 4676905,18 | 2098397,76 | 32,24        |
| AT_E6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4677035,99                               | 2098187,70 | 4677021,20 | 2098178,12 | 17,62        |
| AT_E7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4677268,56                               | 2097918,03 | 4677284,21 | 2097933,41 | 21,94        |
| AT_E8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4677532,87                               | 2097674,27 | 4677514,85 | 2097658,17 | 24,17        |
| AT_E9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4677793,17                               | 2097407,84 | 4677759,78 | 2097398,83 | 34,59        |
| AT_E10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4677911,16                               | 2096942,81 | 4677801,21 | 2097086,71 | 209,09       |
| AT_E11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4677831,02                               | 2096807,87 | 4677765,21 | 2096786,99 | 71,31        |
| AT_E12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4678060,08                               | 2096658,39 | 4678065,96 | 2096652,65 | 8,25         |
| AT_E14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4678700,84                               | 2096246,72 | 4678702,00 | 2096348,37 | 207,39       |
| AT_E15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4679049,53                               | 2095922,20 | 4679010,20 | 2095996,13 | 90,43        |
| AT_E17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4679516,28                               | 2095643,05 | 4679470,05 | 2095623,72 | 53,46        |
| AT_E18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4679688,70                               | 2095533,83 | 4679715,82 | 2095668,05 | 146,89       |
| AT_E19                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4680144,77                               | 2095786,28 | 4680132,22 | 2095778,26 | 14,94        |
| AT_E20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4680255,46                               | 2095781,72 | 4680272,63 | 2095746,28 | 39,48        |
| AT_E22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4681228,66                               | 2095527,21 | 4681422,12 | 2095695,41 | 291,34       |
| AT_E23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4681523,64                               | 2095491,30 | 4681517,34 | 2095466,58 | 29,53        |
| AT_E24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4681660,21                               | 2095415,31 | 4681673,03 | 2095412,29 | 13,22        |
| AT_E25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4681732,73                               | 2095323,43 | 4681726,10 | 2095356,38 | 35,62        |
| AT_E26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4681927,20                               | 2095420,15 | 4681949,58 | 2095319,14 | 135,50       |
| AT_E27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4682187,07                               | 2095168,99 | 4682149,14 | 2095185,83 | 44,46        |
| AT_E28                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4682181,79                               | 2094964,86 | 4682129,70 | 2094983,78 | 84,13        |
| AT_E29                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4682154,38                               | 2094896,70 | 4682240,65 | 2094814,96 | 127,10       |
| AT_E30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4682255,53                               | 2094799,95 | 4682323,65 | 2094724,43 | 109,22       |
| AT_E31                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4682732,97                               | 2095019,50 | 4682765,86 | 2094853,69 | 180,72       |
| AT_E32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4683166,42                               | 2094756,38 | 4683082,02 | 2094780,40 | 96,25        |
| AT_E33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4683640,15                               | 2094669,44 | 4683549,31 | 2094588,31 | 122,40       |
| AT_E35                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4683730,43                               | 2094650,94 | 4683758,22 | 2094646,49 | 28,72        |
| ATPT 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4677888,48                               | 2096667,11 | 4677887,58 | 2096704,26 | 38,25        |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

|              |            |            |            |            |                |
|--------------|------------|------------|------------|------------|----------------|
| ATPT_4       | 4683661,98 | 2094668,68 | 4683711,92 | 2094657,68 | 51,44          |
| <b>TOTAL</b> |            |            |            |            | <b>2371,03</b> |

Fuente: Equipo evaluador ambiental, con base en el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG) Capa InfraProyectoLN del Data set 33 Proyecto, de la información adicional para el Estudio Impacto Ambiental del proyecto Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la Subestación La Virginia 220kV, con radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024.

| No. | INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |                                             |       |                 |    |      |                                             |  |      |       |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                       |            |            |     |                                                               |            |            |     |                                                       |            |            |     |                                                        |            |            |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------|-------|-----------------|----|------|---------------------------------------------|--|------|-------|----|-------------------------------------------------------|------------|------------|----|---------------------------------------------------------------|------------|------------|----|---------------------------------------------------------------|------------|------------|----|-------------------------------------------------------|------------|------------|----|-------------------------------------------------------|------------|------------|----|---------------------------------------------------------------|------------|------------|----|--------------------------------------------------------|------------|------------|----|--------------------------------------------------------|------------|------------|----|-------------------------------------------------------|------------|------------|-----|---------------------------------------------------------------|------------|------------|-----|-------------------------------------------------------|------------|------------|-----|--------------------------------------------------------|------------|------------|
| 12  | Sitios de torre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              | Existente                                   |       | Proyectada<br>X |    |      |                                             |  |      |       |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                       |            |            |     |                                                               |            |            |     |                                                       |            |            |     |                                                        |            |            |
|     | Cantidad/Unidad                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Cantidad: 35 / Área: 1,75 Ha |                                             |       |                 |    |      |                                             |  |      |       |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                       |            |            |     |                                                               |            |            |     |                                                       |            |            |     |                                                        |            |            |
|     | Actividades u obras asociadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |                                             |       |                 |    |      |                                             |  |      |       |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                       |            |            |     |                                                               |            |            |     |                                                       |            |            |     |                                                        |            |            |
|     | Todas las actividades en las etapas transversales, pre-constructivas, de construcción, de operación y operativas y post-operación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |                                             |       |                 |    |      |                                             |  |      |       |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                       |            |            |     |                                                               |            |            |     |                                                       |            |            |     |                                                        |            |            |
|     | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                              |                                             |       |                 |    |      |                                             |  |      |       |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                       |            |            |     |                                                               |            |            |     |                                                       |            |            |     |                                                        |            |            |
|     | La solicitante requiere de la instalación de 35 torres autosoportadas de tipo “caregato” en circuito sencillo. Cada una de ellas cuenta con un sitio de torre con un área entre 0,036 a 0,065 Ha, a excepción de las localizadas dentro del parque solar y la subestación La Virginia. Además, se señala que el área total que ocupa la construcción de los sitios de torre corresponde a 1,75 ha.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                              |                                             |       |                 |    |      |                                             |  |      |       |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                       |            |            |     |                                                               |            |            |     |                                                       |            |            |     |                                                        |            |            |
|     | En la siguiente tabla se presenta la coordenada central de los sitios de torre (la ubicación de las torres y sus áreas de construcción se puede observar en la capa “InfraProyectoPG” del Data set 33 Proyecto del Modelo de Almacenamiento Geográfico)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                              |                                             |       |                 |    |      |                                             |  |      |       |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                       |            |            |     |                                                               |            |            |     |                                                       |            |            |     |                                                        |            |            |
|     | Coordenadas del centroide de los sitios de torre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                              |                                             |       |                 |    |      |                                             |  |      |       |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                       |            |            |     |                                                               |            |            |     |                                                       |            |            |     |                                                        |            |            |
|     | <table><tr><th rowspan="2">ID</th><th rowspan="2">TIPO</th><th colspan="2">COORDENADAS MAGNA SIRGAS<br/>ORÍGEN NACIONAL</th></tr><tr><th>ESTE</th><th>NORTE</th></tr><tr><td>E1</td><td>Estructura metálica autosoportada Tipo DT Terminal C1</td><td>4676358,86</td><td>2099165,61</td></tr><tr><td>E2</td><td>Estructura metálica autosoportada Tipo B Retención Liviana C2</td><td>4676667,25</td><td>2099009,24</td></tr><tr><td>E3</td><td>Estructura metálica autosoportada Tipo B Retención Liviana C3</td><td>4676841,61</td><td>2098855,33</td></tr><tr><td>E4</td><td>Estructura metálica autosoportada Tipo DT Terminal C3</td><td>4677102,07</td><td>2098717,24</td></tr><tr><td>E5</td><td>Estructura metálica autosoportada Tipo DT Terminal C4</td><td>4676906,48</td><td>2098380,18</td></tr><tr><td>E6</td><td>Estructura metálica autosoportada Tipo B Retención Liviana C3</td><td>4677016,28</td><td>2098175,00</td></tr><tr><td>E7</td><td>Estructura metálica autosoportada Tipo A Suspensión C3</td><td>4677262,98</td><td>2097914,96</td></tr><tr><td>E8</td><td>Estructura metálica autosoportada Tipo A Suspensión C3</td><td>4677510,91</td><td>2097653,62</td></tr><tr><td>E9</td><td>Estructura metálica autosoportada Tipo DT Terminal C2</td><td>4677755,30</td><td>2097396,02</td></tr><tr><td>E10</td><td>Estructura metálica autosoportada Tipo B Retención Liviana C2</td><td>4677790,14</td><td>2097092,74</td></tr><tr><td>E11</td><td>Estructura metálica autosoportada Tipo DT Terminal C1</td><td>4677760,67</td><td>2096774,01</td></tr><tr><td>E12</td><td>Estructura metálica autosoportada Tipo A Suspensión C3</td><td>4678071,87</td><td>2096637,50</td></tr></table> |                              |                                             |       |                 | ID | TIPO | COORDENADAS MAGNA SIRGAS<br>ORÍGEN NACIONAL |  | ESTE | NORTE | E1 | Estructura metálica autosoportada Tipo DT Terminal C1 | 4676358,86 | 2099165,61 | E2 | Estructura metálica autosoportada Tipo B Retención Liviana C2 | 4676667,25 | 2099009,24 | E3 | Estructura metálica autosoportada Tipo B Retención Liviana C3 | 4676841,61 | 2098855,33 | E4 | Estructura metálica autosoportada Tipo DT Terminal C3 | 4677102,07 | 2098717,24 | E5 | Estructura metálica autosoportada Tipo DT Terminal C4 | 4676906,48 | 2098380,18 | E6 | Estructura metálica autosoportada Tipo B Retención Liviana C3 | 4677016,28 | 2098175,00 | E7 | Estructura metálica autosoportada Tipo A Suspensión C3 | 4677262,98 | 2097914,96 | E8 | Estructura metálica autosoportada Tipo A Suspensión C3 | 4677510,91 | 2097653,62 | E9 | Estructura metálica autosoportada Tipo DT Terminal C2 | 4677755,30 | 2097396,02 | E10 | Estructura metálica autosoportada Tipo B Retención Liviana C2 | 4677790,14 | 2097092,74 | E11 | Estructura metálica autosoportada Tipo DT Terminal C1 | 4677760,67 | 2096774,01 | E12 | Estructura metálica autosoportada Tipo A Suspensión C3 | 4678071,87 | 2096637,50 |
|     | ID                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | TIPO                         | COORDENADAS MAGNA SIRGAS<br>ORÍGEN NACIONAL |       |                 |    |      |                                             |  |      |       |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                       |            |            |     |                                                               |            |            |     |                                                       |            |            |     |                                                        |            |            |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                              | ESTE                                        | NORTE |                 |    |      |                                             |  |      |       |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                       |            |            |     |                                                               |            |            |     |                                                       |            |            |     |                                                        |            |            |
| E1  | Estructura metálica autosoportada Tipo DT Terminal C1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4676358,86                   | 2099165,61                                  |       |                 |    |      |                                             |  |      |       |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                       |            |            |     |                                                               |            |            |     |                                                       |            |            |     |                                                        |            |            |
| E2  | Estructura metálica autosoportada Tipo B Retención Liviana C2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4676667,25                   | 2099009,24                                  |       |                 |    |      |                                             |  |      |       |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                       |            |            |     |                                                               |            |            |     |                                                       |            |            |     |                                                        |            |            |
| E3  | Estructura metálica autosoportada Tipo B Retención Liviana C3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4676841,61                   | 2098855,33                                  |       |                 |    |      |                                             |  |      |       |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                       |            |            |     |                                                               |            |            |     |                                                       |            |            |     |                                                        |            |            |
| E4  | Estructura metálica autosoportada Tipo DT Terminal C3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4677102,07                   | 2098717,24                                  |       |                 |    |      |                                             |  |      |       |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                       |            |            |     |                                                               |            |            |     |                                                       |            |            |     |                                                        |            |            |
| E5  | Estructura metálica autosoportada Tipo DT Terminal C4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4676906,48                   | 2098380,18                                  |       |                 |    |      |                                             |  |      |       |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                       |            |            |     |                                                               |            |            |     |                                                       |            |            |     |                                                        |            |            |
| E6  | Estructura metálica autosoportada Tipo B Retención Liviana C3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4677016,28                   | 2098175,00                                  |       |                 |    |      |                                             |  |      |       |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                       |            |            |     |                                                               |            |            |     |                                                       |            |            |     |                                                        |            |            |
| E7  | Estructura metálica autosoportada Tipo A Suspensión C3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4677262,98                   | 2097914,96                                  |       |                 |    |      |                                             |  |      |       |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                       |            |            |     |                                                               |            |            |     |                                                       |            |            |     |                                                        |            |            |
| E8  | Estructura metálica autosoportada Tipo A Suspensión C3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4677510,91                   | 2097653,62                                  |       |                 |    |      |                                             |  |      |       |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                       |            |            |     |                                                               |            |            |     |                                                       |            |            |     |                                                        |            |            |
| E9  | Estructura metálica autosoportada Tipo DT Terminal C2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4677755,30                   | 2097396,02                                  |       |                 |    |      |                                             |  |      |       |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                       |            |            |     |                                                               |            |            |     |                                                       |            |            |     |                                                        |            |            |
| E10 | Estructura metálica autosoportada Tipo B Retención Liviana C2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4677790,14                   | 2097092,74                                  |       |                 |    |      |                                             |  |      |       |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                       |            |            |     |                                                               |            |            |     |                                                       |            |            |     |                                                        |            |            |
| E11 | Estructura metálica autosoportada Tipo DT Terminal C1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4677760,67                   | 2096774,01                                  |       |                 |    |      |                                             |  |      |       |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                       |            |            |     |                                                               |            |            |     |                                                       |            |            |     |                                                        |            |            |
| E12 | Estructura metálica autosoportada Tipo A Suspensión C3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4678071,87                   | 2096637,50                                  |       |                 |    |      |                                             |  |      |       |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                       |            |            |    |                                                               |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                        |            |            |    |                                                       |            |            |     |                                                               |            |            |     |                                                       |            |            |     |                                                        |            |            |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

|     |                                                               |            |            |
|-----|---------------------------------------------------------------|------------|------------|
| E13 | Estructura metálica autosoportada Tipo A Suspensión C2        | 4678482,91 | 2096457,19 |
| E14 | Estructura metálica autosoportada Tipo C Retención Pesada C4  | 4678716,01 | 2096354,93 |
| E16 | Estructura metálica autosoportada Tipo D Retención Muy Pesada | 4679209,30 | 2095762,94 |
| E17 | Estructura metálica autosoportada Tipo DT Terminal C1         | 4679464,54 | 2095622,79 |
| E18 | Estructura metálica autosoportada Tipo A Suspensión C2        | 4679718,62 | 2095679,95 |
| E19 | Estructura metálica autosoportada Tipo C Retención Pesada C1  | 4680121,71 | 2095770,64 |
| E20 | Estructura metálica autosoportada Tipo A Suspensión C3        | 4680279,80 | 2095734,92 |
| E21 | Estructura metálica autosoportada Tipo A Suspensión C3        | 4680680,36 | 2095644,42 |
| E22 | Estructura metálica autosoportada Tipo A Suspensión C2        | 4681221,38 | 2095522,18 |
| E23 | Estructura metálica autosoportada Tipo A Suspensión C2        | 4681514,33 | 2095455,98 |
| E24 | Estructura metálica autosoportada Tipo DT Terminal C2         | 4681687,04 | 2095416,96 |
| E25 | Estructura metálica autosoportada Tipo DT Terminal C2         | 4681739,85 | 2095360,97 |
| E26 | Estructura metálica autosoportada Tipo C Retención Pesada C4  | 4681958,03 | 2095302,13 |
| E27 | Estructura metálica autosoportada Tipo DT Terminal C6         | 4682138,85 | 2095177,46 |
| E28 | Estructura metálica autosoportada Tipo DT Terminal C5         | 4682113,61 | 2094976,00 |
| E29 | Estructura metálica autosoportada Tipo DT Terminal C1         | 4682247,13 | 2094806,74 |
| E30 | Estructura metálica autosoportada Tipo DT Terminal C2         | 4682326,56 | 2094706,05 |
| E31 | Estructura metálica autosoportada Tipo C Retención Pesada C3  | 4682763,11 | 2094842,45 |
| E32 | Estructura metálica autosoportada Tipo C Retención Pesada C5  | 4683076,69 | 2094798,24 |
| E33 | Estructura metálica autosoportada Tipo DT Terminal C2         | 4683535,35 | 2094575,08 |
| E34 | Estructura metálica autosoportada Tipo DT Terminal C1         | 4683652,37 | 2094663,81 |
| E35 | Estructura metálica autosoportada Tipo DT Terminal C1         | 4683769,73 | 2094644,60 |
| E15 | Estructura metálica autosoportada Tipo A Suspensión C4        | 4679005,47 | 2096007,56 |

Fuente: Equipo evaluador ambiental, con base en el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG) Capa InfraproyectoPT del Data set 33 del Proyecto, de la información adicional para el Estudio Impacto Ambiental del proyecto Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la Subestación La Virginia 220kV, con radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024.

| No. | INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS SOLICITADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS |              |  |            |   |
|-----|---------------------------------------------------------------|--------------|--|------------|---|
| 13  | Adecuación de Plazas de tendido                               | Existente    |  | Proyectada | X |
|     | Cantidad/Unidad                                               | 4 / 0,124 Ha |  |            |   |
|     | Actividades u obras asociadas                                 |              |  |            |   |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Actividades transversales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |    |                                             |  |      |       |       |            |            |       |            |            |       |            |            |       |            |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----|---------------------------------------------|--|------|-------|-------|------------|------------|-------|------------|------------|-------|------------|------------|-------|------------|------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"><li>- Movilización de personal, equipos, materiales y maquinaria</li><li>- Retiro y disposición de material sobrante (residuos sólidos y líquidos)</li></ul>                                                                                                                                                                                      |            |    |                                             |  |      |       |       |            |            |       |            |            |       |            |            |       |            |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Fase de Construcción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |    |                                             |  |      |       |       |            |            |       |            |            |       |            |            |       |            |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"><li>- Localización y replanteo del parque solar y la línea de conexión</li><li>- Desmonte y limpieza</li><li>- Instalación y funcionamiento de obras temporales y sitios de acopio</li><li>- Construcción de la línea eléctrica a 220 kV y conexión a la subestación La Virginia</li><li>- Desmantelamiento de instalaciones temporales</li></ul> |            |    |                                             |  |      |       |       |            |            |       |            |            |       |            |            |       |            |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |    |                                             |  |      |       |       |            |            |       |            |            |       |            |            |       |            |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |    |                                             |  |      |       |       |            |            |       |            |            |       |            |            |       |            |            |
| <b>Descripción</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |    |                                             |  |      |       |       |            |            |       |            |            |       |            |            |       |            |            |
| <p>La solicitante propone la adecuación de cuatro (4) plazas de tendido con un área de 0,031 ha cada una, ubicadas dentro de la servidumbre de la línea de conexión y cercanas a las vías vehiculares existentes. A continuación, se presenta la ubicación de dichas plazas</p>                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |    |                                             |  |      |       |       |            |            |       |            |            |       |            |            |       |            |            |
| <p style="text-align: center;"><b>Coordenadas del centroide de las plazas de tendido</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |    |                                             |  |      |       |       |            |            |       |            |            |       |            |            |       |            |            |
| <table><tr><th rowspan="2">ID</th><th colspan="2">COORDENADAS MAGNA SIRGAS<br/>ORÍGEN NACIONAL</th></tr><tr><th>ESTE</th><th>NORTE</th></tr><tr><td>PT-01</td><td>4676321,27</td><td>2099228,42</td></tr><tr><td>PT-02</td><td>4677888,75</td><td>2096714,20</td></tr><tr><td>PT-03</td><td>4681093,60</td><td>2095551,05</td></tr><tr><td>PT-04</td><td>4683720,58</td><td>2094652,68</td></tr></table> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            | ID | COORDENADAS MAGNA SIRGAS<br>ORÍGEN NACIONAL |  | ESTE | NORTE | PT-01 | 4676321,27 | 2099228,42 | PT-02 | 4677888,75 | 2096714,20 | PT-03 | 4681093,60 | 2095551,05 | PT-04 | 4683720,58 | 2094652,68 |
| ID                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | COORDENADAS MAGNA SIRGAS<br>ORÍGEN NACIONAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |    |                                             |  |      |       |       |            |            |       |            |            |       |            |            |       |            |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ESTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | NORTE      |    |                                             |  |      |       |       |            |            |       |            |            |       |            |            |       |            |            |
| PT-01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4676321,27                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2099228,42 |    |                                             |  |      |       |       |            |            |       |            |            |       |            |            |       |            |            |
| PT-02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4677888,75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2096714,20 |    |                                             |  |      |       |       |            |            |       |            |            |       |            |            |       |            |            |
| PT-03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4681093,60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2095551,05 |    |                                             |  |      |       |       |            |            |       |            |            |       |            |            |       |            |            |
| PT-04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4683720,58                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2094652,68 |    |                                             |  |      |       |       |            |            |       |            |            |       |            |            |       |            |            |
| <p>Fuente: Equipo evaluador ambiental, con base en el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG) Capa InfraproyectoPG del Data set 33 Proyecto, de la información adicional para el Estudio Impacto Ambiental del proyecto Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la Subestación La Virginia 220kV, con radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024.</p>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |    |                                             |  |      |       |       |            |            |       |            |            |       |            |            |       |            |            |

**ARTÍCULO TERCERO.** La Licencia Ambiental contenida en el presente acto administrativo, lleva implícito el uso, aprovechamiento y/o manejo de los recursos naturales renovables necesarios para el desarrollo de las actividades del proyecto denominado “*Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la subestación La Virginia 220 kV*”, de acuerdo con las condiciones, especificaciones y obligaciones expuestas a continuación:

**1. OCUPACIÓN DE CAUCES**

Otorgar a la sociedad GENERADORA BUENAVISTA S.A.S., los siguientes permisos de ocupación de cauce de conformidad con las siguientes condiciones:

**Ocupaciones de cauce autorizadas para el proyecto “Parque Solar la Virginia y su línea de conexión”**

| ID_ANLA                  | ID_GDB | COORDENADAS |            | NOMBRE CAUCE  | TIPO DE FLUJO | OBRA AUTORIZADA | TEMPORALIDAD |
|--------------------------|--------|-------------|------------|---------------|---------------|-----------------|--------------|
|                          |        | ESTE        | NORTE      |               |               |                 |              |
| OCA-LAV0014-00-2024-0001 | OC_1   | 4676472,58  | 2100438,21 | Quebrada Cuba | Continuo      | Puente          | Definitiva   |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

|                          |       |            |            |               |          |                                                   |            |
|--------------------------|-------|------------|------------|---------------|----------|---------------------------------------------------|------------|
| OCA-LAV0014-00-2024-0002 | OC_D2 | 4677220,15 | 2099636,52 | Quebrada Cuba | Continuo | Descole                                           | Definitiva |
| OCA-LAV0014-00-2024-0003 | OC_D3 | 4676638,37 | 2100335,89 | Quebrada Cuba | Continuo | Descole                                           | Definitiva |
| OCA-LAV0014-00-2024-0004 | OC_D5 | 4676167,3  | 2100401,19 | Quebrada Cuba | Continuo | Descole                                           | Definitiva |
| OCA-LAV0014-00-2024-0005 | OC_D6 | 4676454,06 | 2100449,22 | Quebrada Cuba | Continuo | Descole                                           | Definitiva |
| OCA-LAV0014-00-2024-0006 | OC_D7 | 4676781,75 | 2100176,32 | Quebrada Cuba | Continuo | Descole                                           | Definitiva |
| OCA-LAV0014-00-2024-0007 | OC_E5 | 4676906,4  | 2098338,96 | Río Cauca     | Continuo | Cunetas Perimetrales en U – Estructura escalonada | Definitiva |

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, agosto 2024.

