

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD **URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S.** CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

El Director general de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A. en uso de sus facultades legales contenidas en la Constitución Nacional, la Ley 99 de 1993, y teniendo en cuenta la Ley 1437 de 2011, el Decreto 2811 de 1974, la Ley 373 de 1997, el Decreto 1076 de 2015 adicionado por el Decreto 1090 de 2018, la Resolución 036 de 2016, modificada por las Resolución 0261 de 2023, Resolución 1257 de 2018, demás normas concordantes, y

**CONSIDERANDO**

**I. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS**

Que el señor Jorge Barbado Romero, ciudadano español identificado con Pasaporte No. PAE10211, en calidad de representante legal de la sociedad denominada **URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S** con NIT.901.550.489-5, mediante radicados CRA No. 202314000019622, 202314000025472, 202314000028732, 202314000030322 presentó el **PROYECTO FOTVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV**, ubicado en inmediaciones a la Subestación Caracolí, en el departamento del Atlántico, aportando el Estudio de impacto Ambiental - EIA, establecido en el Decreto 1076 de 2015, como requisito a la solicitar una Licencia Ambiental.

Que posteriormente, esta autoridad ambiental mediante Auto N°0177 del 20 de abril de 2023, liquidó el costo por concepto de evaluación ambiental de la licencia solicitada, por un valor de SESENTA MILLONES DOSCIENTOS DIEZ MIL CUATROCIENTOS DIECIOCHO PESOS (\$60.210.418).

En virtud de lo anterior, el 25 de abril de 2023, a través de radicado CRA Nro. 202314000037642, la referenciada sociedad presentó comprobante del pago realizado con ID de transacción 5252875086, por concepto de evaluación ambiental conforme a la liquidación realizada por esta Autoridad Ambiental mediante el Auto 177 de 2023.

Que, el 26 de mayo de 2023, se realizó reunión de verificación preliminar de la documentación que conforma la solicitud de licencia ambiental realizada por la sociedad **URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S** para el **PROYECTO FOTVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW y SU LINEA DE CONEXION 110KV**, considerando que el Estudio de Impacto Ambiental - EIA aportado, contiene los requisitos mínimos establecidos en el Decreto 1076 de 2015.

En virtud de lo anterior, mediante Auto No. 306 del 31 de mayo de 2023, esta Autoridad Ambiental inició el trámite de Licencia Ambiental para el **PROYECTO FOTVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW y SU LINEA DE CONEXION 110KV**.

El mencionado Auto fue notificado electrónicamente el 01 de junio de 2023, de conformidad con lo establecido en la Ley 1437 de 2011 reformada por la Ley 2080 de 2021.

Que el día 28 de junio de 2023, se realizó visita técnica al proyecto en mención.

Que de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto 1076 de 2015, el 13 de julio de 2023, se realizó reunión virtual a través de la plataforma Microsoft Teams, con el fin de solicitar por única vez información adicional necesaria para emitir un pronunciamiento de fondo respecto al trámite de licenciamiento ambiental solicitado para el proyecto denominado: “*PROYECTO FOTVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW y SU LÍNEA DE CONEXIÓN 110KV*”.

En el Acta oficial de Reunión de Información Adicional, quedaron consignados veintisiete (27) requerimientos realizados por esta Autoridad Ambiental a **URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S.**, los cuales debían ser presentados en el término de un (1) mes, con el fin de continuar con el trámite de evaluación ambiental para establecer la viabilidad o no de otorgar la Licencia Ambiental solicitada.

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

Las decisiones adoptadas en la Reunión de Información Adicional quedaron notificadas verbalmente, de conformidad con lo preceptuado por el inciso cuarto del 2 del artículo 2.2.2.3.6.3 del Decreto 1076 de 2015.

Que, en consideración a lo anterior, **URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S.** mediante documento radicado bajo Nro.202314000071722 del 31 de julio de 2023, presentó la información adicional solicitada por esta Corporación el 13 de julio de 2023.