El permiso se otorga durante la vida útil del proyecto, abarcando la etapa de construcción, operación, mantenimiento, desmantelamiento y abandono.

**Obligaciones:** La sociedad GENERADORA BUENAVISTA S.A.S., deberá:

Presentar en cada Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA según el periodo reportado, las obras ejecutadas por medio del modelo de almacenamiento geográfico establecido en la Resolución 2182 del 2016 de Minambiente, o aquella norma que la modifique o sustituya, en la capa OcupacionCauce incluyendo el código ANLA en el campo “OBSERV”, según los códigos asignados por esta Autoridad Nacional en el presente acto administrativo. El usuario debe adoptar esta codificación y no podrá ser modificada parcial o totalmente, garantizando que sea el mismo código en todas las entregas que realice a esta Autoridad.

## 2. APROVECHAMIENTO FORESTAL

Autorizar a la sociedad GENERADORA BUENAVISTA S.A.S., el aprovechamiento forestal único en un área de 0,28 hectáreas, para la intervención de un volumen total máximo de 14,34 m<sup>3</sup> que corresponden al aprovechamiento de 30 fustales, ubicados en las coberturas de pastos limpios, arbolados y enmalezados, cítricos, vías sin pavimentar y caña de azúcar. De igual manera autorizar 112 individuos para un total de 11,2m<sup>3</sup> de la especie *Guadua angustifolia* Kunth ubicado en el polígono 41 ubicado en el área del parque solar. Lo anterior, de conformidad con lo señalado a continuación:

**Aprovechamiento forestal autorizado para el proyecto “Parque Solar la Virginia y su línea de conexión”**

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

| ID ANLA                  | Cobertura                        | Obra                           | Área de Aprob. (ha) | Volumen Total (m3) | N° Total Individuos |
|--------------------------|----------------------------------|--------------------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
| AAF-LAV0014-00-2024-0001 | Canales                          | Área de parque solar           | 0,0028              | 0,070              | 1                   |
| AAF-LAV0014-00-2024-0002 | Caña de azúcar                   | Área de parque solar           | 0,0113              | 1,090              | 1                   |
| AAF-LAV0014-00-2024-0003 | Cítricos                         | Servidumbre                    | 0,0113              | 0,120              | 1                   |
| AAF-LAV0014-00-2024-0004 | Cítricos                         | Área de construcción de torres | 0,0222              | 0,320              | 3                   |
| AAF-LAV0014-00-2024-0005 | Guaduales (polígono 41)          | Área de parque solar           | 0,0094              | 11,200             | 0*                  |
| AAF-LAV0014-00-2024-0006 | Pastos arbolados                 | Acceso temporal                | 0,0271              | 0,340              | 3                   |
| AAF-LAV0014-00-2024-0007 | Pastos arbolados                 | Área de construcción de torres | 0,0121              | 0,750              | 5                   |
| AAF-LAV0014-00-2024-0008 | Pastos enmalezados o enrastrados | Servidumbre                    | 0,0020              | 0,030              | 1                   |
| AAF-LAV0014-00-2024-0009 | Pastos limpios                   | Servidumbre                    | 0,0429              | 5,820              | 3                   |
| AAF-LAV0014-00-2024-0010 | Pastos limpios                   | Área de construcción de torres | 0,0354              | 1,350              | 2                   |
| AAF-LAV0014-00-2024-0011 | Pastos limpios                   | Área de construcción de torres | 0,0020              | 0,040              | 1                   |
| AAF-LAV0014-00-2024-0012 | Vía sin pavimentar               | Área de parque solar           | 0,0124              | 0,470              | 1                   |
| AAF-LAV0014-00-2024-0013 | Vía sin pavimentar               | Descole                        | 0,0582              | 0,850              | 2                   |
| AAF-LAV0014-00-2024-0014 | Vía sin pavimentar               | Mesa de paneles Solares        | 0,0028              | 0,180              | 1                   |
| AAF-LAV0014-00-2024-0015 | Vía sin pavimentar               | Puente                         | 0,0323              | 2,910              | 5                   |

\*Para los guaduales se aprueba el polígono de 112 individuos, pero no se suman como fustales.

Fuente: Grupo técnico evaluador de la ANLA

**Obligaciones:** La sociedad GENERADORA BUENAVISTA S.A.S., deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones y presentar los soportes de su cumplimiento en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, y/o en el término que cada una establezca

1. Se podrá hacer remoción por única vez para todo el proyecto de un volumen igual o menor a veinte metros cúbicos (20 m<sup>3</sup>) de conformidad con el artículo 2.2.1.1.9.6. del decreto 1076 de 2015, la solicitante reportará las actividades adelantadas en el respectivo Informe de Cumplimiento Ambiental y no podrá superar el volumen mencionado durante el desarrollo de todas las actividades contempladas en el proyecto.
2. Previo al inicio de las obras, se deberá brindar capacitación al personal que ejecutará las actividades contempladas dentro del aprovechamiento forestal autorizado con el propósito de garantizar la seguridad de estos y reducir los

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

impactos ambientales por el desarrollo de las diferentes actividades. Estos soportes deberán ser enviados en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.

3. La tala se realizará con motosierra y herramientas manuales como hachas y machetes. Las labores de apilado, retiro del material cortado y suelo podrá realizarse por medio de buldózer. El aprovechamiento deberá iniciar desde las áreas de mayor cercanía a la vía o camino existente, garantizando un apilado progresivo de madera que conlleve a un almacenamiento temporal inmediato (máximo dos días desde el momento de la corta, hasta el sitio de disposición final). Para la ejecución del aprovechamiento, se deberá realizar el marcado previo de los individuos, de tal manera que se capture la información taxonómica y dasométrica de cada individuo capturando como mínimo los datos de nombre científico, nombre común, DAP, altura total y altura comercial.
4. Para el manejo de residuos sin utilidad, no será permitido realizar combustión del material sobrante, siendo posible la recolección y reincorporación en suelo en áreas que requieran adición de materia orgánica, previo procesamiento. Lo anterior con las medidas necesarias para que la materia orgánica y los nutrientes sean de fácil asimilación para los individuos plantados y no sean focos de incendios o de contaminación por su aplicación en condiciones inadecuadas. La Solicitante deberá reportar en los Informes de Cumplimiento Ambiental -ICA, la localización específica de los sitios de disposición de residuos, garantizando la no afectación de cuerpos de agua, caminos y vías utilizados por la comunidad cercana.
5. No se podrá realizar la disposición directa de materiales estériles o suelos sobre áreas cubiertas con vegetación. Se deberá destinar un sitio de almacenamiento para este material, con el propósito de utilizarlo posteriormente en la restitución de áreas intervenidas.
6. Disponer los residuos vegetales resultantes de las actividades de aprovechamiento forestal (hojas, ramas, raíces) de tal forma que no se intervenga en la dinámica natural de ecosistemas estratégicos o drenajes naturales, dando cumplimiento a lo establecido en las medidas del Plan de Manejo Ambiental y documentando su implementación en los informes de cumplimiento ambiental – ICA- respectivos.
7. Los productos obtenidos del aprovechamiento forestal no podrán ser comercializados y solo podrán ser utilizados en las actividades propias del proyecto y/o entregarse a título de donación, determinando de manera prevalente como titular a las comunidades, organizaciones sociales y/o autoridades del área de influencia. El destino de los productos (uso y/o donación) estará soportado mediante actas de donación o reportes de su uso en actividades del proyecto, según corresponda adjuntando registro fotográfico,

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

los cuales serán incluidos en los informes de cumplimiento ambiental – ICA- respectivos. En caso tal que, la madera sea donada, la solicitante deberá reportar en cada Informe de Cumplimiento Ambiental, las cantidades donadas, presentando como soporte actas de entrega de donación en las cuales quede especificado a) Cantidad por tipo de producto, b) Volumen por especie y total, c) Destino identificado de los productos, d) Personas que reciben los productos, e) Lugar y fecha de entrega.

8. La solicitante deberá reportar en los informes de cumplimiento ambiental – ICA, el inventario forestal e informe detallado del aprovechamiento forestal adelantado durante el periodo a ser reportado y el avance acumulado del total autorizado en este permiso. Se deberán entregar los respectivos censos forestales, indicando entre otros, georreferenciación de las áreas intervenidas, unidad de cobertura vegetal y área, número de individuos por especie intervenidos, DAP, alturas comerciales y totales, volumen comercial y total. No se podrá remover vegetación innecesaria, ni intervenir las márgenes de las corrientes si no es estrictamente necesario a fin de evitar la generación de procesos de socavación del cauce o de sus márgenes y la dinámica de estos.
9. En cada informe de cumplimiento ambiental -ICA, se deberá reportar el inventario forestal e informe detallado del aprovechamiento forestal adelantado durante el periodo a ser reportado y en el respectivo Plan de manejo ambiental. Se deberá presentar la información documental conforme a los lineamientos establecidos en el Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos y bajo el modelo de almacenamiento geográfico adoptado en la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016 emitida por Minambiente o aquella que la modifique o sustituya.
10. Para el reporte de las áreas y cantidades objeto de aprovechamiento, se deberá diligenciar el formato de permisos de aprovechamiento forestal, incluyendo un identificador único para cada área o polígono de aprovechamiento, el cual se asociará al código ANLA asignado.
11. Deberá relacionarse cada árbol aprovechado añadiendo un “número único consecutivo del árbol aprovechado”, detallando volúmenes totales y comerciales de aprovechamiento forestal efectivamente removidos por tipo de obra y tipo de cobertura, volumen total y comercial del aprovechamiento realizado y volúmenes acumulados (Cuando el aprovechamiento forestal se reporta en varios ICA), los individuos arbóreos aprovechados (nombre común, nombre científico y familia de la especie) con la respectiva ubicación en coordenadas planas con datum y origen y el área de aprovechamiento (municipio, vereda, predio y polígono de aprovechamiento).
12. Entregar en cada Informe de Cumplimiento Ambiental-ICA, el censo detallado de los individuos inventariados al 100% relacionando un ID único por individuo

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

y no por iteración de tal manera que si un individuo tiene tallos múltiples, se deben registrar como diámetros independientes pero no como individuos independientes, presentando el registro fotográfico por individuo que se soporte claramente (con fotografía desde la base del individuo), la cantidad de iteraciones existentes por cada individuo y la medición obtenida en campo del diámetro (registro fotográfico donde quede clara la medición realizada).

13. No se podrá talar, cualquier individuo de especies diferentes a las relacionadas en la caracterización y que se encuentren presentes en las áreas autorizadas para aprovechamiento forestal. En caso tal que la solicitante encuentre especies adicionales, deberá tramitar la correspondiente modificación de licencia, en la cual deberá relacionar de manera clara la cantidad de individuos que serán objeto de intervención.
14. Presentar en cada ICA, un registro fotográfico y documental representativo de las actividades propias del aprovechamiento forestal, incluyendo la cubicación y calculo real de volumen por individuo, el cual deberá realizar durante la ejecución de las actividades del aprovechamiento. Este registro deberá ser representativo, incluyendo fecha y hora de realización de estos. También deberá presentar la georreferenciación de los sitios que se realice el registro.
15. En caso de realizar la intervención de especies y productos no maderables, el titular de la presente licencia ambiental reportará en los informes de cumplimiento ambiental respectivos las acciones adelantadas, teniendo en cuenta lo establecido por la Corporación Autónoma Regional de Risaralda - CARDER según lo definido en el Artículo 2.2.1.1.10.2 del Decreto 1076 de 2015 o aquella norma que lo modifique o sustituyan.
16. No realizar intervención de individuos arbóreos ni vegetación existente en áreas de protección de fuentes hídricas y áreas de exclusión. Solamente se debe intervenir la cantidad de árboles autorizados.
17. La intervención de especies con veda nacional de los grupos de epifitas vasculares y epifitas no vasculares, podrá realizarse exclusivamente en la extensión con aprobación de aprovechamiento forestal, de tal manera que, si durante la ejecución de las actividades de rescate y reubicación previas a la fase constructiva se identifica una especie adicional a las originalmente reportadas a esta Autoridad Nacional, la solicitante deberá reportar y justificar en el Informe de Cumplimiento Ambiental, la lista de las nuevas especies, incluyendo el soporte de la determinación taxonómica mediante el procesamiento de muestras botánicas, realizada por un herbario, su abundancia, hábito de crecimiento y las medidas de manejo aplicables a las aprobadas en el PMA del presente acto administrativo.

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

**PARÁGRAFO 1.** El aprovechamiento forestal de los individuos y áreas aprobadas deberá ser reportado a través de los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA de acuerdo con el modelo de almacenamiento geográfico vigente en la capa de AprovechaForestalPG y AprovechaForestalPT, incluyendo el código ANLA asignado por esta Autoridad Nacional en el campo “OBSERV”. Para el caso de los individuos aprovechados que se encuentren en un área de aprovechamiento codificada, deberán reportarse en la capa AprovechaForestalPT relacionando el código ANLA del área de aprovechamiento forestal en el campo de “OBSERV”.

**PARÁGRAFO 2.** Los códigos ID ANLA podrán ser visualizados en el anexo cartográfico (shape aprovechamiento forestal otorgado) que acompaña el presente acto administrativo y la sociedad deberá adoptar esta codificación y no podrá ser modificada parcial o totalmente, garantizando que sea el mismo código en todas las entregas que realice a esta Autoridad.

**ARTÍCULO CUARTO.** No otorgar a la sociedad GENERADORA BUENAVISTA S.A.S., los siguientes permisos, en atención a lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:

**1. APROVECHAMIENTO FORESTAL**

- a. Se niega el aprovechamiento de 1254 individuos con un volumen total de 114,1 m<sup>3</sup>, para las áreas donde el conductor puede presentar interferencia con el conducto o se compromete la cota de seguridad, ya que se pueden aplicar medidas silviculturales y evitar la pérdida de los individuos:

**Aprovechamiento forestal NO autorizado para el proyecto “Parque Solar la Virginia y su línea de conexión”**

| Área        | Total individuos | Volumen total | Ubicación              |
|-------------|------------------|---------------|------------------------|
| Servidumbre | 1254             | 114,1         | Polígonos 1,2,4,5,6,16 |

Fuente: Equipo Evaluador Ambiental ANLA, agosto 2024.

**ARTÍCULO QUINTO.** Establecer a la sociedad GENERADORA BUENAVISTA S.A.S., para las actividades y obras autorizadas en el presente acto administrativo, la siguiente zonificación de manejo ambiental:

**Tabla. Zonificación de Manejo Ambiental**

| ÁREAS DE EXCLUSIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a. Reserva Natural de la Sociedad Civil Cauquité                                                                                                                                                                                                                                   |
| b. Infraestructura habitacional (vivienda), infraestructura productiva (corrales, jagüeyes, bebederos, galpones), Infraestructura social (Escuelas, puestos de salud, colegios, hogares infantiles, placas deportivas, tiendas comunitarias, centros de acopio, salones comunales, |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

entre otros) Centro poblado del corregimiento Caimalito con una ronda de protección de 30 m. Exceptuando el ancho de vía del acceso VA2, acceso temporal y área de torre TR\_E24, accesos temporales de las torres TR\_E8, TR\_E10 y TR\_E24.

- c. Bosque de galería y ripario Con predominio de árboles del Orobioma Azonal Subandino Cauca medio.
- d. Bosques de galería del Orobioma de Subandino Cauca Medio y estribaciones del pacifico norte.
- e. Guaduales del Orobioma Azonal Subandino Cauca medio (Solo se autorizan las actividades de poda entre los vanos de las torres E14 a E16, E31 y E32, E32 y E33 polígonos 1, 2, 4, 5, 6 y 16 de la solicitud de aprovechamiento forestal).
- f. Herbazal denso inundable del Orobioma Subandino Cauca medio y del Orobioma Azonal Subandino Cauca medio.
- g. Bosque de galería y ripario Con predominio de árboles del Orobioma Subandino Cauca medio y Orobioma Azonal Subandino Cauca medio.
- h. Manantiales (Punto Hidrogeológico) y su ronda de 100 metros a la redonda medidos a partir de su periferia, de acuerdo con lo establecido en literal a del artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 de 2015.
- i. Franja de 30 m de ancho, paralela a la cota máxima de inundación, a cada lado de los cauces de los ríos, pantanos, lagunas, caños y quebradas sean permanentes o no, de conformidad con lo establecido en el literal b del artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 de 2015, exceptuando las ocupaciones de cauce autorizadas.
- j. EOT Balboa Áreas forestales protectoras de corrientes hídricas, conforme lo establece la Resolución CARDER 1723 de 2017, por la cual se adoptan las determinantes ambientales. Los suelos de protección del recurso hídrico corresponden a las áreas delimitadas y reglamentadas con el objetivo de conservar y recuperar el recurso hídrico en términos de calidad y cantidad.
- k. POT - Pereira: Suelos para la protección del recurso hídrico – Áreas Forestales protectoras de Corrientes Hídricas, reglamentadas por el Acuerdo CARDER 028 de 2011, para los nacimientos y corrientes de agua ubicados en suelos rurales y suburbanos. (modificación del Artículo 394 del subcapítulo I Capítulo I del Título II del Libro IV del Acuerdo 035 de 2016). Lo anterior, aplica para las coberturas naturales dentro del área de influencia que se crucen con el EOT y POT, específicamente bosque de galería con predominio de árboles y los asociados a guaduales.
- l. Complejo de Humedales Jaibaná, Humedales Guadalajara 1 y 2, y Humedal Costa Rica adoptados mediante los Acuerdos 32 y 30 del 12 de octubre de 2021 del Consejo Directivo de la Corporación Autónoma Regional de Risaralda –CARDER, respectivamente. Con una franja de 30 metros de protección

**ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN ALTA**

| DESCRIPCIÓN DEL ÁREA                                                                                                                                     | RESTRICCIONES                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a. Predios con categorías de Minifundio (3 hectáreas y menores a 10 hectáreas) y Microfundio (menores a 3 hectáreas)                                     | Solo se podrá intervenir con la implementación de medidas ya sea de mitigación y/o compensación, concertadas con los propietarios o poseedores de los predios.                                                                          |
| b. POMCA Río Otún: Subzona de uso y manejo para Áreas complementarias para la conservación y Subzona de uso y manejo para Áreas de importancia ambiental | Estas áreas pueden ser intervenidas por el proyecto en el momento de requerirse; no obstante, posterior a su intervención se deberán implementar medidas enfocadas a la restauración ecológica para favorecer el restablecimiento de la |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

|                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| c. POMCA Río Risaralda: Subzona uso y manejo para Áreas de importancia ambiental y Subzona de uso y manejo para la Áreas de rehabilitación                                 | función, estructura y composición propias del ecosistema afectado.                                                                                                                                                                                       |
| d. Guaduales del Orobioma Subandino Cauca Medio                                                                                                                            | Se podrán intervenir siguiendo las respectivas medidas de manejo establecidas en el PMA.                                                                                                                                                                 |
| e. Cercas vivas del Orobioma Azonal Subandino Cauca medio y del Orobioma Subandino Cauca medio                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| f. Zonas pantanosas del Orobioma Azonal Subandino Cauca medio y del Orobioma Subandino Cauca medio                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| g. Geomorfología (escarpe de terraza de acumulación, Planicie o llanura de inundación, terraza de acumulación subcreciente).                                               | Intervención exclusiva de los sitios autorizados aplicando las medidas de manejo establecidas en el Plan de Manejo Ambiental.                                                                                                                            |
| h. Susceptibilidad a la Inundación - Modelo Hidráulico (< Tr 10 años)                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| i. POMCAs: Subzona de uso y manejo para Áreas de Amenazas Naturales de los Ríos Otún y Risaralda - Amenazas naturales altas                                                |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| j. Infraestructura de transmisión de energía con la franja de 30 m asociada a lo establecido en el RETIE.                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| k. Gasoducto de occidente y su derecho de Vía (DDV) - 10 metros                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| l. Vía de acceso VA2 dentro del centro poblado del corregimiento Caimalito                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| m. Potencial de recarga Hidrogeológica Muy Alta                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| n. Unidades de Paisaje con atributos de calidad y fragilidad visual de categoría alta y media                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| o. Sistemas Lénticos Artificiales (jagueyes) 30 metros                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| p. Franjas de retiro obligatorio para las vías de primer (60 metros), segundo (45 metros) y tercer orden (30 metros), de acuerdo con el Artículo 2 de la Ley 1228 de 2008. | El uso de estas vías deberá regirse por lo establecido por la Autoridad vial competente.                                                                                                                                                                 |
| <b>AREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN MEDIA</b>                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| a. Predios de pequeña propiedad (10 ha y menores a 20 ha)                                                                                                                  | Su intervención se realizará previa concertación con el propietario o administrador de la infraestructura o actividades que se realicen en estas zonas. Se podrá hacer intervenciones siguiendo las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental. |
| b. Sitios de interés arqueológico                                                                                                                                          | Atendiendo lo señalado por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH, cuya intervención dependerá de las respectivas                                                                                                                    |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

|                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                       | acciones que señale la Entidad competente para su evaluación y seguimiento.                                                                                        |
| c. Pastos arbolados del Orobioma Azonal Subandino Cauca medio y del Orobioma Subandino Cauca medio.                                                                                   | Se podrán intervenir siguiendo las respectivas medidas de manejo establecidas en el PMA.                                                                           |
| d. Pastos enmalezados o en rastrojados del Orobioma Azonal Subandino Cauca medio y del Orobioma Subandino Cauca medio                                                                 |                                                                                                                                                                    |
| e. Pastos y árboles plantados del Orobioma Azonal Subandino Cauca medio y del Orobioma Subandino Cauca medio                                                                          |                                                                                                                                                                    |
| f. Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                    |
| g. Estabilidad geotécnica (Muy Alta, Alta y Moderada)                                                                                                                                 | Intervención exclusiva de los sitios autorizados aplicando las medidas de manejo establecidas en el Plan de Manejo Ambiental.                                      |
| h. Recarga Potencial Hidrogeológica (Alta y Media)                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                    |
| i. Geomorfología (Superficie de explanación, escarpe de erosión menor, planicie aluvial confinada, terraza de acumulación) - Susceptibilidad a la Inundación                          |                                                                                                                                                                    |
| j. Susceptibilidad a la Inundación - Modelo Hidráulico (Tr 15 y 25 años)                                                                                                              |                                                                                                                                                                    |
| k. Uso potencial del suelo (Clase hidrológica 3,5,6)                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                    |
| l. Vías de acceso a utilizar por el proyecto y accesos temporales.                                                                                                                    |                                                                                                                                                                    |
| <b>ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN BAJA</b>                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                    |
| a. Predios en categorías de mediana propiedad (20 ha a 200 ha) y gran propiedad (más de 200 ha).                                                                                      | Implementar medidas de prevención de conflictos con los propietarios o residentes de este tipo de predios que se encuentran en el área de influencia del proyecto. |
| b. Áreas sin infraestructuras habitacionales, socioeconómicas y comunitarias.                                                                                                         |                                                                                                                                                                    |
| c. Recarga Potencial Hidrogeológica (Muy Baja y Baja)                                                                                                                                 | Intervención exclusiva de los sitios autorizados aplicando las medidas de manejo establecidas en el Plan de Manejo Ambiental.                                      |
| d. Canales Artificiales                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                    |
| e. Geomorfología (Laderas erosivas y lomeríos, lomeríos disectados, mesa de abanico, planicie colinada denudada, colina remanente, corte de ladera) - Susceptibilidad a la inundación |                                                                                                                                                                    |
| f. Susceptibilidad a la Inundación - Modelo Hidráulico (Tr 50 y >100 años)                                                                                                            |                                                                                                                                                                    |
| g. Unidades de paisaje con atributos de calidad y fragilidad visual de categoría baja.                                                                                                |                                                                                                                                                                    |

**ARTÍCULO SEXTO.** La sociedad GENERADORA BUENAVISTA S.A.S., deberá dar cumplimiento a las Fichas y Programas del Plan de Manejo Ambiental para el

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

proyecto denominado *“Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la subestación La Virginia 220 kV”*, que se presentan a continuación:

**Programas de manejo ambiental aprobados por la ANLA**

| Código | Subprograma del plan de manejo                                            | Programa del plan de manejo ambiental                                                       |
|--------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| MG-01  | Manejo y disposición de materiales sobrantes                              | Programa de Manejo del Recurso Suelo                                                        |
| MG-02  | Manejo de materiales y equipos de construcción                            |                                                                                             |
| MG-03  | Manejo de recuperación de suelos y revegetalización de áreas intervenidas |                                                                                             |
| MG-04  | Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos                                     |                                                                                             |
| MH-01  | Manejo de escorrentía y cruce con cuerpos de agua                         | Programa de Manejo del Recurso Hídrico                                                      |
| MA-01  | Control de emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido                | Control de emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido                                  |
| MA-02  | Manejo de campos electromagnéticos para la línea de conexión              | Manejo de campos electromagnéticos para la línea de conexión                                |
| MF-01  | Manejo del desmonte y aprovechamiento forestal                            | Programa de Manejo del Recurso Flora                                                        |
| MV-01  | Manejo de las especies vasculares y no vasculares en veda                 |                                                                                             |
| MFA-01 | Manejo de fauna silvestre, protección y conservación de hábitats          | Programa de Conservación de especies faunísticas y de protección y conservación de hábitats |
| MS-01  | Divulgación y socialización a las comunidades y entidades                 | Programa de Manejo del medio Socioeconómico                                                 |
| MS-02  | Manejo de accesos e infraestructura aledaña a los accesos                 |                                                                                             |
| MS-03  | Educación y capacitación al personal vinculado a proyecto                 |                                                                                             |
| MP-01  | Manejo paisajístico                                                       | Programa de Manejo del Paisaje                                                              |

**ARTÍCULO SÉPTIMO.** Requerir a la sociedad GENERADORA BUENAVISTA S.A.S., para que en un plazo no mayor a tres (3) meses antes de iniciar la etapa constructiva, ajuste y presente los siguientes programas y fichas del Plan de Manejo Ambiental, sin que esto condicione el inicio del proyecto, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:

**- MEDIO ABIÓTICO**

**PROGRAMA: MG-01- PROGRAMA DE MANEJO Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES SOBRANTES** deberá tener en cuenta las siguientes medidas relacionadas con los sitios de almacenamiento temporal:

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

1. Condiciones topográficas deberán ser favorables para que no se presenten condiciones de inestabilidad del terreno.
2. Garantizar la eliminación de los materiales, elementos y residuos tras el acopio temporal de material.
3. Evitar la mezcla del material de descapote con estéril, para evitar contaminación cruzada que limite el aprovechamiento del material almacenado, en las áreas de almacenamientos temporales de material. Por lo tanto, las zonas de acopio temporales de descapote se localizarán en un lugar diferente al estéril.

**PROGRAMA: MA-01 - CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE Y RUIDO**

1. Presentar el plan de riego asociado a la humectación de vías de acceso y zonas descubiertas sin pavimentar (internas del proyecto), el cual debe incluir lo siguiente:
  - a) Rutas y zonas por regar. Métodos de riego empleados, los cuales deberán garantizar la mayor área de humectación y el menor consumo de agua.
  - b) Cantidad de agua a emplear en las actividades de humectación, la cual deberá dar cumplimiento a lo establecido en la normatividad vigente.
  - c) En caso de emplear aditivos u otros materiales, deberán ser inocuos y no presentar problemas de compactación u otros impactos al suelo superficial, por infiltración o escorrentía ante eventuales precipitaciones.
  - d) Indicadores asociados con las actividades de humectación en función del área regada, las cantidades de agua empleadas y la cantidad de material particulado mitigado. Presentar los soportes de implementación del plan en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, incluyendo: i) evidencias de la ejecución de las medidas con los volúmenes de agua empleados, su origen, métodos de riego empleados, áreas y vías en las cuales fue realizado y ii) análisis de la información meteorológica para el balance hídrico de evaporación-precipitación en los periodos de riego.
2. Aclarar el horario de operación de las actividades relacionadas al proyecto, teniendo en cuenta que el horario diurno según la Resolución 627 de 2006, se establece entre las 7:01 a las 21:00 horas, periodo que no concuerda con las medidas descritas en la Acción 4: Manejo de niveles de ruido y vibración, en donde se indica que el horario de operación se contempla desde las 6:00 a las 18:00 horas. Como resultado se debería cambiar el límite máximo permisible al tener actividades en el horario nocturno.

**- MEDIO BIÓTICO**

**PROGRAMA: MF-01 MANEJO DEL DESMONTE Y APROVECHAMIENTO**

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

**FORESTAL.**

**1. Acción 4 Almacenamiento temporal de residuos vegetales**

- a. En caso de que se requiera el acopio temporal del material de descapote, la solicitante deberá remitir información sobre la ubicación del o de los sitios de acopio temporal de material de descapote y de material vegetal y presentar en los Informes correspondientes el volumen acopiado, incluyendo como mínimo lo siguiente:
  - i. Registro fotográfico de las áreas definidas, la forma de disposición de la biomasa y su disposición final.
  - ii. Ubicación geográfica de las áreas destinadas para estos acopios (coordenadas).
  - iii. Disponer los residuos vegetales resultantes de las actividades de aprovechamiento forestal (hojas, ramas y raíces) de tal forma que no intervenga en la dinámica natural de ecosistemas estratégicos o drenajes naturales, dando cumplimiento a lo establecido en las medidas del Plan de Manejo Ambiental y documentando su implementación y georreferenciación en los Informes de Cumplimiento Ambiental- ICA respectivos.

**2. Acción 5 Manejo y disposición de los residuos de tala y poda.**

- a) Los productos obtenidos del aprovechamiento forestal de las especies objeto de pronunciamiento y las que por ser frutales o ser parte de cercas vivas no fueron incluidas en la solicitud, no podrán ser comercializados y solo podrán ser utilizados en las actividades propias del proyecto y/o entregarse a título de donación, determinando de manera prevalente como titular al propietario del predio o a las comunidades, organizaciones sociales y/o autoridades territoriales del área de influencia. El destino de los productos (uso y/o donación) estará soportado mediante actas de donación o reportes de su uso en actividades del proyecto, según corresponda adjuntando registro fotográfico, los cuales serán incluidos en los informes de cumplimiento ambiental - ICA- respectivos
- b) Reportar en los Informes de Cumplimiento Ambiental respectivos, el avance de las actividades de poda, aportando un informe detallado de la metodología aplicada.

**3. Acción 4 y 5:** En los polígonos de Guaduales 2,4,5,6 y 16 no se autoriza la disposición del material producto de las actividades de poda, ya que estos pueden intervenir la dinámica natural de cuerpos de agua naturales.

**PROGRAMA: MV-01 MANEJO DE LAS ESPECIES VASCULARES Y NO VASCULARES EN VEDA**

**1. Acción 1: Plan de rescate, traslado y reubicación para las especies**

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

**vasculares en veda nacional**

- a. Modificar la Acción 1, incluyendo recorridos por las áreas a ser intervenidas por las diferentes actividades u obras del proyecto, en donde se realice aprovechamiento forestal o remoción de la cobertura vegetal de las diferentes coberturas de la tierra (tanto aquellas coberturas de tipo vegetal con representatividad arbóreas, como aquellas coberturas antropizadas) verificando la presencia de individuos en veda nacional y/o regional de hábito epífita como de “Otros hábitos o sustratos de crecimiento” (suelo, roca, árboles caídos, humus y demás).
- b. Realizar el censo de individuos en veda para el área a intervenir por la actividad u obra, con la finalidad de identificar y rescatar de acuerdo con los porcentajes establecidos aquellas especies de bromelias y orquídeas. Para realizar el control de la actividad se debe diligenciar una base de datos con la información de los individuos censados, se puede tomar como referencia el instrumento elaborado por la ANLA: *“Modelo base de datos de rescate de especies vasculares en veda nacional y preferencia de forófitos”*.
- c. Rescatar, reubicar y garantizar la supervivencia de las especies vasculares en veda de acuerdo con los porcentajes presentados en la siguiente tabla:

**Porcentajes de rescate y supervivencia para las especies vasculares en veda**

| Familia      | N.º | Especie                       | Porcentaje de rescate | Porcentaje de Supervivencia |
|--------------|-----|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Bromeliaceae | 1   | <i>Aechmea angustifolia</i>   | 80                    | 80                          |
|              | 2   | <i>Tillandsia balbisiana</i>  | 80                    | 70                          |
|              | 3   | <i>Tillandsia elongata</i>    | 75                    | 70                          |
|              | 4   | <i>Tillandsia fasciculata</i> | 75                    | 70                          |
|              | 5   | <i>Tillandsia juncea</i>      | 80                    | 70                          |
|              | 6   | <i>Tillandsia recurvata</i>   | 20                    | 60                          |
| Orchidaceae  | 7   | <i>Catasetum</i> sp.          | 100                   | 80                          |

**Fuente:** Equipo Evaluador Ambiental, 2024.

- d. Utilizar el instrumento *“Modelo de base de datos de rescate de especies vasculares en veda nacional y preferencia de forófitos”*, disponible en el sitio web: [https://www.anla.gov.co/01\\_anla/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/modelo-base-de-datos-de-rescate-de-especies-vasculares-en-veda-nacional-y-preferencia-de-forofitos](https://www.anla.gov.co/01_anla/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/modelo-base-de-datos-de-rescate-de-especies-vasculares-en-veda-nacional-y-preferencia-de-forofitos), el cual puede ser complementado con el formato Format\_rescate.xlsx, relacionado en los Anexos del Plan de

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

Manejo Ambiental (H\_Plan\_Manejo\_Ambiental) presentados por la solicitante.

- e. No aplicará el rescate para bromelias, orquídeas y demás especies vasculares de diferentes sustratos de crecimiento con carácter de invasoras, naturalizadas y/o cultivadas.
- f. Rescatar el 100% de los individuos de especies silvestres vasculares en veda no registradas en la caracterización y garantizar la supervivencia del 80%, además de realizar el debido proceso de identificación taxonómica y anexar en los ICA los correspondientes certificados de determinación y depósito en herbario.
- g. Presentar en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, las áreas de reubicación para las especies vasculares y no vasculares en veda en sus diferentes hábitos (epífita, humícola, rupícola, terrestre u otros) y su justificación técnica de acuerdo con los criterios de selección que se exponen en la Circular Minambiente 8201-2-808 del 09 12 2019 – Anexo, los expuestos por la solicitante en Acción 1: Plan de rescate, traslado y reubicación para las especies vasculares en veda nacional y los siguientes aspectos:
  - i. Localización del o los polígonos (Coordenadas Origen Único Nacional CTM12) acompañado de la ubicación geográfica, criterios de selección (alcance), descripción del estado, zona de vida, tipo y tamaño de las coberturas vegetales existentes, lo cual deberá ser soportado a partir del modelo de almacenamiento geográfico -MAG- dispuesto en la resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016 de Minambiente o aquella que la modifique o derogue.
  - ii. Evaluar las condiciones físicas y bióticas del área de reubicación respecto a las áreas de intervención.
  - iii. Caracterización de la composición florística (flora arbórea y vascular), así como la caracterización física (temperatura, humedad relativa, entre otros) del área seleccionada. con la finalidad de verificar la presencia de las mismas especies de forófitos o forófitos receptores que compartan características del hospedero inicial y que presenten baja recarga de epifitas para el establecimiento de los nuevos individuos.
  - iv. Localizar en el área de reubicación la disponibilidad de sustratos de crecimiento de acuerdo con la información presentada en el EIA de la flora vascular silvestre en veda.
  - v. Presentar las evidencias de la propiedad del área seleccionada, los avances en los acuerdos y/o los mecanismos establecidos con los

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

propietarios de los predios, para asegurar que las acciones perduren en el tiempo, de preferencia que el área se encuentre dentro de alguna figura de protección ambiental del área de influencia del proyecto.

- vi. Presentar las acciones a desarrollar para el mantenimiento, seguimiento y monitoreo de los individuos rescatados que se ubiquen más de siete (7) días en el área de uso temporal (vivero), dichas acciones deben incluir la evaluación de indicadores de supervivencia, estado fitosanitario y estado fenológico, por lo que se deberá complementar el formato Format\_vivero.xlsx, relacionado en los Anexos del Plan de Manejo Ambiental (H\_Plan\_Manejo\_Ambiental) presentados por la solicitante.

**2. PROGRAMA: Acción 2 - Monitoreo, seguimiento y mantenimiento de los individuos rescatados en veda nacional**

- a. Se deberá utilizar el instrumento "Base de datos consolidada de seguimiento, monitoreo y mantenimiento de especies vasculares trasladadas y reubicadas", disponible en el sitio web: [https://www.anla.gov.co/01\\_anla/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/modelo-de-base-de-datos-consolidada-de-seguimiento-monitoreo-y-mantenimiento-de-especies-vasculares-trasladadas-y-reubicadas](https://www.anla.gov.co/01_anla/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/modelo-de-base-de-datos-consolidada-de-seguimiento-monitoreo-y-mantenimiento-de-especies-vasculares-trasladadas-y-reubicadas), la cual debe ser revisada para complementar el formato Format\_reubicación.xlsx y Format\_monitoreo.xlsx, relacionado en los Anexos del Plan de Manejo Ambiental (H\_Plan\_Manejo\_Ambiental) presentados por la solicitante.
- b. Incluir los siguientes indicadores para la Acción 1 y 2, de acuerdo con los presentados por la solicitante y nuevos indicadores por parte del Equipo Evaluador Ambiental:

**Tabla. Indicadores por incluir para las Acciones 1 y 2**

| ID y nombre Indicador                                                                                                        | Fórmula para su cálculo                                                                                                                                                                           | Tipo | Estado | Valor | Unidades                                 | Registro de Cumplimiento                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|-------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| I-MV-01-6<br>Censo de especies epífitas y terrestres vasculares en el área a intervenir del POA (Proyecto, obra o actividad) | $\frac{(\text{Área censada (ha)}) / (\text{Área autorizada a ser intervenida del POA (ha)}) \times 100}{100}$                                                                                     | E    | M      | 100   | % / mensual                              | Formato de censo y Base de datos y registro fotográfico             |
| I-MV-01-7<br>Porcentaje de rescate de las especies de bromelias y orquídeas asignado por la Autoridad ambiental (%ResIV)     | $\frac{(\text{Sumatoria de individuos vasculares en veda rescatados de X sp.}) / (\text{Sumatoria total de individuos vasculares censados de X sp. en el área de intervención}) \times 100}{100}$ | E    | M      | 100   | % establecido por la Autoridad / mensual | Formato de rescate y de censo, Base de datos y registro fotográfico |
| I-MV-01-8<br>Porcentaje de supervivencia de las                                                                              | $\frac{(\text{Sumatoria de individuos vasculares en ved reubicadas de X sp. con})}{100}$                                                                                                          | E    | M      | 100   | % establecido por la                     | Formato de monitoreo, Base de                                       |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

| ID y nombre Indicador                                                                                                                                                                                                                                                            | Fórmula para su cálculo                                                                                                   | Tipo | Estado | Valor | Unidades                           | Registro de Cumplimiento                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|-------|------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| especies de bromelias y orquídeas reubicadas asignado por la Autoridad ambiental (%SupIV)                                                                                                                                                                                        | vida) / (Sumatoria de individuos en veda de X sp. totales reubicados) x100                                                |      |        |       | Autoridad / trimestral o semestral | datos y registro fotográfico                               |
| I-MV-01-9<br>Estado fitosanitario de las especies de bromelias y orquídeas reubicadas                                                                                                                                                                                            | (Individuos en estado Bueno <sup>7</sup> de X sp. reubicados / (Total de individuos vasculares reubicados de X sp.) x 100 | E    | R      | N/A   | trimestral o semestral             | Formato de monitoreo, Base de datos y registro fotográfico |
| I-MV-01-10<br>Porcentaje de estados fenológicos* o con nuevas estructuras vegetativas (renuevos) de las especies de bromelias y orquídeas reubicadas.                                                                                                                            | (Individuos en algún estado fenológico reubicados) / (Total de individuos vasculares reubicados) x 100                    | C    | R      | N/A   | trimestral o semestral             | Formato de monitoreo, Base de datos y registro fotográfico |
| * Vegetativo, Floración, Fructificación, Floración y Fructificación, Dispersión y Senescencia. <sup>8</sup>                                                                                                                                                                      | (Individuos reubicados con renuevos) / (Total de individuos vasculares reubicados) x100                                   | C    | R      | N/A   | trimestral o semestral             | Formato de monitoreo, Base de datos y registro fotográfico |
| I-MV-01-11<br>Mantenimiento                                                                                                                                                                                                                                                      | (Número de mantenimiento realizados) / (Número de mantenimientos establecidos) x 100                                      | E    | M      | 100   | trimestral o semestral             | Formato de monitoreo, Base de datos y registro fotográfico |
| I-MV-01-12<br>Seguimiento y monitoreo                                                                                                                                                                                                                                            | (Número de seguimientos y monitoreos realizados) / (Número de seguimientos y monitoreos establecidos) x 100               | E    | M      | 100   | trimestral o semestral             | Formato de monitoreo, Base de datos y registro fotográfico |
| Tipo de Indicador:<br>i. (E) Eficacia de la medida: Capacidad de la medida para corregir, mitigar o compensar el impacto.<br>ii. (C) Cumplimiento: Mide el cumplimiento de los programas establecidos para la medida.<br>Estado:<br>i. (M) Estimado o Meta.<br>ii. (R) Resultado |                                                                                                                           |      |        |       |                                    |                                                            |

### 3. Acción 3: Plan de rehabilitación de ecosistemas naturales como medida de compensación por la afectación de las especies no vasculares en veda

a. Calcular el área a retribuir según el tipo de cobertura de la tierra que vaya a

<sup>7</sup> Estado fitosanitario de acuerdo con el Instrumento “Modelo base de datos de rescate de especies vasculares en veda nacional y preferencia de forófitos”: [https://www.anla.gov.co/01\\_anla/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/modelo-base-de-datos-de-rescate-de-especies-vasculares-en-veda-nacional-y-preferencia-de-forofitos](https://www.anla.gov.co/01_anla/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/modelo-base-de-datos-de-rescate-de-especies-vasculares-en-veda-nacional-y-preferencia-de-forofitos)

<sup>8</sup> *Ibidem.*

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

ser objeto de intervención por obras o actividades del proyecto, debe aplicarse a todas las coberturas de la tierra identificadas en el proyecto, tanto aquellas coberturas de tipo vegetal con representatividad arbóreas, como aquellas coberturas antropizadas. Para realizar el cálculo se utilizará el instrumento de *"Tabla para calcular el área de retribución por afectación de hábitats a especies no vasculares y líquenes en veda nacional"* con base en la circular Minambiente 8201-2-808 del 9 de diciembre de 2019, disponible en el sitio web: [https://www.anla.gov.co/01\\_anla/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/calculo-del-area-de-retribucion-por-afectacion-a-especies-no-vasculares-y-liquenes-en-veda-y-sus-criterios-de-evaluacion](https://www.anla.gov.co/01_anla/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/calculo-del-area-de-retribucion-por-afectacion-a-especies-no-vasculares-y-liquenes-en-veda-y-sus-criterios-de-evaluacion).