Que en virtud de lo anterior, y cumpliéndose los requisitos de ley previos, esta Corporación expidió el Auto No. 641 de 2023 por medio del cual se declara reunida la información necesaria para decidir sobre la solicitud de Licencia Ambiental, solicitada para el PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW y SU LINEA DE CONEXION 110KV, iniciado mediante Auto No.306 de 2023.

**II. EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LÍNEA DE CONEXIÓN 110KV**

Con el objeto de evaluar ambiental del trámite aludido, funcionarios adscritos a la Subdirección de Gestión Ambiental de esta Corporación, realizaron el 28 de junio de 2023, visita técnica de inspección ambiental en el área donde se pretende desarrollar el proyecto Fotovoltaico Solar Malambo, y revisión de la documentación aporta, emitiendo el **Informe Técnico N°. 0580 del 15 de septiembre de 2023**, el cual hace parte anexa del presente acto administrativo, y del cual se consignan los siguientes aspectos relevantes:

**ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD:** Fase de licenciamiento ambiental.

Con el objeto de determinar la viabilidad ambiental del proyecto solicitado, el área técnica de la Subdirección de Gestión Ambiental de esta Corporación, a partir del Estudio presentado, sus anexos y la verificación en campo, realizó evaluación del EIA presentado, de conformidad con lo establecido en la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales adoptada mediante la Resolución No. 1402 del 25 de julio de 2018 del Ministerio de Ambiente y desarrollo sostenible - MADS, los términos de referencia establecidos para este tipo de proyecto, y demás guías y manuales en el marco de los procesos de evaluación de licenciamiento ambiental del orden local, regional y nacional.

En el documento presentado se definieron los objetivos del proyecto, teniendo en cuenta el alcance de la solicitud, y, se presentaron los aspectos relevantes de los proyectos previos a la elaboración del EIA, tales como, autorización de conexión por parte de la UPME y demás información de interés sobre el cumplimiento de manuales, metodologías y normas, así como lo establecido el Decreto No. 1076 de 2015 en lo referente al proceso de licenciamiento ambiental.

En cuanto a la descripción del proyecto, se aportó la siguiente información relevante:

**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

**Características del proyecto**

- **Infraestructura existente:** Se identifican las infraestructuras existentes asociadas o situadas en el área de influencia, tales como:
  - [...] *viviendas rurales o casas fincas de los predios presentes, de las veredas Soledad Rural, del municipio de Soledad y Vereda Sevilla, del municipio de Galapa.*
  - *Dentro del área de implantación solo se encuentra una vivienda, la cual actualmente está deshabitada. Circundante al área del proyecto se localizan alrededor de 11 viviendas rurales, el material de construcción es en concreto y zinc, y cuentan con*

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

*infraestructura de apoyo a las actividades del campo como quioscos con techo de palma, corrales, huertas y otras*

- *En cuanto a equipamiento básico, a 600 metros del área del proyecto se puede identificar la presencia de un tanque de almacenamiento de agua potable, perteneciente a la empresa de servicios públicos Triple A S.A E.S.P., el cual dota de este recurso a las veredas cercanas. De igual forma, a 843 metros de distancia se localiza la Subestación eléctrica ISA Caracolí 220kv la cual pertenece al sistema interconectado nacional (SIN), junto con las líneas de transmisión eléctricas aéreas de baja y alta tensión.*
- *[...] existe una infraestructura vial de tercer orden, que comunica las veredas pertenecientes al municipio de Soledad y Malambo zona rural.*

- **Fases y actividades del proyecto:**

En el título **3.2.2. Fases y actividades del proyecto** se describen brevemente las cuatro fases que constituyen el proyecto:

*“El proyecto está conformado por **cuatro fases**. La primera fase del proyecto corresponde a la fase de desarrollo, en esta se elaboraron los estudios de prefactibilidad técnica, económica y ambiental para el diseño del proyecto, así como la gestión los permisos requeridos a nivel nacional, departamental y local para la ejecución del proyecto.*

*La segunda fase corresponde a la construcción y montaje, la cual involucra todas las actividades de adecuación del terreno, obras civiles e instalación de los equipos necesarios para la puesta en operación del Proyecto solar Fotovoltaico y la línea de interconexión.*