Esta información se deberá presentar en el respectivo Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA para evaluación y pronunciamiento de esta autoridad.

- b. Presentar el listado de especies forestales a sembrar en el enriquecimiento vegetal o forestal, de acuerdo con las áreas que sean seleccionadas y la disponibilidad del material vegetal; garantizando el uso de especies nativas y evitando incluir especies introducidas o exóticas. El Equipo Evaluador Ambiental presenta el siguiente listado de posibles especies forestales a utilizar en el enriquecimiento florístico, se tuvieron en cuenta datos de riqueza, frecuencia y cobertura de las especies epifitas no vasculares de la caracterización:

**Listado de posibles especies forestales propuestas por el Equipo Evaluador Ambiental para el enriquecimiento florístico**

| FAMILIA FORÓFITO | ESPECIE FORÓFITO                | NOMBRE COMÚN | ORIGEN                                           | INFORMACIÓN NO VASCULARES |            |                         |
|------------------|---------------------------------|--------------|--------------------------------------------------|---------------------------|------------|-------------------------|
|                  |                                 |              | Catálogo de plantas y líquenes de Colombia, 2023 | Riqueza                   | Frecuencia | Área (cm <sup>2</sup> ) |
| Rutaceae         | <i>Zanthoxylum martinicense</i> | Tachuelo     | Nativa                                           | 22                        | 50         | 16729                   |
| Malvaceae        | <i>Guazuma ulmifolia</i>        | Guásimo      | Nativa                                           | 18                        | 46         | 8976                    |
| Sapindaceae      | <i>Cupania americana</i>        | Canalete     | Nativa                                           | 14                        | 27         | 5338                    |
| Rutaceae         | <i>Zanthoxylum rhoifolium</i>   | Tachuelo     | Nativa                                           | 12                        | 23         | 3316                    |
| Sapindaceae      | <i>Cupania latifolia</i>        | Canalete     | Nativa                                           | 12                        | 17         | 7171                    |
| Meliaceae        | <i>Cedrela montana</i> * **     | Cedro        | Nativa                                           | 10                        | 10         | 4429                    |
| Lauraceae        | <i>Aiouea montana</i>           | Comino 2     | Nativa                                           | 10                        | 18         | 7296                    |
| Moraceae         | <i>Sorocea affinis</i>          | Sorocea      | Nativa                                           | 9                         | 11         | 3065                    |
| Fabaceae         | <i>Samanea saman</i>            | Samán        | Nativa   Cultivada                               | 8                         | 9          | 1345                    |
| Euphorbiaceae    | <i>Croton schiedeana</i>        | Croton       | Nativa                                           | 7                         | 7          | 1979                    |
| Moraceae         | <i>Maclura tinctoria</i> *      | Mora         | Nativa                                           | 7                         | 10         | 3388                    |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

| FAMILIA FORÓFITO | ESPECIE FORÓFITO                 | NOMBRE COMÚN       | ORIGEN                                           | INFORMACIÓN NO VASCULARES |            |            |
|------------------|----------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------|---------------------------|------------|------------|
|                  |                                  |                    | Catálogo de plantas y líquenes de Colombia, 2023 | Riqueza                   | Frecuencia | Área (cm²) |
| Lauraceae        | <i>Persea aff. hexanthera</i>    | Aguacatillo        | Nativa                                           | 6                         | 8          | 2710       |
| Euphorbiaceae    | <i>Tetrorchidium rubrivenium</i> | ojos de sapo       | Nativa                                           | 5                         | 5          | 1688       |
| Sapindaceae      | <i>Melicoccus bijugatus</i>      | Mamoncillo         | Nativa   Cultivada                               | 5                         | 5          | 1260       |
| Rubiaceae        | <i>Genipa americana</i>          | Jagua              | Nativa                                           | 5                         | 7          | 275        |
| Fabaceae         | <i>Tabebuia rosea</i>            | Guayacán           | Nativa   Cultivada                               | 4                         | 4          | 85         |
| Annonaceae       | <i>Annona rensoniana</i>         | Guanábana de monte | Nativa                                           | 4                         | 4          | 420        |
| Lauraceae        | <i>Ocotea puberula</i>           | Aguacatillo        | Nativa                                           | 4                         | 4          | 1983       |
| Malvaceae        | <i>Ceiba pentandra</i>           | Ceiba              | Nativa   Cultivada                               | 4                         | 4          | 1632       |
| Nyctaginaceae    | <i>Guapira costaricana</i>       | Zapotillo          | Nativa                                           | 4                         | 4          | 80         |
| Moraceae         | <i>Clarisia biflora</i>          | Ficus              | Nativa                                           | 3                         | 3          | 90         |
| Rutaceae         | <i>Amyris pinnata</i>            | Amyris             | Nativa                                           | 3                         | 3          | 1600       |

\*Presenta en el Apéndice CITES II; \*\* Especie en veda regional por CARDER.

Fuente: Elaborado por el Equipo Evaluador Ambiental a partir de la información adicional presentada en el radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024.

- c. Priorizar la obtención del material vegetal a utilizar en el enriquecimiento florístico mediante el rescate de las plántulas en las áreas de intervención del proyecto. En caso de que este material no sea suficiente, se deberá obtener por medio de la propagación de material vegetal rescatado del área de intervención y/o mediante viveros certificados, haciendo partícipes a la comunidad local.
- d. Presentar en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, las posibles áreas de enriquecimiento vegetal o forestal, en retribución por la afectación de especies no vasculares en veda, de acuerdo con las consideraciones realizadas por el Equipo Evaluador Ambiental al área propuesta y su justificación técnica de acuerdo con los criterios de selección establecidos en la Circular de Minambiente 8201-2-808 del 9 de diciembre de 2019 – Anexo y los identificados por la solicitante. Esta información se deberá presentar a la Subdirección de Seguimiento de Licencias Ambientales de esta autoridad para pronunciamiento, para llevar a cabo las medidas de manejo correspondientes a la siembra del material vegetal rescatado, propagado u obtenido de viveros en las áreas de enriquecimiento.

A continuación, se relaciona información necesaria para la evaluación de las áreas de enriquecimiento:

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

---

- i. Las evidencias de la propiedad de las áreas seleccionadas, los avances en los acuerdos y/o los mecanismos establecidos con los propietarios de los predios, para asegurar que las acciones perduren en el tiempo.
- ii. Localización de los polígonos (Coordenadas Origen Único Nacional CTM12) acompañado de la ubicación geográfica, criterios de selección (alcance), descripción del estado, zona de vida, tipo y tamaño de las coberturas vegetales existentes, lo cual deberá ser soportado a partir del Modelo de Almacenamiento Geográfico -MAG- dispuesto en la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016 de Minambiente o aquella que la modifique o derogue.
- iii. Caracterización de la composición florística (flora arbórea. vascular y no vascular), así como la caracterización física (temperatura, humedad relativa, entre otros) del área seleccionada que lo requiera.
- iv. Caracterización de composición y estructura de los ecosistemas de referencia a emular para definir los diseños del enriquecimiento vegetal o forestal.
- v. Presentar de manera grafica los diseños florísticos a implementar en la rehabilitación ecológica propuesta, indicando la cantidad y distribución de individuos a sembrar teniendo en cuenta la vegetación preexistente para cada una de las áreas de áreas de rehabilitación ecológica (compensación).
- vi. Evaluar la accesibilidad y seguridad de las áreas de rehabilitación ecológica propuestas.
- vii. Indicar las estrategias de manejo y acopio del material vegetal adquirido para el desarrollo del enriquecimiento florístico, en vivero temporal u otros mecanismos que aseguren el óptimo estado del material vegetal, señalando ubicación y metodología de manejo.
- viii. Registrar ante la Autoridad Ambiental Regional competente, 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.

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

#### **4. Acción 4: Monitoreo, seguimiento y mantenimiento de los individuos sembrados**

- a. Realizar las actividades de mantenimiento, seguimiento y monitoreo de las áreas de enriquecimiento florístico por un período mínimo de cinco (5) años.
- b. Garantizar la supervivencia del 80% del material vegetal sembrado a partir de las actividades de mantenimiento, en caso de que se presenten valores menores, deberán reponerse los individuos en factor 1:1 hasta alcanzar el porcentaje establecido.
- c. Incluir los siguientes indicadores para la Acción 3 y 4: Plan de rehabilitación de ecosistemas naturales como medida de compensación por la afectación de las especies no vasculares en veda, de acuerdo con los presentados por la Sociedad y nuevos indicadores por parte del Equipo Evaluador Ambiental:

##### **Indicadores por incluir para las acciones 3 y 4**

| <b>ID y nombre Indicador</b>                                                                                                                                              | <b>Fórmula para su cálculo</b>                                                                                                       | <b>Tipo</b> | <b>Estado</b> | <b>Valor</b> | <b>Unidades</b>            | <b>Registro de Cumplimiento</b>                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|--------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I-MV-01-13<br>Aislamiento del área de Enriquecimiento forestal                                                                                                            | $(\text{Área aislada (ha)}) / (\text{Área a intervenir (ha)}) \times 100$                                                            | C           | R             | 100          | % / semestral              | Informes de Inspección, registro fotográfico, plano de ubicación de zonas rehabilitadas                                                  |
| I-MV-01-14<br>Estado fitosanitario de material sembrado                                                                                                                   | $(\text{Cantidad de plántulas rescatadas y/o sembradas en buen estado}) / (\text{Cantidad total de plántulas sembradas}) \times 100$ | E           | R             | >80          | % / trimestral o semestral | Registro de individuos sobrevivientes y compensados por hectárea, Formato de Seguimiento, monitoreo y mantenimiento Registro fotográfico |
| I-MV-01-15<br>Estado fenológico* del material sembrado<br><br>* Vegetativo, Floración, Fructificación, Floración y Fructificación, Dispersión y Senescencia. <sup>9</sup> | $(\text{Individuos sembrados en algún estado fenológico}) / (\text{Total de individuos sembrados}) \times 100$                       | E           | R             | N/A          | % / trimestral o semestral | Registro de individuos sobrevivientes y compensados por hectárea, Formato de Seguimiento, monitoreo y mantenimiento Registro fotográfico |

<sup>9</sup> Ibidem.

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

| ID y nombre Indicador                               | Fórmula para su cálculo                                                                                     | Tipo | Estado | Valor | Unidades                   | Registro de Cumplimiento                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|-------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I-MV-01-16<br>Supervivencia de individuos sembrados | (No. individuos sobrevivientes sembrados) / (No individuos sembrados) × 100                                 | E    | R      | >80   | % / trimestral o semestral | Registro de individuos sobrevivientes y compensados por hectárea, Formato de Seguimiento, monitoreo y mantenimiento<br>Registro fotográfico |
| I-MV-01-17<br>Reposición de individuos sembrados    | (Cantidad de plántulas sembradas repuestas) / (Cantidad de plántulas sembradas muertas) x 100               | C    | R      | 100   | % / trimestral o semestral | Registro de individuos sobrevivientes y compensados por hectárea, Formato de Seguimiento, monitoreo y mantenimiento<br>Registro fotográfico |
| I-MV-01-18<br>Seguimiento y monitoreo               | (Número de seguimientos y monitoreos realizados) / (Número de seguimientos y monitoreos establecidos) x 100 | C    | M      | 100   | % / trimestral o semestral | Registro de individuos sobrevivientes y compensados por hectárea, Formato de Seguimiento, monitoreo y mantenimiento<br>Registro fotográfico |

Tipo de Indicador:

- i. (E) Eficacia de la medida: Capacidad de la medida para corregir, mitigar o compensar el impacto.
- ii. (C) Cumplimiento: Mide el cumplimiento de los programas establecidos para la medida.

Estado:

- i. (M) Estimado o Meta.
- ii. (R) Resultado

**5. Acción 5: Divulgación y jornadas de sensibilización para fomentar la conservación de las especies en veda vasculares y no vasculares al personal del proyecto y la comunidad del área de influencia**

- a. Presentar los soportes de las capacitaciones dirigidas por los profesionales ejecutores de esta ficha del PMA al personal de obra y auxiliares de apoyo para las acciones expuestas en esta ficha (archivo de capacitación, listado de asistentes, registro fotográfico de la capacitación, folletos y/o cartillas ambientales) en los correspondientes Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA.
- b. La actividad de capacitación tendrá una periodicidad mensual de acuerdo con los ingresos de personal al proyecto y cuando se requiera el cambio en la

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

ejecución de las acciones presentes en esta ficha, mientras que, para la comunidad circundante del proyecto, dependerá de las solicitudes y/o capacitaciones y/o programación del componente social.

- c. Incluir indicadores de seguimiento y monitoreo, para las capacitaciones al personal de obra y comunidad circundante del proyecto.

**6. Acción 6: Plan de bloqueo, traslado y reubicación para especies herbáceas, arbóreas, arbustivas y helechos arborescentes en veda nacional y/o regional**

- a. Incluir en la FICHA: PMA- MV-01 Manejo de las especies vasculares y no vasculares en veda del Programa la Acción 6: Plan de bloqueo, traslado y reubicación para especies herbáceas, arbóreas, arbustivas y helechos arborescentes en veda nacional y/o regional con las siguientes acciones a desarrollar:
- b. Realizar la determinación a nivel de variedad para la especie *Bactris gasipaes*, como principio de prevención se imponen medidas de manejo considerando que, la distribución potencial de la variedad se ubica en el área del proyecto.
- c. Censo:
  - i. Actualizar el censo de las especies a herbáceas, arbóreas, arbustivas y helechos arborescentes en veda nacional y/o regional (especies arbóreas con DAP mayores a 10 cm y/o helechos arborescentes en veda con altura total mayor o igual a 1,5 m), presentes en las áreas de intervención de coberturas naturales como antropizadas.
  - ii. En caso de identificar individuos fustales en veda nacional y/o regional y de requerir su intervención, se deberá solicitar el permiso de aprovechamiento forestal único y al ser especies en veda, solicitar a esta autoridad la imposición de medidas a que haya lugar de acuerdo con lo establecido en la Circular Minambiente 8201-2-808 del 9 de diciembre de 2019, la codificación de estos individuos y su monitoreo se incluirán en el Programa Monitoreo de Flora en Veda.
  - iii. En dado caso de la presencia de regeneración (brinzales y latizales) de especies no reportadas inicialmente en la caracterización, se deberá rescatar el 100% de los individuos y garantizar una tasa de supervivencia del 80%. Estas actividades de rescate y reubicación se llevarán a cabo en conjunto con el debido proceso de determinación taxonómica y deposito en herbario del material colectado. Los correspondientes certificados deberán ser anexados en los informes

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

de cumplimiento ambiental ICA.

- iv. La normativa a tener en cuenta para la identificación de especies no reportadas en la caracterización corresponderá a: Veda regional, Acuerdo No. 017 del 5 de diciembre de 2012 (CARDER) y Nacional, Resoluciones: 0316 de 1974 –INDERENA, 0801 de 1977 –INDERENA y 0096 de 2006 –MAVDT.

- d. Bloqueo, traslado y reubicación de especies herbáceas, arbóreas, arbustivas y helechos arborescentes en veda nacional y/o regional:

- i. Bloquear, trasladar y garantizar la sobrevivencia (80%) de las especies en veda reubicadas, identificadas en las áreas del proyecto, que pueden requerir remoción de la regeneración natural (brinzales y latizales), que, de acuerdo con la consulta de la normatividad ambiental vigente, estado de conservación y amenaza, distribución y veda, corresponden a:

**Estado de conservación y distribución de las especies en veda nacional y regional identificadas en la caracterización**

| FAMILIA    | NOMBRE CIENTIFICO         | Categoría Acuerdo 017 de 2012 CARDER | Libros rojos de plantas de Colombia                       | Categoría CITES (25/05/2024) | Categoría IUCN 2024-1 | Catálogo de plantas y líquenes de Colombia, 2023 |                        |
|------------|---------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------|------------------------|
|            |                           |                                      |                                                           |                              |                       | Origen                                           | Forma de vida          |
| Arecaceae  | <i>Bactris gasipaes</i> * | VU                                   | VU<br>( <i>B. gasipaes</i> var. <i>chichagui</i> (Vol. 2) |                              | LC                    | Nativa   Cultivada                               | Árbol, Palma cespitosa |
| Fabaceae   | <i>Hymenaea courbaril</i> | NT                                   | NT (Vol. 4)                                               |                              | LC                    | Nativa   Cultivada                               | Árbol                  |
| Meliaceae  | <i>Cedrela montana</i>    | VU                                   | NT (Vol. 4)                                               | Apéndice II                  | VU                    | Nativa                                           | Árbol                  |
| Moraceae   | <i>Maclura tinctoria</i>  |                                      |                                                           |                              | LC                    | Nativa                                           | Arbusto, Árbol         |
| Sapotaceae | <i>Pouteria torta</i> *   |                                      |                                                           |                              | LC                    | Nativa                                           | Árbol                  |

VU: Vulnerable, NT: Casi amenazado, LC: Preocupación menor.

**Fuente:** Elaborado por el Equipo Evaluador Ambiental a partir de la información adicional presentada en el radicado ANLA 20246200738342 del 2 de julio de 2024.

- e. Bloqueo de plántulas y juveniles

- i. Bloquear y trasladar el 100% de los individuos brinzales y latizales de hasta 1,5 m de altura, de las zonas donde caya a ver intervención y dónde puedan verse afectadas por el aprovechamiento de los individuos fustales. En caso de presentarse un porcentaje menor de

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

rescate, se deberá tener registro sobre la evaluación realizada a los individuos descartados, respecto a su estado fitosanitario y mecánico, en los formatos establecidos.

ii. Para el rescate de brinzales y latizales, se deberá:

- 1) Garantizar una buena proporción de raíces sin afectación, a partir de la conservación de un volumen de pan que cubra al menos un radio de seis (6) cm alrededor de la base o el tallo o que asegure mínimo un 80% de las raíces.
- 2) Realizar un surco alrededor del individuo a extraer del suelo, luego se podarán las raíces que queden comprometidas en dicho surco, a las cuales se le aplicará cicatrizante en los cortes realizados; teniendo en cuenta que los individuos pueden ser de tamaño pequeño (brinjal) es probable que en el momento de dicha actividad no hayan desarrollado raíces laterales. Seguidamente, se colocará al individuo en una bolsa de siembra acorde con su tamaño, asegurando que se conserve el pan de tierra.
- 3) Disponer en canastas, cajas u otro recipiente contenedor a los brinzales y/o latizales bloqueados, asegurando su estabilidad en el traslado, además se regará el material vegetal las veces que sean requeridas durante el trayecto y de acuerdo con los requerimientos de las especies y conocimiento del profesional encargado de la actividad, se puede aplicar enraizador, abono y/o fertilizante.

iii. Calcular el factor de reposición, para aquellos individuos latizales a los que no sea viable llevar a cabo la medida de manejo (bloqueo y traslado), de acuerdo con los lineamientos establecidos en la Circular de Minambiente 8201-2-808 del 9 de diciembre de 2019. En la siguiente Tabla se presentan los factores de reposición de las especies de hábito “arbóreo” identificadas en el proyecto, calculados a partir de la información del Acuerdo No. 017 del 5 de diciembre de 2012 de la Corporación Autónoma Regional de Risaralda – CARDER, Catálogo de Plantas y Líquenes de Colombia (Última modificación de metadatos: 11 de septiembre de 2023) o en su defecto la información ubicada en El Sistema Global de Información sobre Biodiversidad– GBIF, la Resolución 0126 de 2024 – Minambiente y la Lista Roja de la UICN (Versión 2024-1), estos factores pueden variar en el tiempo al modificarse la información de las fuentes de consulta, por lo cual se deberán verificarse cada cierto tiempo:

**Tabla. Factor de reposición de las especies de hábito “arbóreo identificadas**

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

**en el proyecto” y porcentaje de sobrevivencia**

| Nº | Familia    | Especie                                       | Nombre común     | Factor de reposición | %Sobrevivencia |
|----|------------|-----------------------------------------------|------------------|----------------------|----------------|
| 1  | Arecaceae  | <i>Bactris gasipaes</i> var. <i>chichagui</i> | Chinamato        | 1:4                  | 80             |
| 2  | Fabaceae   | <i>Hymenaea courbaril</i>                     | Algarrobo        | 1:4                  | 80             |
| 3  | Meliaceae  | <i>Cedrela montana</i>                        | Cedro de montaña | 1:7                  | 80             |
| 4  | Moraceae   | <i>Maclura tinctoria</i>                      | Dinde            | 1:4                  | 80             |
| 5  | Sapotaceae | <i>Pouteria torta</i>                         | Caimo            | 1:4                  | 80             |

Fuente: Equipo evaluador de la ANLA, 2024

- iv. Cumplir con un porcentaje de sobrevivencia superior o igual al 80% para cada una de las especies en veda.
- v. Implementar un formato o formatos para el censo, bloqueo y traslado y aprovechamiento forestal (latizales), para las especies herbáceas, arbóreas, arbustivas y helechos arborescentes en veda nacional y/o regional.
- f. Reubicación y mantenimiento de especies con bloqueo y traslado o con reposición
  - i. Definir y delimitar las áreas de reubicación de los brinzales y/o latizales de especies “arbóreas” en veda, ya sea en las zonas de reubicación propuestas o en las áreas de rehabilitación ecológica y presentar su justificación técnica en el primer Informa de Cumplimiento Ambiental (ICA).
  - ii. Garantizar la sobrevivencia del 100% del material ubicado en los sitios de acopio o viveros temporales; en caso, de una duración mayor a la semana e implementar medidas de manejo para su seguimiento y monitoreo, las cuales deben ser reportadas y registradas en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA).
  - iii. Disponer en canastas, cajas u otro recipiente contenedor a los brinzales y/o latizales que serán reubicados, asegurando su estabilidad en el traslado a las áreas definitivas, además las plántulas deben ser regadas, a fin de conservar el pan de tierra, para no afectar su sistema radicular. Tener en cuenta que, los individuos no serán manipulados por el tallo, pues se puede causar daño en el mismo y en las raíces laterales.
- iv. Realizar la reubicación; primero, retirando con cuidado el pan de tierra

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

y el individuo de la bolsa de siembra, seguidamente se introduce en el hoyo previamente abierto, ubicando la planta en el centro y dejando el cuello de la raíz nivelada con el terreno circundante, se debe hacer presión para eliminar las “bolsas de aire” y generar una posición vertical. En esta actividad se deberá verificar la altura de los individuos, ya que se pueden presentar diferencias a la altura registrada en su rescate, por la siembra. También, se debe suministrar riego, fertilizantes (ricos en fósforo y potasio), micorrizas y/o retenedor de humedad, dependiendo los requerimientos de la especie a sembrar. Y asignar un código (etiquetado) al individuo para registrar las actividades de mantenimiento y monitoreo durante el tiempo establecido.

- v. Ejecutar los mantenimientos del material reubicado por un periodo mínimo de cinco (5) años: durante el primer año se realizarán cuatro (4) mantenimientos (uno cada tres meses) y en los siguientes años considerando el establecimiento de los individuos, se realizarán cada seis (6) meses. Como actividades contempladas en los mantenimientos se tendrán: el plateo, limpieza de malezas, manejo de plagas - enfermedades y aplicación de fertilizantes en lo posible orgánicos, con nutrientes en caso de verificar deficiencia.
- g. Monitoreo y seguimiento de los individuos en veda nacional y regional reubicados
  - i. Se deberá llevar un registro del seguimiento y monitoreo, realizado a los brinzales y/o latizales reubicados, el cual debe contener información de: fecha de rescate, fecha de reubicación y fechas de seguimiento y monitoreo, código del individuo, altura total, si es posible circunferencia del tallo (ubicando con pintura el lugar de medición), estado fitosanitario, estado fenológico (para especies de bajo porte y habito herbáceo, arbustivo, palma), coordenadas geográficas, altitud, registro fotográfico y demás que se consideren.
  - ii. Ejecutar los monitoreos y seguimientos, por un periodo mínimo de cinco (5) años, realizándolos semestralmente, como datos se deben presentar valores acumulados de sobrevivencia y mortalidad de los individuos reubicados e incluir los siguientes registros como soporte de la actividad en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA):
    - Informes: Se deberán realizar cada vez que se efectúe una actividad para ser entregados a la autoridad ambiental correspondiente, para la ANLA se entregarán informes semestrales y uno final al culminar la fase de seguimiento y monitoreo.

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

- Registros etiquetados: Presentar registros fotográficos (etiqueta) y soportes de verificación de desarrollo de las actividades con su correspondiente fecha de toma (Formatos de campo, Bases de datos).
- iii. Resembrar en relación 1:1 los individuos plantados por reposición que mueran durante el seguimiento y monitoreo, es decir, por cada individuo muerto se deberá plantar uno de la misma especie, de forma que se alcance un porcentaje final de sobrevivencia del 80%.
- iv. Incluir los siguientes indicadores para las acciones a desarrollar en las actividades de las especies herbáceas, arbóreas, arbustivas y helechos arborescentes en veda nacional y/o regional:

**Tabla. Indicadores a incluir**

| ID y nombre Indicador                                                                                                                                                               | Fórmula para su cálculo                                                                                                                                                                                              | Tipo | Estado | Valor | Unidades                                 | Registro de Cumplimiento                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|-------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| I-MV-01-19<br>Censo de especies herbáceas, arbóreas, arbustivas y helechos arborescentes en veda nacional y/o regional en el área a intervenir del POA (Proyecto, obra o actividad) | $\frac{(\text{Área censada (ha)})}{(\text{Área autorizada a ser intervenida del POA (ha)})} \times 100$                                                                                                              | E    | M      | 100   | % / mensual                              | Formato de censo y Base de datos y registro fotográfico             |
| I-MV-01-20<br>Individuos censados de X especie herbácea, arbórea, arbustiva o helechos arborescentes en veda nacional y/o regional encontrados en el área de intervención.          | IC= #IAV<br><br>dónde:<br><br>IC= Individuos censados de especies en veda de otros hábitos.<br><br>#IAV=Número de individuos “arbóreos” en veda de la especie X presentes en el Área censada.                        | E    | R      | 100   | % / mensual                              | Formato de censo y Base de datos y registro fotográfico             |
| I-MV-01-21<br>Porcentaje de rescate de las especies herbáceas, arbóreas, arbustivas y helechos arborescentes en veda nacional y/o regional asignado por la Autoridad ambiental      | $\frac{(\text{Número de individuos especie en veda de otros hábitos rescatados en áreas de intervención/ Número de individuos en veda de otros hábitos censado en áreas de intervención- \#IAV})}{\#IAV} \times 100$ | E    | M      | 100   | % establecido por la Autoridad / mensual | Formato de rescate y de censo, Base de datos y registro fotográfico |
| I-MV-01-22a<br>Realizar la reubicación del 100% de los individuos de las                                                                                                            | $\frac{(\text{Número de individuos en veda de otros hábitos reubicados / Número de individuos en veda de otros hábitos censados})}{\text{Número de individuos en veda de otros hábitos censados}} \times 100$        | C    | M      | 100   | % / mensual                              | Formato de reubicación/siembra                                      |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

| ID y nombre Indicador                                                                                                                                                                                                       | Fórmula para su cálculo                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Tipo | Estado | Valor | Unidades                                                | Registro de Cumplimiento                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|-------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| especies herbáceas, arbóreas, arbustivas y helechos arborescentes en veda nacional y/o regional                                                                                                                             | otros hábitos rescatados en áreas de intervención) *100                                                                                                                                                                                                                                                             |      |        |       |                                                         | ra, Base de datos y registro fotográfico                             |
| I-MV-01-22b<br>Realizar la siembra del 100% de los individuos de las especies herbáceas, arbóreas, arbustivas y helechos arborescentes en veda nacional y/o regional adquiridos de viveros                                  | (Número de individuos en veda de otros hábitos sembrados/ Número de individuos en veda de otros hábitos adquiridos de viveros) *100                                                                                                                                                                                 | C    | M      | 100   | % / mensual                                             | Formato de reubicación/siembra, Base de datos y registro fotográfico |
| I-MV-01-23<br>Reposición de individuos latizales en veda                                                                                                                                                                    | $\%Rep = n/N * 100$<br><br>dónde:<br><br>% Rep= Porcentaje de individuos de reposición de X de especie en veda de otros hábitos en categoría latizal.<br><br>n=número total de individuos afectados para la(s) especie(s) en veda.<br><br>N=Número total de individuos de reposición para la(s) especie(s) en veda. | C    | M      | 100   | % / mensual                                             | Formato de reposición, Base de datos y registro fotográfico          |
| I-MV-01-24<br>Porcentaje de supervivencia de las de las especies herbáceas, arbóreas, arbustivas y helechos arborescentes en veda nacional y/o regional reubicadas/sembradas y asignado por la Autoridad ambiental (%SupIV) | (Sumatoria de individuos vasculares en veda de otros hábitos reubicados y/o sembrados de X sp. con vida) / (Sumatoria de individuos en veda de X sp. totales reubicados y/o sembrados) x100                                                                                                                         | E    | M      | 100   | % establecido por la Autoridad / trimestral o semestral | Formato de monitoreo, Base de datos y registro fotográfico           |
| I-MV-01-25<br>Estado fitosanitario de las especies herbáceas, arbóreas, arbustivas y helechos arborescentes en veda nacional y/o regional                                                                                   | (Individuos en estado Bueno de X sp. reubicados y/o sembrados / (Total de individuos vasculares reubicados y/o sembrados de X sp.) x 100                                                                                                                                                                            | E    | R      | N/A   | trimestral o semestral                                  | Formato de monitoreo, Base de datos y registro fotográfico           |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

| ID y nombre Indicador                                                                                                                                                                                                                                                            | Fórmula para su cálculo                                                                                     | Tipo | Estado | Valor | Unidades               | Registro de Cumplimiento                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|-------|------------------------|------------------------------------------------------------|
| I-MV-01-26<br>Mantenimiento a especies herbáceas, arbóreas, arbustivas y helechos arborescentes en veda nacional y/o regional                                                                                                                                                    | (Número de mantenimiento realizados) / (Número de mantenimientos establecidos) x 100                        | E    | M      | 100   | trimestral o semestral | Formato de monitoreo, Base de datos y registro fotográfico |
| I-MV-01-27<br>Seguimiento y monitoreo a especies herbáceas, arbóreas, arbustivas y helechos arborescentes en veda nacional y/o regional                                                                                                                                          | (Número de seguimientos y monitoreos realizados) / (Número de seguimientos y monitoreos establecidos) x 100 | E    | M      | 100   | trimestral o semestral | Formato de monitoreo, Base de datos y registro fotográfico |
| Tipo de Indicador:<br>i. (E) Eficacia de la medida: Capacidad de la medida para corregir, mitigar o compensar el impacto.<br>ii. (C) Cumplimiento: Mide el cumplimiento de los programas establecidos para la medida.<br>Estado:<br>i. (M) Estimado o Meta.<br>ii. (R) Resultado |                                                                                                             |      |        |       |                        |                                                            |

- h. Actualizar el documento Instructivo de recolección de especímenes de flora silvestre (Instructiv\_recolecci\_flora\_silvestre.pdf) relacionado en los Anexos del Plan de Manejo Ambiental (H\_Plan\_Manejo\_Ambiental) presentados por la solicitante, teniendo en cuenta los cambios y/o complementos de la información en las diferentes acciones, tanto para las vedas nacionales y regionales, así mismo actualizar las diferentes fuentes de información relacionadas en el título categoría taxonómica del grupo biológico a recolectar.

**PROGRAMA: MFA-01 MANEJO DE FAUNA SILVESTRE, PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE HÁBITATS, en cumplimiento de la ficha deberá tener en cuenta lo siguiente:**

1. Hacer un reconocimiento detallado de la estructura poblacional (abundancia, sexo, rango de edad, entre otros) de las especies susceptibles a aplicar las medidas de ahuyentamiento, previo a la intervención de las áreas.
2. Realizar las actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre de forma direccionada para las especies que apliquen hacia las áreas definidas por la solicitante Figura 10-21 Ubicación de los Polígonos de reubicación de fauna silvestre seleccionados dentro del AID Fauna del capítulo 10 del EIA, evitando el atropellamiento de los individuos y la manipulación de estos.
3. En caso de no ser factible el ahuyentamiento direccionado, lo cual debe ser soportado, se deberá proceder únicamente con la actividad de rescate y

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

translocación de fauna. La anterior información, se debe reportar en el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG), donde se ubiquen los polígonos donde fue realizado el rescate y los puntos de traslado, discriminados para cada uno de los grupos biológicos.

4. Tener un registro por individuo rescatado con mínimo la siguiente información: su identificación taxonómica, forma de captura, estado de salud, tratamientos requeridos por los individuos en caso de trauma o estado de salud no óptimo, tipo de transporte utilizado para el traslado, detalles del evento de la liberación.
5. Entregar soportes filmicos y documentales de la captura de los individuos trasladados.
6. Llevar una hoja de vida y constancia de colecta de los profesionales idóneos para la actividad de traslado.
7. Rescate de avifauna:
  - a) Esta actividad debe realizarse previo al inicio del aprovechamiento forestal, detallando las metodologías, personal calificado (ornitólogo) y estableciendo indicadores relacionados con la sobrevivencia de los individuos trasladados. Es necesario que la solicitante, aporte los registros fotográficos del desarrollo de la actividad antes del inicio de la etapa constructiva. Así mismo, la solicitante deberá establecer indicadores que permitan medir la efectividad en sobrevivencia de los individuos trasladados.
8. Ahuyentamiento y rescate de especies fosoriales
  - a) Establecer previo a las actividades de remoción de cobertura vegetal en los cultivos de caña de azúcar principalmente, la presencia cuevas, madrigueras que exhiben signos conspicuos de actividad para las especies fosoriales e implementar medidas de rescate por fuera del período reproductivo, esto con el objetivo de no intervenir el proceso de reproducción de las especies.
9. Atropellamiento de fauna
  - a) Dada la reducida capacidad de movilidad natural de algunas especies y la presencia de vías que serán utilizadas por el proyecto y sobre las cuales pueden evidenciarse eventos de atropellamiento furtivos, la solicitante, deberá llevar a cabo la reubicación asistida de los individuos (no ahuyentamiento), realizando la valoración del estado del individuo en el momento de la captura, garantizando que la reubicación se realice en sitios con condiciones adecuadas.

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

- b) Incorporar dentro de la meta *Conformar una brigada 100% funcional y efectiva con personal del proyecto que atienda casos relacionados con Fauna (encuentros, registros, accidentes, etc)*” la evaluación de las tasas de atropellamiento de las vías de uso por parte del proyecto en la construcción del parque solar, considerando los siguientes lineamientos:
- i. Realizar observaciones directas por medio de recorridos diarios (mínimo de 20 minutos por día), durante diez días seguidos, donde se registrarán los animales muertos o heridos a causa del atropellamiento a lo ancho de las vías que serán utilizadas por la solicitante para el desarrollo de las actividades en el área del parque solar.
  - ii. Cada animal atropellado se debe identificar hasta el máximo nivel taxonómico posible, preferiblemente especie, se deben consignar las coordenadas geográficas de la ubicación del registro, se deben tomar fotografías, anotar la fecha y la hora.
  - iii. La solicitante deberá disponer todas las medidas de seguridad vial (chaleco reflector, conos de señalamiento, entre otros) para evitar incidentes con las personas que están registrando la información. También se debe solicitar al personal que realiza el mantenimiento de las vías, no levantar los animales atropellados hasta tanto no sean registrados.
- c) Señalizar las siguientes zonas: vías de acceso existentes al proyecto, los sitios y cruces de entrada y salida de vehículos pesados las zonas de mayor riesgo de atropellamiento de la fauna silvestre, estableciendo el límite de velocidad (30 km/h), dentro del desarrollo de la meta *“Instalación y mantenimiento del 100% de señalización vial en vías aledañas al proyecto indicando la presencia de fauna silvestre en la zona”*.
10. Reportar en los informes de cumplimiento ambiental correspondientes, todo lo antes expuesto.
11. Excluir de este programa, las capacitaciones al personal toda vez que esas jornadas hacen parte del Programa de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto.

**- MEDIO SOCIOECONÓMICO**

**PROGRAMA: MS – 01 – PROGRAMA DE DIVULGACIÓN Y SOCIALIZACIÓN A LAS COMUNIDADES Y ENTIDADES, en cumplimiento de la ficha la solicitante deberá:**

- a. Definir la temporalidad de las tres (3) reuniones propuestas con los

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

grupos de valor durante la etapa de post operación (desmantelamiento y cierre).

**PROGRAMA: MS – 02 – PROGRAMA DE MANEJO DE ACCESOS E INFRAESTRUCTURA ALEDAÑA A LOS ACCESOS, en cumplimiento de la ficha la solicitante deberá:**

**1. Excluir de la ficha de manejo las siguientes actividades:**

- a. Se señalarán los accesos del proyecto que se determine que requieren señalización con respecto al manejo de tráfico vehicular.
- b. Las zonas a señalar son las siguientes: vías de acceso existentes al proyecto, accesos temporales proyectados a sitios de torre y plazas de tendido, áreas de establecimiento de los equipos de construcción, los sitios y cruces de entrada y salida de vehículos pesados las zonas de mayor riesgo de atropellamiento de la fauna silvestre, estableciendo el límite de velocidad (30 km/h).
- c. Se debe señalar los sitios de acopio de residuos y materiales.
- d. En el área de intervención del proyecto se debe señalar o encerrar los sitios de excavación y zanjas para evitar el ingreso de personas o animales.
  - i. Excluir todos los objetivos, metas e indicadores que tengan que ver con las actividades relacionadas anteriormente.
  - ii. Complementar las medidas de manejo con capacitaciones a las comunidades del área de influencia en relación con la señalización vial, señalización en general a utilizar durante las diferentes etapas del proyecto
  - iii. Establecer horarios para el tránsito de tráfico pesado, especialmente cuando se haga uso del acceso VA2 e informar de los horarios a las comunidades del área de influencia.

**PROGRAMA: MS – 03 – PROGRAMA DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AL PERSONAL VINCULADO AL PROYECTO en cumplimiento de la ficha la solicitante deberá:**

- a. Definir la frecuencia de las capacitaciones propuestas para el personal vinculado al proyecto.

**ARTÍCULO OCTAVO.** Establecer a la sociedad GENERADORA BUENAVISTA S.A.S., las Fichas y Programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo para el proyecto *“Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la subestación La Virginia 220 kV”*, que se presentan a continuación:

**Tabla. Programas de Seguimiento y Monitoreo aprobados por la ANLA**

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

| <b>Código</b> | <b>Subprograma del plan de seguimiento y monitoreo</b>                                   | <b>Programa del plan de seguimiento y monitoreo</b>                                         |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| SMG-01        | Seguimiento al manejo y disposición de materiales Sobrantes                              | Programa de Manejo del Recurso Suelo                                                        |
| SMG-02        | Seguimiento al manejo de materiales y equipos de Construcción                            |                                                                                             |
| SMG-03        | Seguimiento al manejo de recuperación de suelos y revegetalización de áreas intervenidas |                                                                                             |
| SMG-04        | Seguimiento al manejo de recuperación de suelos y revegetalización de áreas intervenidas |                                                                                             |
| SMH-01        | Seguimiento al manejo de escorrentía y cruce con cuerpos de agua                         | Programa de Manejo del Recurso Hídrico                                                      |
| SMA-01        | Seguimiento al control de emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido                | Programa de Manejo del Recurso Aire                                                         |
| SMA-02        | Seguimiento al manejo de campos electromagnéticos para la línea de conexión              |                                                                                             |
| SMF-01        | Seguimiento al manejo del desmonte y aprovechamiento forestal                            | Programa de Manejo del Recurso Flora                                                        |
| SMV-01        | Seguimiento al manejo de las especies vasculares y no vasculares en veda                 |                                                                                             |
| SMFA-01       | Seguimiento al manejo de fauna silvestre, protección y conservación de hábitats          | Programa de Conservación de especies faunísticas y de protección y conservación de hábitats |
| SMS – 01      | Seguimiento a la divulgación y socialización a las comunidades y entidades               | Programa de Manejo del medio Socioeconómico                                                 |
| SMS – 02      | Seguimiento al manejo de accesos e infraestructura a los accesos                         |                                                                                             |
| SMS – 03      | Seguimiento al programa de educación y capacitación al personal vinculado                |                                                                                             |
| SMP – 01      | Seguimiento al manejo paisajístico                                                       | Programa de Manejo del Paisaje                                                              |

**ARTÍCULO NOVENO.** Requerir a la sociedad GENERADORA BUENAVISTA S.A.S., para que en el término tres (3) meses antes de iniciar la etapa constructiva, ajuste y presente los siguientes programas y fichas del Plan de Seguimiento y Monitoreo, sin que esto condicione el inicio del proyecto, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:

### **1. MEDIO ABIÓTICO**

#### **PROGRAMA: SMG-02 – PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AL MANEJO DE MATERIALES Y EQUIPOS DE CONSTRUCCIÓN**

- a. Incluir en el indicador, frecuencia de medición a nivel mensual durante la fase constructiva.