*La fase operativa es la más duradera y es una parte fundamental. El funcionamiento de la planta fotovoltaica estará en concordancia con el acuerdo de Operación y Mantenimiento O&M para cumplir, entre otros, el rendimiento y disponibilidad garantizadas y los requisitos del operador de red. La planta fotovoltaica, formada por las unidades de generación, la red de media tensión, servicios auxiliares y el sistema de interconexión de la propia planta, operará bajo el rango de condiciones descrito en los requisitos del código de red y de servicios públicos locales de un modo seguro y sin comprometer la estabilidad de la red eléctrica.*

*Una vez cumplida la vida útil del proyecto, la fase de desmantelamiento tiene como propósito realizar el retiro de la infraestructura asociada al proyecto, gestión de los equipos y/o residuos generados y la rehabilitación del área para otro uso compatible con el suelo”.*

- **Diseño del proyecto**

En título **3.2.3.1. Características generales de la Planta Fotovoltaica Malambo**, se describe en que consiste la operación de la planta solar, como funciona y el producto final del proceso que en este caso es la energía eléctrica. Entre el contenido presentado se destaca que:

- *La potencia conectada a red correspondiente al conjunto de la totalidad de la instalación solar fotovoltaica será de 50 MWca de potencia nominal en inversores y 67,7376 MWcc, de potencia pico correspondiente al generador fotovoltaico.*
- *Los tres componentes principales de la planta son el generador, soporte de módulos y el sistema de inversión.*
- *Todos los equipos y sus elementos irán conectados a base de conductores eléctricos de diversos tipos y secciones, específicos para las tensiones de trabajo y diseñados y calculadas las secciones para cumplir la normativa eléctrica en la materia, la seguridad de las personas, así como calcular la sección económica con fin de contribuir en este apartado a la optimización de costes y hacer más viable la instalación.*
- *La planta fotovoltaica está basada en un diseño de bloque modular consistente en 7 bloques. Cada bloque está formado por 14 o 28 inversores de string y un centro de transformación, con su respectivo transformador y celdas de media tensión, junto con*

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

*sus respectivos equipos auxiliares. Los módulos se instalarán en seguidores de 2 o 3 strings, con un total de 53 o 84 módulos cada uno. La Tabla 5. Configuración por subcampos del Planta Fotovoltaica Malambo muestra un resumen de la configuración por subcampos:*

**Tabla 1.** Configuración por subcampos del Planta Fotovoltaica Malambo.

| <b>BLOQUE</b> | <b>MÓDULOS</b> | <b>INVERSORES</b> | <b>POTENCIA PICO</b> |
|---------------|----------------|-------------------|----------------------|
| 1             | 18.816         | 28                | 11.289.600 Wp        |
| 2             | 18.816         | 28                | 11.289.600 Wp        |
| 3             | 18.816         | 28                | 11.289.600 Wp        |
| 4             | 18.816         | 28                | 11.289.600 Wp        |
| 5             | 9.408          | 14                | 5.644.800 Wp         |
| 6             | 9.408          | 14                | 5.644.800 Wp         |
| 7             | 18.816         | 28                | 11.289.600 Wp        |
| TOTAL         | 112.896        | 168               | 67.737.900 Wp        |

Fuente: E.I.A. del proyecto Fotovoltaico Solar Malambo y su línea de conexión, 2023.

- **Interconexión a la red eléctrica**

*La interconexión a la red eléctrica se hará a través de una Subestación de 34,5/110 kV propietaria de la planta hasta la Subestación Eléctrica Caracolí de 110 kV localizada 843 metros al este del predio, a través de una línea subterránea de 110 kV. La Figura 3 muestra la implantación de los componentes principales de la planta Fotovoltaica Malambo de 50MV, la Subestación eléctrica y su línea de transición.*

**Características técnicas**

En el título **3.2.4.1. Infraestructura de generación de energía - 3.2.4.1.1. Generador Fotovoltaico** del EIA se expresa que la planta estará compuesta por 112.896 módulos fotovoltaicos, interconectados entre sí en grupos denominados “cadenas” o “strings”, de 28 módulos solares fotovoltaicos en serie.