#### **PROGRAMA: SMA-01 SEGUIMIENTO AL CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE Y RUIDO**

### **1. Programa Monitoreo Calidad Aire**

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

Se realizarán los monitoreos en los puntos cuya localización y codificación se describe en la siguiente tabla:

**Tabla. Puntos de calidad de aire a monitorear**

| Nombr<br>e | ID del<br>usuario | ID ANLA                      | Coordenada<br>Este Origen<br>Único Nacional | Coordenada<br>Norte Origen<br>Único Nacional | Sistema de Vigilancia<br>(Fijo o Indicativo) |
|------------|-------------------|------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| CA1        | CA1               | MCA-LAV0014-00-<br>2024-0001 | 4682214,932                                 | 2094950,352                                  | Indicativo                                   |
| CA2        | CA2               | MCA-LAV0014-00-<br>2024-0002 | 4677859,314                                 | 2096931,386                                  | Indicativo                                   |
| CA3        | CA3               | MCA-LAV0014-00-<br>2024-0003 | 4676261,647                                 | 2100566,614                                  | Indicativo                                   |

- Los monitoreos de deben realizar durante el tiempo de construcción de las obras.
- En la siguiente tabla se detalla los parámetros objeto de monitoreo con las respectivas especificaciones de muestreo:

**Tabla. Parámetros objeto de monitoreo**

| CATEGO<br>RIA                  | PARAME<br>TRO                               | ETAPA        | TIEMP<br>O DE<br>REGIS<br>TRO<br>(Tiemp<br>o de<br>captura<br>de 1<br>registr<br>o) | INTERV<br>ALO<br><br>(Tiempo<br>entre<br>capturas<br>) | DURACI<br>ON<br><br>(Duraci<br>ón del<br>Monitor<br>eo) | PERIODICI<br>DAD<br><br>(Frecuenci<br>a de<br>monitoreo) | VENTAN<br>A DE<br>MONITO<br>REO<br>(Meses)    | MEDIO<br>ENTRE<br>GA | FRECUE<br>NCIA<br>ENTREG<br>A |
|--------------------------------|---------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| Contamin<br>antes<br>Criterios | PM10<br>(ug/m3)                             | Construcción | 24<br>horas                                                                         | 1 día                                                  | 18 días                                                 | Anual                                                    | Época Seca (enero-febrero o julio-<br>agosto) | ICA                  | Anual                         |
|                                | PM 2.5<br>(ug/m3)                           |              | 24<br>horas                                                                         | 1 día                                                  | 18 días                                                 |                                                          |                                               |                      |                               |
|                                | Dióxidos<br>de azufre<br>(SO2)<br>(ug/m3)   |              | 1 hora                                                                              | 1 hora                                                 | 18 días                                                 |                                                          |                                               |                      |                               |
|                                | Dióxido de<br>nitrógeno<br>(NO2)<br>(ug/m3) |              | 1 hora                                                                              | 1 hora                                                 | 18 días                                                 |                                                          |                                               |                      |                               |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

- c. Relacionar los valores medidos con el código ANLA establecido para cada punto en los informes que se harán llegar a esta Autoridad (tanto ICA como monitoreo diario). Se debe adoptar esta codificación, garantizando que sea la misma en todas las entregas que realice a esta Autoridad
- d. Presentar los resultados de los monitoreos en el Modelo de Almacenamiento Geográficos – MAG, de conformidad con las disposiciones de la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016 emitida por Minambiente o aquella que la modifique o sustituya, diligenciando de manera completa todos los campos solicitados y reportando los códigos designados por ANLA para los puntos de monitoreo dentro de la capa CalidadAire incluyendo el código ANLA en el campo “OBSERV”. Se debe adoptar esta codificación y no podrá ser modificada parcial o totalmente, garantizando que sea el mismo código en todas las entregas que realice a esta Autoridad.

**2. PROGRAMA: Monitoreo Ruido Ambiental.**

- a. Se realizarán los monitoreos en los puntos cuya localización y codificación se describe en la siguiente tabla:

**Puntos de ruido ambiental a monitorear**

| Nombre | ID del usuario | ID ANLA                  | Coordenada Este<br>Origen Único Nacional | Coordenada Norte<br>Origen Único Nacional |
|--------|----------------|--------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|
| R1     | R1             | MRA-LAV0014-00-2024-0001 | 4675076,13                               | 2100151,66                                |
| R2     | R2             | MRA-LAV0014-00-2024-0002 | 4677203,65                               | 2098717,01                                |
| R3     | R3             | MRA-LAV0014-00-2024-0003 | 4677981,21                               | 2097393,38                                |
| R4     | R4             | MRA-LAV0014-00-2024-0004 | 4677821,75                               | 2096871                                   |
| R5     | R5             | MRA-LAV0014-00-2024-0005 | 4681523,47                               | 2095164,9                                 |
| R6     | R6             | MRA-LAV0014-00-2024-0006 | 4682090,67                               | 2094946,45                                |

- b. Los monitoreos de deben realizar durante el tiempo de construcción de las obras.
- c. Presentar los resultados de los monitoreos en el Modelo de Almacenamiento Geográficos – MAG, de conformidad con las disposiciones de la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016 emitida por Minambiente o aquella que la modifique o sustituya, diligenciando de manera completa todos los campos solicitados y reportando los códigos designados por ANLA para los puntos

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

de monitoreo dentro de la capa MonitoreoRuidoAmbiental incluyendo el código ANLA en el campo “OBSERV”. Se debe adoptar esta codificación y no podrá ser modificada parcial o totalmente, garantizando que sea el mismo código en todas las entregas que realice a esta Autoridad.

- d. En la siguiente tabla se detallan los parámetros objeto de monitoreo con las respectivas especificaciones de monitoreo:

**Parámetros objeto de monitoreo**

| Parámetro                                                                                                         | Etap             | Jornada               | Tiempo de registro | Intervalo | Duración | Periodicidad | Ventana de monitoreo | Medio entrega | Frecuencia entrega |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|-----------|----------|--------------|----------------------|---------------|--------------------|
| Nivel corregido de presión sonora continuo equivalente ponderado A evaluado en un período de tiempo (T) (LRAeq,T) | Todo el proyecto | Diurno Hábil/ Festivo | Continuo           | Continuo  | 14 horas | Anual        | Todos los meses      | ICA           | Anual              |

- e. El monitoreo de ruido deberá ser reportado a través de los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, de acuerdo con el modelo almacenamiento geográfico vigente en la capa MonitoreoRuidoAmbiental, incluyendo el código ANLA en el campo “OBSERV” según los códigos asignados por esta Autoridad Nacional, los cuales podrán ser visualizados en el presente acto administrativo.
- f. El usuario debe adoptar esta codificación, deberá presentar los ID con su respectiva localización indicando las coordenadas en el sistema de referencia en origen Único de cada uno de los puntos y no podrá ser modificada parcial o totalmente, garantizando que sea el mismo código en todas las entregas que realice a esta Autoridad.

**2. MEDIO BIÓTICO****PROGRAMA: SMV -01 MANEJO DE LAS ESPECIES VASCULARES Y NO VASCULARES EN VEDA**

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

- a) Ajustar, complementar y presentar la ficha SMV -01 Seguimiento al manejo de las especies vasculares y no vasculares en veda, teniendo en cuenta los cambios y consideraciones realizados en el Programa: MV-01 MANEJO DE LAS ESPECIES VASCULARES Y NO VASCULARES EN VEDA.

**PROGRAMA: Monitoreo de Flora en Veda**

El presente Programa se desarrollará una vez la solicitante requiera del aprovechamiento forestal de individuos de algunas de las especies en veda nacional y/o regional en Seguimiento, obligación que quedará incluida en la ficha PMA- MV-01 Manejo de las especies vasculares y no vasculares en veda.

**PROGRAMA: SMFA 01 SEGUIMIENTO AL MANEJO DE FAUNA SILVESTRE, PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE HÁBITATS**

1. Excluir el seguimiento a las capacitaciones al personal, residentes y equipo de la brigada para atención de fauna silvestre de la presente ficha.
2. Establecer indicadores que permitan medir la efectividad en cuanto a la sobrevivencia de los individuos trasladados de la avifauna, en caso de aplicar esta medida.

**3. MEDIO SOCIOECONÓMICO**

**PROGRAMA: SMS – 02 – PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AL MANEJO DE ACCESOS E INFRAESTRUCTURA ALEDAÑA A LOS ACCESOS:**

- a) Incluir de velocidad permitido en zonas pobladas, con forme con lo requerido en la ficha MS-02 Manejo de accesos e infraestructura a los accesos.

**PROGRAMA: MS – 03 – PROGRAMA DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AL PERSONAL VINCULADO AL PROYECTO,**

- a) Incluir la medidas e indicadores que permitan hacer el seguimiento con relación a la periodicidad de las capacitaciones al personal vinculado al proyecto en concordancia con lo solicitado en la ficha de manejo MS – 03 Programa de educación y capacitación al personal vinculado.

**PROGRAMA: PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AL MEDIO SOCIOECONÓMICO**

- a) Incluir actividades e indicadores que permitan hacer seguimiento a las situaciones o temáticas que mayor sensibilidad presentan en las comunidades del área de influencia.

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

**ARTÍCULO DÉCIMO.** La sociedad GENERADORA BUENAVISTA S.A.S., deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones correspondientes al Plan de Contingencia, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:

1. Presentar en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental el ajuste al dataset de Gestión del Riesgo del Modelo de Almacenamiento Geográfico, incluyendo los resultados cartográficos de la zonificación de las amenazas por inundación, movimientos en masa e incendios forestales, de tal manera que sea consistente la información documental del Plan de Gestión del Riesgo con la cartografía presentada en dicho modelo.
2. Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental:
  - a. Los resultados, el análisis y conclusiones de los monitoreos del riesgo asociados al seguimiento de los eventos de origen natural, socio natural y operacional, en donde se involucre tanto la programación de las actividades definidas en el plan de contingencia, los parámetros y frecuencias propuestas, como la articulación con entidades oficiales (SGC, IDEAM, entre otros), enfatizando en la incidencia de la variabilidad climática sobre los eventos amenazantes y de acuerdo con los resultados para los escenarios de riesgo de mayor criticidad identificados, complementar la valoración del riesgo, según corresponda. En caso de no presentar resultados de los monitoreos del riesgo, remitir las razones de la no ejecución y soportarlo con las evidencias correspondientes a través de oficios, informes, actas, registros fotográficos, entre otros.
  - b. Los soportes de la ejecución de las actividades definidas en las intervenciones correctivas y prospectivas de las medidas de reducción del riesgo, incluyendo las relacionadas con la adaptación a la variabilidad climática. Los soportes del estado e implementación de las medidas de reducción del riesgo deberán entregarse según la frecuencia o planeación definida y en caso de no presentarse, justificar la razón y soportarlo con evidencias correspondientes a través de informes, cronogramas, actas, registros fotográficos, entre otros.
  - c. Los soportes de las capacitaciones dirigidas al personal del proyecto y las divulgaciones, socializaciones, simulaciones y simulacros sobre el plan de contingencia involucrando las entidades de los Consejos Municipales de Gestión de Riesgo de Desastres (CMGRD) y los Consejos Departamentales de Gestión de Riesgo de Desastres (CDGRD) y las comunidades del área de influencia, según corresponda. El programa de capacitaciones, socializaciones, simulaciones y simulacros sobre el plan de contingencia deberá ser entregado considerando los ejes temáticos de

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

las actividades a realizar en la preparación y ejecución para la respuesta ante contingencias e incluir el soporte de su aplicación en los Informes de Cumplimiento Ambiental, en caso de no presentarse algunos de los convocados, justificar las razones y soportarlo con las evidencias correspondientes a través de oficios, informes, actas, registros fotográficos, entre otros.

3. Reportar los eventos de contingencia a través de la plataforma VITAL de conformidad a lo establecido en el artículo 2o. de la Resolución 1767 de 2016 o aquellos que los modifiquen o sustituyan, ya sea que los eventos sean generados del proyecto hacia el medio o del medio hacia el proyecto, presentando en cada uno de los avances (reportes parciales, de recuperación ambiental y final, según corresponda), las medidas, monitoreos, protocolos y/o acciones ejecutadas en el marco de la atención.
4. Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, la revisión y/o complemento del Plan de Contingencia siguiendo los lineamientos descritos en el Decreto 1081 del 2015 adicionado por el Decreto 2157 de 2017 en el Artículo 2.3.1.5.2.1.1, Numeral 3.1.2, Literal f y el Decreto 1076 de 2015 en el Artículo 2.2.2.3.5.1, Numeral 9 y el Artículo 2.2.2.3.9.3 o aquellos que los modifiquen o sustituyan, y en caso de no presentarse un ajuste en el documento, indicar las razones por las cuales no se realiza.

La revisión o complemento del Plan de Contingencia deberá realizarse en los siguientes casos:

- a. Ante nuevas exigencias o cambios en la legislación nacional referente al plan de contingencia, en los plazos establecidos en las mismas.
- b. Cuando se introduzcan cambios en los procesos que aumenten la probabilidad de ocurrencia de una contingencia ambiental y/o consecuencia de la materialización del riesgo.
- c. Ante cambios en las valoraciones de los escenarios de riesgo presentes en el proyecto.
- d. Ante la ocurrencia de una contingencia que evidencie la necesidad de ajuste del plan.
- e. Ante evidencias producto del proceso de seguimiento y control efectuado por la Autoridad Ambiental Competente.
- f. Ante nuevos escenarios de riesgo no identificados en el plan vigente o cambios menores suscitados en función del desarrollo de las actividades.

**ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO.** La sociedad GENERADORA BUENAVISTA S.A.S., deberá dar cumplimiento al Plan de Desmantelamiento y Abandono, de las áreas intervenidas por el desarrollo del proyecto *“Parque Solar La Virginia (100MW)”*

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

y su línea de conexión a la subestación La Virginia 220 kV”, de conformidad con lo expuesto en el presente acto administrativo.

**PARÁGRAFO.** La sociedad GENERADORA BUENAVISTA S.A.S., deberá presentar con al menos tres (3) meses de anticipación al inicio del desmantelamiento y abandono del proyecto, el estudio del que trata el artículo 2.2.2.3.9.2 del Decreto 1076 del 2015, o la norma que lo modifique y/o sustituya.

**ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO.** La sociedad GENERADORA BUENAVISTA S.A.S deberá compensar un total de 142,223 hectáreas de ecosistemas naturales y transformados del Orobioma Azonal Subandino Cauca medio y Orobioma Subandino Cauca medio, correspondientes al cálculo de los impactos bióticos residuales identificados para el Proyecto “Parque Solar La Virginia (100 MW) y su Línea de Conexión a la Subestación La Virginia 220 kV”, de acuerdo con las áreas solicitadas y aprobadas para intervención, como se muestra a continuación:

**Estimación del Qué y Cuánto compensar**

| BIOMA                                                 | ECOSISTEMA                        | Qué compensar<br>(Área de afectación)<br>(ha) | *F.C | Cuánto compensar<br>(ha) |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------|------|--------------------------|
| Orobioma Azonal Subandino Cauca medio                 | Cercas vivas                      | 0.041                                         | 1    | 0.041                    |
|                                                       | Cítricos                          | 0.092                                         | 1    | 0.092                    |
|                                                       | Pastos arbolados                  | 0.023                                         | 1    | 0.023                    |
|                                                       | Pastos enmalezados o enastrojados | 0.080                                         | 1    | 0.080                    |
|                                                       | Pastos limpios                    | 0.262                                         | 1    | 0.262                    |
|                                                       | Vía sin pavimentar                | 0.005                                         | 1    | 0.005                    |
|                                                       | Zonas industriales                | 0.079                                         | 1    | 0.079                    |
| <b>Subtotal Orobioma Azonal Subandino Cauca medio</b> |                                   | <b>0,581</b>                                  | -    | <b>0,581</b>             |
| Orobioma Subandino Cauca medio                        | Canales                           | 3.043                                         | 1    | 3.043                    |
|                                                       | Caña de azúcar                    | 137.360                                       | 1    | 137.360                  |
|                                                       | Cercas vivas                      | 0.953                                         | 1    | 0.953                    |
|                                                       | Guaduales                         | 0.005                                         | 7.5  | 0.037                    |
|                                                       | Guanábana                         | 0.011                                         | 1    | 0.011                    |
|                                                       | Maíz                              | 0.034                                         | 1    | 0.034                    |
|                                                       | Pastos arbolados                  | 0.060                                         | 1    | 0.060                    |
|                                                       | Ríos                              | 0.018                                         | 1    | 0.018                    |
|                                                       | Vía sin pavimentar                | 0.127                                         | 1    | 0.127                    |
| <b>Subtotal Orobioma Subandino Cauca medio</b>        |                                   | <b>141,610</b>                                | -    | <b>141,642</b>           |
| <b>TOTAL GENERAL</b>                                  |                                   | <b>142,191</b>                                | -    | <b>142,223</b>           |

\*FC: Factor de compensación

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

**Obligaciones:**

1. La sociedad deberá actualizar en los informes de cumplimiento ambiental el cálculo del cuánto compensar de acuerdo con la infraestructura aprobada y realmente ejecutada mediante el presente pronunciamiento.
2. La compensación se dará por finalizada hasta que se demuestre el cumplimiento de los objetivos en términos de resultado.
3. En caso que posterior al ejercicio de la jerarquía de la mitigación y dadas las áreas realmente intervenidas por el proyecto, el titular de la licencia podrá solicitar la disminución de la del área efectiva de compensación, previo al respectivo análisis y aprobación por parte de esta Autoridad, una vez se logre demostrar que no se generaron impactos bióticos que deban ser compensados en las áreas de ecosistemas naturales, seminaturales y/o transformados, asociados a áreas en las cuales se realizará intervención por el proyecto y no se requiere aprovechamiento forestal o cualquier otra actividad que genere impactos residuales.
4. En ningún caso las actividades de compensación podrán generar impactos adicionales a los ya identificados por el proyecto; en este sentido, para las actividades de compensación no se podrá hacer uso y/o aprovechamiento de recursos naturales adicionales a los ya aprobados para las actividades en el presente acto administrativo.
5. Al titular de la licencia en ningún caso le será posible atribuir el cumplimiento de los objetivos de compensación a un tercero.

**ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO.** Aprobar el Plan de Compensación del medio biótico presentado por la sociedad GENERADORA BUENAVISTA S.A.S., para el proyecto denominado “*Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la subestación La Virginia 220 kV*”, por la afectación de 142,191 hectáreas, las cuales se localizan en ecosistemas naturales y transformados del bioma Orobioma Azonal Subandino Cauca medio y Orobioma Subandino Cauca medio. El plan de compensación consiste en la implementación de acciones de restauración bajo los enfoques de restauración ecológica y recuperación para el trámite de licencia ambiental del mencionado proyecto, así como el modo, mecanismo, forma y objetivos, de conformidad con lo que se describe en la siguiente tabla:

**Criterios del cómo compensar**

| Acciones               | Modo                    | Mecanismo         | Forma      | Objetivos específicos                                                                                                                                                         |
|------------------------|-------------------------|-------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Restauración ecológica | Acuerdo de conservación | Ejecución directa | Individual | 2. Restaurar de forma asistida las áreas de pastos arbolados y cercas vivas mediante nucleación, de forma que se pueda al cabo de quince años, favorecer la sucesión vegetal. |

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

|              |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Recuperación |  |  |  | <p><b>3.</b> Recuperar áreas escasas de vegetación natural o con niveles avanzados de degradación como los pastos limpios y cultivos de caña, de forma que se pueda sembrar especies arbóreas nativas para así fomentar la sucesión vegetal que permita en un futuro conectar las áreas naturales de la zona.</p> |
|--------------|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

\*Es de aclarar que para el caso del objetivo específico 1, fue solicitado ajuste

- a. El titular de la licencia deberá iniciar la implementación de las acciones de restauración bajo los enfoques de restauración ecológica y recuperación aprobadas para compensación en un periodo máximo de 6 meses una vez iniciada la actividad que da origen al impacto; de tal forma que dentro de este tiempo se de inicio a las actividades de compensación, de conformidad al Artículo 3 de la Resolución 256 del 22 de febrero de 2018 o aquella norma que la modifique o sustituya, actividades que serán objeto de seguimiento.
- b. El plan de compensación aprobado se deberá ejecutar en las áreas propuestas las cuales cumplen con la equivalencia ecosistémica Orobioma Azonal Subandino Cauca medio y se ubican al interior de la Subzona Hidrográfica Ríos Pescador - RUT - Chanco - Catarina y Cañaveral, en el municipio de Balboa departamento de Risaralda.
3. La sociedad en un término máximo de tres (3) meses contados a partir de la generación del impacto y/o afectación de áreas por el desarrollo del proyecto, deberá presentar el complemento del plan de compensación aprobado, el cual contenga la siguiente información:
  - a. Ajustar la Identificación de los impactos no evitados, mitigados o corregidos.
  - b. Ajustar el objetivo general, de tal forma que el mismo exprese el fin del Plan y como a través de la implementación de las acciones de compensación el ecosistema va a obtener mejoras en términos bien sea de composición, estructura y/o función. Así mismo, deberá formulado en función de lo aprobado respecto al Qué, Cuánto, Cómo y Dónde compensar del Plan de compensación.
  - c. Ajustar el objetivo específico 1, en el sentido de acotar su aplicabilidad a las áreas de borde y de claros (perforaciones) de bosque ripario y guadual, donde se implementará la acción de Restauración ecológica.
  - d. Complementar las metas, en el sentido de establecer metas adicionales que puedan ser monitoreadas en el corto y mediano plazo de ejecución del Plan de compensación.

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

- e. Ajustar el alcance del Plan de compensación, en el sentido de especificar en términos de biodiversidad que se logrará con su implementación.
  - f. Presentar la caracterización de las áreas donde se implementarán las compensaciones, para determinar si cumplen con el criterio de equivalencia ecosistémica.
  - g. Ajustar la estrategia de restauración mediante enriquecimiento vegetal propuesta para la acción de restauración ecológica, en el sentido de delimitar las áreas de borde o áreas de claro (perforaciones) de la cobertura de bosque ripario y gradual, donde se implementará esta acción.
  - h. Presentar los siguientes ajustes al cronograma.
    - i. Discriminar las actividades asociadas a cada una de las estrategias propuestas en la acción de restauración ecológica.
    - ii. incluir la actividad de seguimiento y monitoreo para la acción de Recuperación.
  - i. Ajustar la Evaluación de los potenciales riesgos, en el sentido de contemplar otros factores, como lo pueden ser la falta de material vegetal o la herbivoría, así mismo es importante que se determinen posibles riesgos sociales y financieros.
  - j. Actualizar el plan operativo y de inversiones de acuerdo con las superficies definitivas a ser compensadas y las acciones y actividades implementadas.
  - k. Incluir entre los indicadores de seguimiento y monitoreo propuestos, otros indicadores útiles para fauna y servicios ecosistémicos, esto de acuerdo con lo propuesto en los objetivos del Plan de compensación.
  - l. Complementar la Propuesta de manejo a largo plazo, en el sentido de describir con mayores detalles las estrategias presentadas, donde se contemple además un cronograma para la realización de dichas actividades.
  - m. Presentar las metodologías y actividades a emplear en el cálculo de indicadores de monitoreo y seguimiento.
4. Con relación a las acciones de restauración bajo el enfoque de restauración ecológica y recuperación, la Solicitante al interior de un informe de avance en cada informe de cumplimiento ambiental, deberá:

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

- a. Presentar el diseño, especies, número de individuos y localización de las alternativas de restauración planteadas en las áreas finalmente seleccionadas para esta acción.
- b. Realizar una caracterización físico-biótica de las áreas objeto de restauración ecológica y recuperación.
- c. Comparación de la caracterización detallada de los polígonos elegidos para llevar a cabo las acciones de compensación del componente biótico, respecto a los resultados obtenidos durante el seguimiento y monitoreo propuesto, para cada uno de los indicadores y realizar el análisis de efectividad respectivo, así como la propuesta de implementación en caso de resultados desfavorables.
- d. Indicar cuales son las especies nativas que se utilizarán en la restauración ecológica y la recuperación, en lo posible, incorporar dentro de las acciones especies con algún grado de amenaza.
- e. Excluir el uso de especies no nativas de la región, exóticas, foráneas y/o introducidas, en ninguna circunstancia se podrán emplear especies con potencial invasor.
- f. Garantizar como mínimo el 90% de la sobrevivencia en el establecimiento de los individuos a utilizar para el desarrollo de las actividades de restauración ecológica y recuperación.
- g. Presentar el listado de las especies utilizadas y su gremio ecológico, de acuerdo con el arreglo propuesto, el cual debe incluir el registro fotográfico con fecha, relación y número de los individuos plantados con su georreferenciación, especificando su estado fitosanitario y las variables dendrométricas.
- h. Análisis de tensionantes de las áreas seleccionadas para compensar, en términos de magnitud, frecuencia y periodicidad, donde se definan las acciones de control, minimización o eliminación.
- i. El área total por compensar y área compensada a la fecha de presentación del informe de avance, incluyendo la respectiva discriminación por acción de compensación en el Modelo de Almacenamiento de datos geográfico (MAG).
- j. La información y análisis de las parcelas de monitoreo propuestas, la cuales deberán estar debidamente georreferenciadas y marcadas, con el fin de establecer mediciones concretas para el análisis de los indicadores y el cumplimiento de las acciones y objetivos de compensación. Cada

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

monitoreo en estas parcelas deberá incluir porcentaje de mortalidad, tasa de reclutamiento, caracterización florística, análisis de estructura horizontal y vertical, análisis de regeneración natural e indicadores de riqueza y diversidad.

- k. Se aclara que el número de parcelas a establecer debe estar orientado a obtener un muestreo representativo del área a monitorear tanto para las acciones de restauración ecológica como de recuperación, de manera que se pueda evidenciar las ganancias obtenidas para los atributos que se pretenden mejorar.
  - l. Los indicadores, así como su seguimiento y monitoreo de acuerdo con el cronograma planteado y hasta cumplir con los objetivos y metas del plan; adicionalmente, se deben considerar y proponer acciones de mejora una vez se evidencie que estos indicadores no se están mostrando efectividad.
5. Con relación al modo de compensación por Acuerdos de Conservación, la Solicitante deberá presentar como mínimo, lo siguiente:
- a. Cuando el incentivo del Acuerdo de conservación sea en especie, representado en términos de área, ésta podrá ser igual, pero no superior al área destinada para la rehabilitación y recuperación.
  - b. Objetivo de conservación (restauración ecológica y/o recuperación).
  - c. Especificaciones técnicas del incentivo.
  - d. Duración del acuerdo, indicando si es o no prorrogable.
  - e. Compromisos de las partes.
  - f. Ordenamiento del área del predio donde se realizarán las acciones de restauración ecológica, recuperación y de llegar aplicar del incentivo, en el modelo de almacenamiento de la Autoridad, definiendo los diferentes usos del suelo según los instrumentos de planificación del territorio y de la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria - UPRA.
  - g. Acciones de seguimiento y gestión adaptativa.
6. La sociedad GENERADORA BUENAVISTA S.A.S., según el Modelo de Almacenamiento Geográfico adoptado por medio de la Resolución 2182 de 2016 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, deberá presentar en cada Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA:
- a. El área específica en la cual se propone el desarrollo de las diferentes actividades de compensación que componen el plan.
  - b. Las áreas afectadas por el proyecto, para las cuales se está proponiendo el cumplimiento de la obligación de compensación mediante el presente plan.

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

- c. Presentar la información cartográfica de la caracterización del área específica sobre la cual se desarrollarán las actividades de compensación, a una escala adecuada acorde con el área definitiva propuesta para el desarrollo de las actividades, de tal forma que se pueda evaluar el estado actual del área y la aplicabilidad de la propuesta en terreno. La Solicitante deberá presentar la metodología, así como los insumos empleados para dicha caracterización.

**ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO.** La sociedad GENERADORA BUENAVISTA S.A.S., deberá presentar en relación con la gestión de cambio climático del proyecto, en concordancia con las líneas estratégicas definidas por el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático del sector Minas y Energía, adoptado mediante Resolución 40807 de 2018, actualizada por la Resolución 40350 del 29 de octubre de 2021 del Ministerio de Minas y Energía o las normas que las modifiquen, deroguen o sustituyan, lo siguiente:

Durante la fase de construcción y mediante la entrega de soportes documentales en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental, el Plan Integral de Gestión de Cambio Climático del proyecto, contemplando como mínimo:

- a. La cuantificación del alcance directo e indirecto (indirecto opcional) de las emisiones de gases efecto invernadero - GEI, como: dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), metano (CH<sub>4</sub>), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC), Trifluoruro de nitrógeno (NF<sub>6</sub>) y Hexafluoruro de Azufre (SF<sub>6</sub>) en toneladas de CO<sub>2</sub>eq, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14064-1: 2020 o aquella que la modifique o sustituya. En caso de que por la naturaleza del proyecto no se requiera de la estimación de alguno(s) de los gases, justificar técnicamente. Presentar los resultados en hoja de cálculo (Excel editable), junto con su respectivo análisis, la cual deberá contemplar como mínimo: puntos de emisión ID, alcance, tipo de fuente generadora GEI, nombre fuente de emisión GEI, características de la fuente de GEI, categoría IPCC equivalente, Nombre de la sustancia, método de determinación de la emisión, emisión (carga emitida) determinada (kg/año), potencial de calentamiento global, emisión (tonelada de CO<sub>2</sub>e/año), tipo de verificación GEI. Realizar la actualización de la cuantificación de emisiones de GEI cada dos años y presentarla a través de los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.
- b. Relación de acciones de mitigación y estimado de reducción de GEI en hoja de cálculo editable, contemplando como mínimo: Nombre de la medida, objetivo, descripción de la medida y acciones a seguir, potencial de mitigación de la medida (toneladas de CO<sub>2</sub> eq), indicador propuesto, fecha de inicio y fin de implementación y avance de implementación (%), entre otras. Adicionalmente, presentar cada dos años a través de los correspondientes Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA el reporte del avance de las acciones en la hoja de cálculo editable y los soportes que

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

evidencien el cumplimiento de las mismas por cada periodo.

- c. El análisis de vulnerabilidad al cambio climático, compuesto por la sensibilidad climática y la capacidad de adaptación, así como el análisis de riesgo climático que incorpora la amenaza, sensibilidad climática, la capacidad adaptativa y los elementos expuestos de acuerdo con las directrices del IPCC.
- d. Relación de acciones de adaptación al cambio climático y la variabilidad climática, que contribuyan a la reducción del riesgo sobre los recursos naturales renovables o al ambiente. Se debe presentar en hoja de cálculo editable, contemplando como mínimo: Nombre de la medida, amenaza que atiende, objetivo, descripción de la medida y acciones a seguir, Dimensión de vulnerabilidad TCNCC, Indicador propuesto, fecha de inicio de implementación, fecha fin de implementación y avance implementación (%). Adicionalmente, presentar cada dos años a través de los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA el reporte del avance de las acciones en la hoja de cálculo editable y los soportes que evidencien el cumplimiento de las mismas por cada periodo.

**ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO.** La sociedad GENERADORA BUENAVISTA S.A.S., deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones relacionadas con la Evaluación económica de impactos del proyecto denominado “*Parque Solar La Virginia (100MW) y su línea de conexión a la subestación La Virginia 220 kV*”, en los tiempos señalados de manera particular en cada ítem, de acuerdo con lo establecido en el Manual de Criterios Técnicos para el Uso de Herramientas Económicas en proyectos obras y/o actividades objeto de licenciamiento ambiental:

1. Presentar en cada Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, un reporte del análisis de internalización de los impactos “*modificación de la infraestructura física y social, de los servicios públicos y sociales, modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local y generación y/o alteración de conflictos sociales*”, donde se demuestre el avance del cumplimiento de las medidas de prevención y corrección, el cambio ambiental generado por las actividades del proyecto, resultado de los indicadores de efectividad y los costos empleados en cada caso, de conformidad con la parte motiva del presente acto administrativo, a partir de las pautas metodológicas del documento Criterios técnicos para el uso de herramientas económicas en proyectos, obras o actividades objeto de licenciamiento ambiental (Minambiente - ANLA, 2017).
2. Ajustar y actualizar las valoraciones económicas teniendo en cuenta lo siguiente:
  - a. Ajustar la temporalidad del servicio de ciclado de nutrientes y almacenamiento de carbono para el impacto alteración a la calidad del suelo
  - b. Actualizar la cuantificación biofísica del área y volúmenes otorgados en este trámite administrativo dentro de las valoraciones económicas, que conlleva a

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

actualizar el flujo económico.

c. Ajustar la propuesta de valoración del servicio ecosistémico de alteración en el régimen de escorrentía y disminución en la capacidad de captura de CO<sub>2</sub>, para los impactos de alteración a comunidades de flora y alteración de la estructura ecológica del paisaje.

d. La información indicada, deberá presentarse en el primer informe de cumplimiento ambiental – ICA, de acuerdo con la parte motiva del presente acto administrativo, a partir de las pautas metodológicas del documento Criterios técnicos para el uso de herramientas económicas en proyectos, obras o actividades objeto de licenciamiento ambiental ( Minambiente - ANLA, 2017).

3. Actualizar el flujo de costos y beneficios, los indicadores económicos (Valor Neto VPN, y Relación Beneficio Costo RBC) y el análisis de sensibilidad, información que debe ser presentada en el primer informe de cumplimiento ambiental – ICA, de conformidad con la parte motiva del presente acto administrativo, acogiendo los valores que el Equipo Evaluador Ambiental impuso para el impacto *“aumento en la oferta y demanda de bienes y servicios”*.

**ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO.** La sociedad GENERADORA BUENAVISTA S.A.S., deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones adicionales en el marco de la Licencia Ambiental que se otorga mediante el presente acto administrativo y presentar los soportes respectivos, a través de los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, de conformidad con la periodicidad señalada a continuación:

1. El titular de la presente Licencia Ambiental informará a esta Autoridad Nacional, dentro de los diez (10) días calendario previos al inicio de cada una de las fases del proyecto, mediante comunicación dirigido a la Subdirección de Seguimiento de Licencias Ambientales, y a las demás Autoridades Ambientales regionales y locales en la jurisdicción del proyecto, la fecha de inicio de actividades. En caso de que no se pueda dar inicio al proyecto en la fecha previamente informada, se notificará inmediatamente a esta Autoridad la justificación, así como la nueva fecha de inicio
2. Cumplir lo establecido en la Resolución 1083 de 1996, del hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, para las actividades listadas en su artículo 1 y presentar soportes documentales mediante cada Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA de las fases constructiva y operativa:
  - a. Localización de la actividad, obra o proyecto en la que se hizo uso de las fibras naturales.
  - b. La fibra natural utilizada, el tipo de actividad en la que fue usada y la cantidad medida en kg.
  - c. Indicar el estado de integridad física y de funcionamiento de las obras con

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

este tipo de fibras.

3. Comprar el agua (uso industrial y/o humano), con terceros autorizados y presentar en los informes de Cumplimiento Ambiental (ICA):
  - a. Copia de los permisos y/o autorizaciones ambientales vigentes de los proveedores de agua.
  - b. Documento que soporte el tipo de uso del agua suministrada por el proveedor, el cual debe estar expedido por la autoridad ambiental competente.
  - c. Facturas de compra del agua y/o copia de contratos de suministro de agua, que incluyan como mínimo: nombre y NIT del tercero, volúmenes de agua suministrados (uso industrial y/o consumo humano) y fecha/ periodo de compra, por cada periodo reportado.
  - d. Actividades en las que fue empleada el agua en el proyecto, según el periodo reportado.
  - e. Los soportes documentales deberán presentarse durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento y abandono y restauración final, en sus respectivos Informe de Cumplimiento Ambiental.
4. Realizar la entrega de agua residual doméstica a un gestor externo autorizado, y presentar en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento y abandono y restauración final, presentando los siguientes soportes documentales a esta Autoridad Nacional:
  - a. Certificados de recolección y transporte emitido por la empresa respectiva, que indiquen: nombre de empresa que recolectó y transportó las aguas residuales, fechas de entrega, volúmenes de entrega, tipo de agua residual, sitio de recolección y destino de las aguas.
  - b. Actas de recibo, tratamiento y disposición final de las aguas residuales, que incluya: empresa que entrega, fecha, volumen, origen y tipo de agua residual.
  - c. Copia de los permisos y/o licencias vigentes de las respectivas empresas que prestarán el servicio de recolección, transporte y disposición final de las aguas residuales.
5. Remitir en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA correspondientes a la fase constructiva y operación y mantenimiento, un informe con soportes documentales en el que se especifique y reporten las actividades de adecuación (mantenimiento, rehabilitación y/o mantenimiento) realizadas sobre las vías existentes que servirán de apoyo al proyecto y sus zonas aledañas incluidas en el derecho de vía (DDV), para cada periodo reportado, incluyendo los soportes técnicos y registros fílmicos y/o fotográficos en los que

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

se evidencie: fecha y coordenadas.

6. Realizar mantenimientos periódicos de las obras de adecuación que hayan sido ejecutadas sobre las vías existentes que sirven de apoyo al proyecto, como: estabilización, control de procesos erosivos, manejo de aguas, revegetalización y/o empedramiento de taludes. Los soportes documentales de las actividades realizadas serán presentados en los informes de cumplimiento ambiental – ICA para el periodo reportado (fase constructiva operación y mantenimiento y desmantelamiento y abandono), incluyendo los soportes técnicos y registro filmico y/o fotográfico en el que se evidencie fecha y coordenadas.
7. Presentar en el respectivo informe de cumplimiento ambiental – ICA de la fase, de desmantelamiento y abandono, es decir, al final de la vida útil del proyecto, un informe que incluya soportes documentales del estado final de las vías existentes que sirvieron de apoyo al proyecto, y sus zonas aledañas incluidas en el desecho de vía - DDV, a las cuales se les realizó actividades de operación (mantenimiento, rehabilitación y/o mantenimiento) por parte del proyecto, garantizando que las mismas sean entregadas en iguales o mejores condiciones. Incluir en dicho informe un registro filmico y/o fotográfico en el que se evidencie la fecha y coordenadas.
8. Instalar en los sitios donde se almacene, manipule y/o utilice crudo, aceites, combustibles, productos químicos, residuos aceitosos u otros materiales potencialmente contaminantes, los elementos y/o infraestructura necesaria que garantice la contención en caso de derrames y la no contaminación del suelo, de acuerdo con el título 6, parte 2, libro 2 del Decreto 1076 de 2015 y demás normativa vigente en la materia, para lo cual deberá presentar mediante la entrega de soportes documentales de la construcción de los sistemas de control y su mantenimiento rutinario, en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, correspondientes a la Fase constructiva, operación y mantenimiento y desmantelamiento y abandono, características de los sitios de almacenamiento y manejo de combustibles y productos químicos, donde conste la existencia de:
  - a. Diques de contención con base y muros impermeabilizados que permitan contener como mínimo el 110% del volumen almacenado.
  - b. Sistemas de cunetas perimetrales, que descolen en cajas de inspección o tanques ciegos para su contención, recolección y posterior tratamiento como residuo peligroso.
  - c. Condiciones óptimas o sistemas que permitan la ventilación e iluminación
  - d. Sistemas de prevención y control de incendios.
  - e. Kit antiderrames
  - f. Señalización
  - g. Hojas de seguridad

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

9. Realizar la entrega de agua residual doméstica y no doméstica a un gestor externo autorizado, y presentar en los respectivos informes de cumplimiento ambiental – ICA de la Fase constructiva, operación y mantenimiento y desmantelamiento y abandono, mediante la entrega de soportes documentales, la siguiente información:
  - a. Certificados de recolección y transporte emitido por la empresa respectiva, que indiquen: nombre de la empresa que recolectó y transporto las aguas residuales, fechas de entrega, volúmenes de entrega, tipo de agua residual, sitio de recolección y destino de las aguas.
  - b. Actas de recibo, tratamiento y disposición final de las aguas residuales, que incluya: empresa que entrega, fecha, volumen, origen y tipo de agua residual.
  - c. Copia de los permisos y/o licencias vigentes de las respectivas empresas que prestarán el servicio de recolección, transporte y disposición final de las aguas residuales.
10. Llevar registro mensual y acumulado de los volúmenes y caudales de las aguas gestionadas para compra de agua y entrega de aguas residuales a terceros, lo cual se soportará mediante un balance de masa, en términos de volumen, que se presentará en cada informe de cumplimiento ambiental – ICA, según el periodo reportado correspondiente a la Fase constructiva, operación y mantenimiento y desmantelamiento y abandono, mediante la entrega de soportes documentales en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA.
11. Llevar registro mensual y acumulado de la cantidad de residuos sólidos convencionales (aprovechables y no aprovechables), residuos peligrosos (sólidos y líquidos), residuos posconsumo y residuos de construcción y demolición (RCD) generados, aprovechados, tratados y/o dispuestos, que indique como mínimo: tipo de residuo, cantidad de residuos generados, cantidad de residuos aprovechados, tratados y/o dispuestos por parte de terceros o del titular de la licencia, tipo de aprovechamiento, tratamiento y disposición. Presentar dicho registro, en los respectivos informes de cumplimiento ambiental – ICA de la Fase constructiva, operación y mantenimiento y desmantelamiento y abandono, o a través del formato “plantilla de seguimiento a la gestión de residuos”.
12. Contar con sitios de almacenamiento temporal de residuos sólidos convencionales (aprovechables y no aprovechables) y de residuos peligrosos (líquidos y sólidos), en facilidades centrales, en cumplimiento del Decreto 1077 de 2015 (Compila Decreto 2981 de 2013 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio) y del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

Saneamiento Básico (RAS), los cuales deberán ser independientes y contar con:

- a. Base impermeabilizada para evitar una posible contaminación del suelo.
- b. Cubierta para evitar el contacto con el agua.
- c. Sistema de diques y cunetas perimetrales para los residuos líquidos.
- d. Condiciones óptimas o sistemas que permitan la ventilación e iluminación.
- e. Sistemas de prevención y control de incendios
- f. Kits antiderrames (para el almacenamiento de residuos líquidos peligrosos)
- g. Señalización
- h. Los empleados para el almacenamiento de los residuos deberán ser identificados por tipo de residuo y permitir su limpieza fácil.

La información deberá ser presentada mediante la entrega de soportes documentales de la construcción y operación de dichos sistemas en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, correspondientes a la Fase constructiva, operación y mantenimiento y desmantelamiento y abandono.