En el ítem **3.2.4.1.2. Estructura soporte de módulos**, se expone que *la estructura soporte es uno de los elementos clave para un aprovechamiento adecuado de toda la inversión, ya que es la que asegura la orientación e inclinación de diseño, así como la separación entre filas de módulos.*

En el ítem **3.2.4.1.3. Inversor** del E.I.A. se indica que, *El inversor fotovoltaico será el equipo encargado de la conversión de la corriente continua generada por los módulos fotovoltaicos en corriente alterna a la misma frecuencia de la red. [...] Los inversores fotovoltaicos escogidos son del fabricante SUNGROW, modelo SG350HX.*

Número de Inversores: 164 unidades.

P<sub>nom</sub> total: 52,48 MW<sub>ac</sub>.

Grid power limit: 50 MW<sub>ac</sub>.

En el ítem **3.2.4.1.4. Estaciones de transformación** del E.I.A. se indica que, *La estación de transformación contendrá los transformadores BT/MT adyacentes y el equipo asociado, como la aparamenta del armario de BT, la aparamenta de MT, el sistema de protección, el transformador de servicio auxiliar, los contadores, etc.*

Existirán dos tipologías de centros de transformación:

- Cinco (5) centros de transformación SUNGROW modelo MVS8960-LV.
- Dos (2) centros de transformación SUNGROW modelo MVS4480-LV.

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

En el ítem **3.2.4.1.5. Transformadores BT/MT** del E.I.A. se expone que *Cada transformador de baja tensión/media tensión recoge 14 o 28 inversores*, relacionando las características técnicas de los siguientes componentes.

- Transformadores para 14 inversores.
- Transformadores para 28 inversores.
- Celdas de MT.
- Transformadores de SSAA.
- Cableado de MT.
- Sistemas de conexiones eléctricas.
- Sistemas de corriente continua (CC).
- Cableado de CC.
- Sistema de corriente alterna (CA).
- Cableado de CA.
- Red de Media Tensión.
- **Transformador de Potencia de la Subestación Eléctrica de la Planta Fotovoltaica Malambo:**

La interconexión a la red eléctrica se hará a través de una Subestación de 34,5/110 kV propietaria de la planta hasta la Subestación Eléctrica Caracolí de 110 kV localizada 843 m al este del predio, a través de una línea subterránea de 110 kV.

**Tabla 6.** Datos principales del transformador principal 110/34.5 kV - 60MVA.

|  |                        |  |
|--|------------------------|--|
| <b>Tensiones Nominales:</b>                                  | <b>[kV/kV]</b>         | <b>110/34.5</b>                            |
| <b>Número de unidades</b>                                    | <b>[]</b>              | <b>1</b>                                   |
| <b>Potencia Nominal</b>                                      | <b>[MVA]</b>           | <b>60</b>                                  |
| <b>Número de devanados</b>                                   | <b>[2-W,3-W]</b>       | <b>2-W</b>                                 |
| <b>Tipo de refrigeración</b>                                 | <b>ONAN</b>            | <b>ONAN/ONAF</b>                           |
| <b>Tipo de conexión</b>                                      | <b>[]</b>              | <b>YNd11</b>                               |
| <b>Impedancia de cortocircuito (tap 0)</b>                   | <b>[%]</b>             | <b>12</b>                                  |
| <b>Pérdidas en el cobre Pk (tap 0)</b>                       | <b>[kW]</b>            | <b>202</b>                                 |
| <b>Impedancia Zero de cortocircuito (tap 0)</b>              | <b>[%]</b>             | <b>10.8</b>                                |
| <b>X0/R0 (tap 0)</b>   | <b>[]</b>              | <b>35.62953</b>                            |
| <b>Pérdidas en vacío P0</b>                                  | <b>[kW]</b>            | <b>39</b>                                  |
| <b>Corriente de vacío</b>                                    | <b>%</b>               | <b>0.3</b>                                 |
| <b>Cambiador de Etapas</b>                                   | <b>tipo</b>            | <b>OLTP (cambiador de etapas en carga)</b> |
| <b>Número y tamaño de las etapas del cambiador de etapas</b> | <b>[+x, ± % , - y]</b> | <b>± 10*1%</b>                             |

- Fuente: E.I.A. del proyecto Fotovoltaico Solar Malambo y su línea de conexión, 2023.

- **Línea Subterránea de Alta Tensión en 110 kV:**

El punto de Interconexión en 110 kV se sitúa aproximadamente a 843 m de la Subestación de la planta Fotovoltaica Malambo. La línea de transmisión se tiene proyectada, de manera subterránea desde el Parque Solar hasta la subestación Caracolí con 843 m de longitud, cuya finalidad es conectar al barraje de 110 KV.

**Tabla 7.** Características de la Línea de AT. de 110 KV.

| Cable | R(Ω/Km) AC / R0(Ω/Km)  | X(Ω/Km) / X0(Ω/Km)    | C(μF/Km) / C0(μF/Km)     | B(μS/Km) / B0(μS/Km) | Imax(A) |
|-------|------------------------|-----------------------|--------------------------|----------------------|---------|
| LAT   | 0.1251@90°C/<br>0,2406 | 1.337697/<br>2.463453 | 0.00874556<br>/0.0058065 | 3.297/2.189          | 617     |

- Fuente: E.I.A. del proyecto Fotovoltaico Solar Malambo y su línea de conexión, 2023.

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

- **Adecuación y construcción:** Las obras por realizar se dividen principalmente en: Obra civil, Montaje mecánico y Montaje eléctrico.
- **Adecuación de vías:** [...] Se construirá una vía de acceso permanente desde la vía pública (más cercana al sitio, con cubierta de asfalto (según permiso del MOP) con drenaje adecuado. El camino principal de servicio que comunica la puerta de control de acceso con el área e instalaciones de la subestación corresponde a una vía existente sin pavimentar a la cual se le realizará un mejoramiento o adecuación, que consiste en: mejoramiento del afirmado, garantizar el ancho de calzada hasta seis metros, construcción obras de arte o cunetas para el manejo adecuado del agua.

A continuación, se presenta la cantidad de obras de caminos internos proyectados por el proyecto

**Tabla 8.** Cantidades de obra caminos internos.

| CANT.    | UD. | CANTIDADES DE OBRA CAMINOS INTERNOS   |
|----------|-----|---|
| 4.675,00 | ml  | <b>Viales internos de 4 m de ancho.</b> Llevará 20 cm base tipo SBG-50-CLASE C y 30 cm de subbase de agregado granular tipo A38 para terraplenes en zona inferior, conforme INVIAS. Se debe desbrozar el terreno vegetal de unos 20cm y realizar compactación de la subrasante. Pendiente transversal de 2% desde el centro a cada lado. Cuneta en la de necesario del plano de 1m de ancho (triangular 1V:1H). |
| 300,00   | ml  | <b>Viales internos de 6m de ancho.</b> Llevará 20 cm base tipo SBG-50-CLASE C y 30 cm de subbase de agregado granular tipo A38 para terraplenes en zona inferior, conforme INVIAS. Se debe desbrozar el terreno vegetal de unos 20cm y realizar compactación de la subrasante. Pendiente transversal de 2% desde el centro a cada lado. Cuneta en la de necesario del plano de 1m de ancho (triangular 1V:1H).  |

• Fuente: E.I.A. del proyecto Fotovoltaico Solar Malambo y su línea de conexión, 2023.

- **Preparación del terreno, caminos de acceso y movimientos de tierras:** Se prevé el corte de 33045,915m<sup>3</sup> de tierra, de los cuales 28358,022 m<sup>3</sup> se utilizarán para relleno o terraplén dentro de la infraestructura del proyecto. De lo anterior se tiene, un material sobrante de excavación de 4687,893 m<sup>3</sup>.