13. Realizar el manejo de residuos sólidos convencionales (aprovechables y no aprovechables) a través de terceros debidamente autorizados para su transporte, almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final, y presentar en los respectivos informes de cumplimiento ambiental – ICA de la Fase constructiva, operación y mantenimiento y desmantelamiento y abandono, soportes documentales de la siguiente información:
  - a. Copia de las autorizaciones, permisos y/o licencias de las respectivas empresas encargadas de la gestión de los residuos.
  - b. Actas de entrega para el transporte, almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final, que indiquen: nombre de la empresa, fecha de entrega, sitio de entrega, tipo de residuo, cantidad, tratamiento y/o aprovechamiento a implementar (para el caso de residuos aprovechables).
  - c. Relacionar los volúmenes generados de residuos tanto aprovechables como no aprovechables en el registro (base de datos) solicitada por esta Autoridad.
14. Los residuos orgánicos provenientes de alimentos, no podrán ser entregados a la comunidad para su aprovechamiento, por lo que deberá entregar soportes documentales asociados a la disposición de estos residuos en los Informes de Cumplimiento Ambiental ICA, de la Fase constructiva, operación y mantenimiento y desmantelamiento y abandono.
15. Integrar la gestión de los residuos posconsumo como: pilas y/o acumuladores, bombillas, llantas usadas, computadores y/o periféricos, baterías plomo-ácido, fármacos o medicamentos vencidos, envases y empaques y demás residuos posconsumo considerados por la normativa actual vigente, a las corrientes

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

posconsumo reglamentadas y presentar en los respectivos informes de cumplimiento ambiental – ICA de la Fase constructiva, operación y mantenimiento y desmantelamiento y abandono los certificados de entrega de estos residuos al Plan de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo y/o al sistema de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos aprobados por esta Autoridad, indicando por cada periodo reportado:

- a. El volumen y/o peso de residuos posconsumo entregados, discriminando tipo de residuo y el manejo que se le otorgará por parte del Plan de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo y/o Sistema de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de residuos a los residuos posconsumo entregados.
  - b. Relacionar los volúmenes generados, aprovechados, tratados y/o dispuestos en el registro (base de datos) solicitada por esta Autoridad.
16. Realizar el manejo de residuos peligrosos (sólidos y líquidos) a través de terceros debidamente autorizados para su transporte, almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final, y presentar en los respectivos informes de cumplimiento ambiental – ICA, de las Fases constructiva, operación y mantenimiento y desmantelamiento y abandono, los respectivos soportes documentales de:
- a. Copia de las autorizaciones, permisos y/o licencias de las respectivas empresas encargadas de la gestión de los residuos.
  - b. Actas de entrega para el transporte, almacenamiento y/o disposición final, que indiquen: nombre de la empresa, fecha de entrega, sitio de entrega, tipo de residuos y cantidad.
  - c. Certificados de tratamiento, aprovechamiento y/o disposición final, que indiquen: nombre de la empresa que gestionó los residuos, nombre de la empresa que entregó los residuos, fecha de recepción y gestión de residuo, cantidad, tipo de tratamiento realizado y/o alternativa de disposición final y sitio donde se gestionó el residuo.
  - d. Relacionar los volúmenes generados, aprovechados, tratados y/o dispuestos en el registro (base de datos) solicitada por esta Autoridad
17. Dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución 1362 del 2007 del Ministerio de Ambiente, vivienda y Desarrollo territorial, o aquella que la modifique, derogue o sustituya, por la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, a que hacen referencia los artículos 2.2.6.1.6.1. y 2.2.6.1.6.2. del Decreto 1076 de 2015, para cantidades iguales o mayores a 10 kg/mes de residuos sólidos peligrosos.
18. Los soportes de cumplimiento a lo mencionado, deberán realizarse mediante entrega de soportes documentales en los respectivos Informes de

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

Cumplimiento Ambiental – ICA, de la Fase constructiva, operación y mantenimiento y desmantelamiento y abandono.

19. No se podrá realizar el almacenamiento temporal de residuos peligrosos y especiales por más de doce (12) meses, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.6.1.3.1. del título 6, parte 2, Libro 2 del Decreto 1076 de 2015 o aquella que la modifique, derogue o sustituya. En los casos debidamente sustentados y justificados, se podrá solicitar ante esta Autoridad, una extensión de dicho periodo.

Respecto de lo anterior, deberá hacer entrega de soportes documentales en los Informes de Cumplimiento Ambiental – Ica, de la Fase constructiva, operación y mantenimiento y desmantelamiento y abandono.

20. Presentar la gestión de residuos hospitalarios y similares generados en el proyecto en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) correspondientes a la Fase constructiva, operación y mantenimiento y desmantelamiento y abandono, para lo cual deberá entregar soportes documentales correspondientes a:

- a. Copia de autorizaciones, permisos y/o licencias de las respectivas empresas encargadas de la gestión de residuos.
- b. Actas de entrega para el transporte, almacenamiento, aprovechamiento y/o disponibilidad final, que indiquen: nombre de la empresa que gestionó los residuos, nombre de la empresa que entregó los residuos, fechas de recepción y gestión de residuos, tipo de residuo, cantidad, tipo de tratamiento realizado y/o alternativa de disposición final y sitio donde se gestionó un residuo.
- c. Certificados de tratamiento, aprovechamiento y/o disposición final, que indiquen: nombre de empresa que gestionó los residuos, fechas de recepción y gestión de residuos, tipo de residuo, cantidad, tipo de tratamiento realizado y/o alternativa de disposición final y sitio donde se gestionó el residuo.
- d. Almacenaje de acuerdo con el código de colores y las características y condiciones específicas establecidas en el manual de Procedimientos para la Gestión integral de Residuos Hospitalarios y Similares, adoptado por la Resolución 1164 de 2002 del Ministerio de Salud, o aquella que la modifique, derogue o sustituya.
- e. Relacionar los volúmenes generados, tratados y/o dispuestos en el registro (base de datos) solicitada por esta Autoridad.

21. Realizar la adquisición de materiales de construcción con terceros que cuenten con los correspondientes permisos o autorizaciones ante la autoridad minera y ambiental competente, anexando los siguientes soportes documentales que serán entregados mediante Informes de cumplimiento Ambiental – ICA, de la Fase constructiva, operación y mantenimiento y desmantelamiento y

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

abandono:

- a. Copias de los títulos mineros y licencias y/o permisos ambientales vigentes para el periodo reportado de las empresas proveedores de materiales de construcción utilizados durante el periodo.
  - b. Certificaciones/facturas de compra de material en las que se discrimine la fuente u origen, tipo de material, cantidad requerida (expresada en unidades de volumen o masa) y fecha o periodo de compra.
22. Dar cumplimiento al parágrafo del artículo 19 de la Resolución 427 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (modificada por la Resolución 1257 del 2021), o aquella otra que la modifique, derogue o sustituya, en lo relacionado con las metas de aprovechamiento (reutilización, tratamiento y reciclaje) de residuos de construcción y demolición - RCD para proyectos, obras o actividades sujetas a licenciamiento ambiental, y presentar en los respectivos informes de cumplimiento ambiental – ICA (Fase constructiva, operación y mantenimiento y desmantelamiento y abandono), un reporte con los respectivos soportes documentales en el que se indique: porcentaje de material aprovechado, respecto del total utilizado en la obra, tipo de material aprovechado, volumen de material aprovechado, sectores de donde proviene el material, actividades/sectores en los que fue aprovechado, periodo en los que fue realizado.
23. Disponer los residuos de construcción y demolición - RCD no susceptibles a aprovechamiento de acuerdo con lo establecido en la Resolución 472 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (modificada por la Resolución 1257 de 2021), o aquella que la modifique o sustituya, en los sitios de disposición final de RCD legalmente autorizados, para lo cual, el titular del proyecto entregará en los respectivos informes de cumplimiento ambiental – ICA (Fase constructiva, operación y mantenimiento y desmantelamiento y abandono), cuyos soportes documentales contengan:
- a. Copia de autorizaciones, permisos y/o licencias del sitio de disposición final de RCD.
  - b. Actas de entrega, que indiquen: nombre de la empresa, fecha de entrega, sitio de entrega, tipo de residuo y cantidad.
  - c. Certificados de disposición final, que indiquen: nombre de la empresa que gestionó los residuos, nombre de empresa que entregó los residuos, fecha de recepción y gestión de residuos, tipo de residuo, cantidad y sitio donde se gestionó el residuo.
  - d. Relacionar los volúmenes de RCD generados, aprovechados, tratados y/o dispuestos por tipo de residuos en el registro (base de datos) solicitada por esta Autoridad.

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

24. Presentar un Plan Integral de Gestión de Cambio Climático (PIGCC) del proyecto en concordancia con las líneas estratégicas definidas por el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático del sector Minas y Energía, adoptado mediante Resolución 40807 de 2018, actualizada por la Resolución 40350 del 29 de octubre de 2021, o las normas que las modifiquen o sustituyan, contemplando como mínimo:
- La cuantificación del alcance directo e indirecto (indirecto opcional) de las emisiones de gases efecto invernadero - GEI, como: dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), metano (CH<sub>4</sub>), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC), Trifluoruro de nitrógeno (NF<sub>6</sub>) y Hexafluoruro de Azufre (SF<sub>6</sub>) en toneladas de CO<sub>2</sub>eq, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14064-1: 2020 o aquella que la modifique o sustituya. En caso de que por la naturaleza del proyecto no se requiera de la estimación de alguno(s) de los gases, justificar técnicamente. Presentar los resultados en hoja de cálculo (Excel editable), junto con su respectivo análisis, la cual deberá contemplar como mínimo: puntos de emisión ID, alcance, tipo de fuente generadora GEI, nombre fuente de emisión GEI, características de la fuente de GEI, categoría IPCC equivalente, Nombre de la sustancia, método de determinación de la emisión, emisión (carga emitida) determinada (kg/año), potencial de calentamiento global, emisión (tonelada de CO<sub>2</sub>e/año), tipo de verificación GEI. Realizar la actualización de la cuantificación de emisiones de GEI cada dos años y presentarla a través de los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.
  - Relación de acciones de mitigación y estimado de reducción de GEI en hoja de cálculo editable, contemplando como mínimo: Nombre de la medida, objetivo, descripción de la medida y acciones a seguir, potencial de mitigación de la medida (toneladas de CO<sub>2</sub> eq), indicador propuesto, fecha de inicio y fin de implementación y avance de implementación (%), entre otras. Adicionalmente, presentar cada dos años a través de los correspondientes Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA el reporte del avance de las acciones en la hoja de cálculo editable y los soportes que evidencien el cumplimiento de las mismas por cada periodo.
  - El análisis de vulnerabilidad al cambio climático, compuesto por la sensibilidad climática y la capacidad de adaptación, así como el análisis de riesgo climático que incorpora la amenaza, sensibilidad climática, la capacidad adaptativa y los elementos expuestos de acuerdo con las directrices del IPCC.
  - Relación de acciones de adaptación al cambio climático y la variabilidad climática, que contribuyan a la reducción del riesgo sobre los recursos naturales renovables o al ambiente. Se debe presentar en hoja de cálculo editable, contemplando como mínimo: Nombre de la medida, amenaza que

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

atiende, objetivo, descripción de la medida y acciones a seguir, Dimensión de vulnerabilidad TCNCC, Indicador propuesto, fecha de inicio de implementación, fecha fin de implementación y avance implementación (%). Adicionalmente, presentar cada dos años a través de los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA el reporte del avance de las acciones en la hoja de cálculo editable y los soportes que evidencien el cumplimiento de las mismas por cada periodo.

- e. Los soportes documentales de la información requerida, deberá presentarse mediante la entrega de soportes documentales en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, En la fase de construcción

- 25. GENERADORA BUENAVISTA S.A.S., comunicará a través de canales idóneos a la comunidad: i) los datos del proyecto, incluyendo el número de contrato, licencia que autoriza las actividades a desarrollar, datos de contacto; ii) las entidades que ejercen funciones de supervisión sobre el proyecto y sus competencias, tanto en temas ambientales como administrativos, cuyos soportes documentales de la divulgación de información, correspondientes a actas de reunión, información escrita, registros fotográficos, entre otros, deberán ser entregados a la Autoridad en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA previo al inicio de la etapa de construcción.
- 26. Previo al inicio de las actividades del proyecto, GENERADORA BUENAVISTA S.A.S., deberá informar a las comunidades, autoridades del área de influencia del proyecto y a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, sobre la ubicación de los puntos de atención y datos de contacto del gestor social del proyecto o del personal a cargo por parte del mismo. De lo anterior se deberán entregar los respectivos soportes en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, es decir, antes del inicio de la etapa constructiva del proyecto.
- 27. GENERADORA BUENAVISTA S.A.S., deberá elaborar un informe donde se reporten las quejas e inquietudes presentadas, especificando municipio, vereda, nombre o comunidad que interpone la queja, datos de contacto del peticionario, descripción del caso, a qué tipo de actividad está asociada respecto a la Licencia Ambiental, tipo de queja, zona(s) donde se concentra el mayor número de casos; se deberá georreferenciar el sitio o lugar en donde se reporta la queja. El titular de la licencia deberá entregar soportes documentales en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) en todas las fases del proyecto, además de este informe, una base de datos donde se reporte dicha información en un formato de Excel, o que sea compatible con Sistemas de Información Geográfica, así como los soportes que evidencien el registro y atención del caso apropiadamente. Si aplica, se debe informar el estado de la solicitud o queja en cada periodo reportado.

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

**ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO.** La sociedad GENERADORA BUENAVISTA S.A.S., deberá presentar los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA), semestralmente en las fases constructiva y de post operación y anualmente durante la fase operativa, de acuerdo con lo establecido en el Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos y lo dispuesto en la Resolución 077 de 2019, modificada por la Resolución 0549 de 2020 de Minambiente.

**ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO.** La sociedad GENERADORA BUENAVISTA S.A.S., previo al inicio de la etapa constructiva del proyecto deberá remitir copia de la presente Resolución a la Alcaldía Balboa y Pereira, Corporación Autónoma Regional de Risaralda – CARDER, Gobernación de Risaralda, Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales, además de otras autoridades y/o entidades que deban ser informadas y recibir copia de la Resolución y así mismo, se debe entregar o en su defecto poner a disposición de las comunidades del área de influencia en las Personerías del distrito de los municipios antes mencionados

**PARÁGRAFO.** Los soportes respectivos se deberán presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.

**ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO.** La sociedad GENERADORA BUENAVISTA S.A.S., deberá presentar las evidencias de capacitación y/o entrega de información dada de manera previa al inicio de actividades a todos los contratistas y personal asociado al proyecto, donde se les informe sobre las obligaciones, prohibiciones y medidas de control de la presente Resolución, el Estudio de Impacto Ambiental, el Plan de Manejo Ambiental, incluyendo el Plan de Gestión del Riesgo, la normativa vigente y exigir el estricto cumplimiento de las mismas. Los soportes que evidencien las actividades de información adelantadas se deberán presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, en los que deberá quedar explícito las constancias de recibido de las convocatorias y las copias de los soportes de estas reuniones en las que se evidencie el proceso, incluyendo listados de asistencia, temáticas desarrolladas, registro fílmico y/o fotográfico, entre otros.

**ARTÍCULO VIGÉSIMO.** La sociedad GENERADORA BUENAVISTA S.A.S., deberá informar, previo al inicio de cada una de las fases del proyecto, mediante oficio dirigido a la Subdirección de Seguimiento de Licencias Ambientales, y a las demás autoridades Ambientales regionales y locales competentes en la jurisdicción del proyecto, la fecha de inicio de actividades. En caso de que no se pueda dar inicio al proyecto en la fecha previamente informada, se notificará inmediatamente a esta Autoridad la justificación, así como la nueva fecha de inicio. Enviar a la ANLA copia de los oficios radicados ante las demás autoridades ambientales competentes.

**ARTÍCULO VIGÉSIMO PRIMERO.** Si durante la vigencia de esta licencia ambiental, se constata la presencia de comunidades étnicas, la existencia de territorios étnicos o se presentan estas dos condiciones en el área de influencia del proyecto, el titular de la licencia ambiental deberá dar aviso por escrito al Ministerio del Interior – Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa (con copia a la ANLA), para

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

que en el marco de sus competencias, determine la procedencia del proceso de consulta previa de que trata el artículo 330 de la Constitución Política, de conformidad con el numeral 1 del artículo 16A del Decreto 2353 de 2019. Copia del cumplimiento de esta obligación deberá remitirse en el Informe de Cumplimiento Ambiental respectivo.

**ARTÍCULO VIGÉSIMO SEGUNDO.** Previo a la ejecución de actividades que configuren alguna de las causales de modificación de la Licencia Ambiental mencionadas en el artículo 2.2.2.3.7.1 del Decreto 1076 de 2015, o aquellas normas que lo modifiquen o sustituyan, el titular de la presente Licencia Ambiental solicitará a la ANLA la modificación de licencia.

**ARTÍCULO VIGÉSIMO TERCERO.** La Licencia Ambiental se otorga sin perjuicio del cumplimiento a las disposiciones previstas en el artículo 11 de la Ley 397 de 1997 modificado por el artículo 7 de la Ley 1185 de 2008 en lo referente al Plan de Manejo Arqueológico, y el Decreto 138 del 6 de febrero de 2019 “Por el cual se modifica la Parte VI “Patrimonio Arqueológico” del Decreto 1080 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Cultura” en lo relacionado al patrimonio arqueológico, o la norma que los modifique o sustituya.

**ARTÍCULO VIGÉSIMO CUARTO.** La Licencia Ambiental se otorga por el tiempo de duración del proyecto que se autoriza en la presente Resolución.

**ARTÍCULO VIGÉSIMO QUINTO.** La ANLA podrá mediante Resolución motivada declarar la pérdida de vigencia de la presente Licencia Ambiental si, transcurrido cinco (5) años a partir su firmeza, no se ha iniciado las actividades objeto de la misma, siempre que no se acrediten circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito, de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.2.3.8.7. del Decreto 1076 del 2015.

**ARTÍCULO VIGÉSIMO SEXTO.** El incumplimiento de las obligaciones contenidas en el presente acto administrativo y en las normas ambientales vigentes dará lugar a la imposición y ejecución de las medidas preventivas y sanciones que sean aplicables según el caso, de conformidad con lo establecido en la Ley 1333 del 21 de julio de 2009, modificada parcialmente por la Ley 2387 del 25 de julio de 2024, o la que modifique o sustituya.

**ARTÍCULO VIGÉSIMO SÉPTIMO.** En el seguimiento, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA podrá conceder, por solicitud justificada del titular, nuevos plazos para el cumplimiento de obligaciones, sin que esto implique modificación de la Licencia Ambiental. La modificación del plazo siempre deberá estar técnica y jurídicamente sustentada.

**ARTÍCULO VIGÉSIMO OCTAVO.** El titular de la Licencia Ambiental informará a la ANLA por los medios legalmente establecidos cuando la sociedad entre en causal de disolución y/o estado de liquidación.

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

**ARTÍCULO VIGÉSIMO NOVENO.** En caso de presentarse durante el tiempo de ejecución de las obras u operación del proyecto, efectos ambientales no previstos, el titular de la presente Licencia Ambiental, deberá suspender los trabajos e informar de manera inmediata a esta Autoridad Nacional, para que determine y exija la adopción de las medidas correctivas que considere necesarias, sin perjuicio de las medidas que debe tomar el beneficiario de esta para impedir la degradación del medio ambiente. El incumplimiento de estas medidas será causal para la aplicación de las sanciones legales vigentes a que haya lugar.

**ARTÍCULO TRIGÉSIMO.** La sociedad GENERADORA BUENAVISTA S.A.S., deberá informar a la ANLA, de manera previa a realizar las actividades consideradas como cambios menores o de ajuste normal dentro del giro ordinario, de conformidad con lo dispuesto en la Resolución 859 de 2022 de Minambiente, o aquella norma que la modifique o sustituya, actividades que serán objeto de seguimiento. En caso de que las actividades a ejecutar no se incluyan en la mencionada Resolución, el titular de la licencia solicitará por escrito pronunciamiento de esta autoridad, sobre su viabilidad bajo la modalidad de cambio menor, concepto que se remitirá con destino al expediente.

**ARTÍCULO TRIGÉSIMO PRIMERO.** Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, notificar personalmente o por aviso, cuando a ello hubiere lugar, el contenido del presente acto administrativo al representante legal, apoderado o a la persona autorizada por la sociedad GENERADORA BUENAVISTA S.A.S., de conformidad con los artículos 67 y siguientes del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

**ARTÍCULO TRIGÉSIMO SEGUNDO.** Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional de Risaralda - CARDER, a las Alcaldías de Balboa y Pereira en el departamento de Risaralda y a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales, Agrarios y Minero – Energéticos, para lo de su competencia.

**ARTÍCULO TRIGÉSIMO TERCERO.** Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, ordenar la entrega a la sociedad GENERADORA BUENAVISTA S.A.S., y a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales, Agrarios y Minero – Energéticos los anexos señalados a continuación, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:

**1. Anexos Bióticos:**

- a. Área de Influencia Biótica Ajustada
- b. Anexo Compensaciones LAV0014-00-2024
- c. PermisoAprovForestalPGOb.xlsx
- d. Shapefile AF Aprobado
- e. SNIF\_LAV0014-00-2024

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

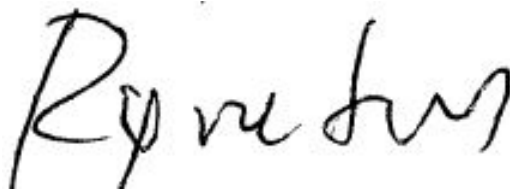
2. Códigos ANLA-Monitoreo Aguas Superficiales
3. ÁreaInfluencia\_MOD\_LAV0014-00-2024
4. Coordenadas proyecto LAV0014-00-2024
5. ZManejoLAV0014-00-2024
6. Zonificación Ambiental LAV0014-00-2024VF

**ARTÍCULO TRIGÉSIMO CUARTO.** Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, publicar la presente Resolución en la Gaceta de esta Entidad, de conformidad con el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

**ARTÍCULO TRIGÉSIMO QUINTO.** En contra del presente acto administrativo procede el recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante legal o apoderado debidamente constituido, por escrito ante el Director de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

**NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

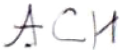
Dado en Bogotá D.C., a los 30 SEP. 2024



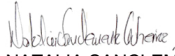
RODRIGO ELIAS NEGRETE MONTES  
DIRECTOR GENERAL



EINAR ANDRES ALVAREZ ARIAS  
CONTRATISTA



ALVARO CEBALLOS HERNANDEZ  
CONTRATISTA

**“Por la cual se decide una solicitud de Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”**

NATALIA SANCLEMENTE GUTIERREZ  
ASESOR



STHEFANNY DURAN GAONA  
CONTRATISTA

Expediente No. LAV0014-00-2024

Concepto Técnico 7374 del 30 de septiembre de 2024

Fecha: Septiembre de 2024

Proceso No.: 20241000021634

Nota: Este es un documento electrónico generado desde los Sistemas de Información de la ANLA. El original reposa en los archivos digitales de la Entidad