**Tabla 9.** Cantidades de obra adecuación del terreno.

| MOVIMIENTOS DE TIERRA DEBIDOS A LA IMPLANTACIÓN DE LA ESTRUCTURA |                                    |  |                        |              |
|--|------------------------------------|--|------------------------|--------------|
| SUBCAMPO   | Corte o Desmonte [m <sup>3</sup> ] | Relleno o Terraplenado [m <sup>3</sup> ] | Neto [m <sup>3</sup> ] |              |
| PV-01  | 5273,11                            | 10965,551                                | 5692,441               | RELLENO      |
| PV-02  | 9531,017                           | 4042,393                                 | -5488,624              | CORTE        |
| PV-03  | 6936,591                           | 2603,079                                 | -4333,512              | CORTE        |
| PV-04  | 8119,453                           | 4455,265                                 | -3664,188              | CORTE        |
| PV-05  | 1624,155                           | 1297                                     | -327,155               | CORTE        |
| PV-06  | 680,543                            | 1666,965                                 | 986,422                | RELLENO      |
| PV-07  | 881,046                            | 3327,769                                 | 2446,723               | RELLENO      |
| <b>TOTAL</b>   | <b>33045,915</b>                   | <b>28358,022</b>                         | <b>-4687,893</b>       | <b>CORTE</b> |

• Fuente: E.I.A. del proyecto Fotovoltaico Solar Malambo y su línea de conexión, 2023.

- **Sistema de drenaje:** El drenaje será tipo "drenaje superficial", sin drenajes subterráneos, y está constituido principalmente por cunetas en los laterales de los viales, y alcantarillas como obras de drenaje transversal para el paso de caminos. Las aguas no contaminadas serán absorbidas y disipadas directamente por el terreno en las áreas donde se ubicará la instalación fotovoltaica.
- **Zanjas**

**Tabla 10.** Resumen cantidades de obra zanjas.

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

| CANT.    | UD. | CANTIDAD DE OBRA ZANJAS  |
|----------|-----|--|
| 3.100,00 | ml  | Zanja de Seguridad (0,4m x0,6m)  |
| 20,00    | ml  | Zanja SSAA para canalizaciones de B.T. (0,4mx0,6m)   |
| 1.243,00 | ml  | Zanja CC para canalizaciones de B.T. (0,4m x0,6m)  |
| 5.590,00 | ml  | Zanja tipo 1 para canalizaciones de B.T.(0,8mx1,4m)  |
| 36,00    | ml  | Zanja tipo 2 para canalizaciones de B.T. en cruce de caminos (0,8mx1,4m)   |
| 3.030,00 | ml  | Zanja tipo 1 para canalización de M.T. para el tendido de cable desnudo de Cu, de un circuito de MT sobre arena cribada y de tubo de PVC de 63 mm de diámetro para cable de comunicaciones.  |
| 24,00    | ml  | Zanja tipo 2 para canalización de M.T. en cruce de caminos para el tendido de cable desnudo de Cu, de un circuito de MT sobre arena cribada, tubos de PVC corrugado de 200 mm de diámetro para cable de MT y de tubo de PVC de 63 mm de diámetro para cable de comunicaciones. |
| 930,00   | ml  | Zanja para línea de evacuación de 110kV para el tendido de línea de evacuación entre Subestación de la planta fotovoltaica y subestación Caracolí de 110kV.  |

Fuente: E.I.A. del proyecto Fotovoltaico Solar Malambo y su línea de conexión, 2023.

**- Cercado del perímetro de la planta**

Se construirá un vallado que cubra todo el perímetro de la planta fotovoltaica, correspondiente a 7100 metros. Éste cumplirá con todas las regulaciones ambientales y de construcción locales aplicables.

El cerramiento será cercado metálico de 2 m de altura, enrejado tipo mallazo plegado de 50 x 100 mm, utilizando valla de alambre de acero soldado galvanizado para cumplir con el objetivo de seguridad. Se instalará una puerta de acero galvanizado con un ancho mínimo de 6,0 m.

**- Suministro de equipos:**

Previo al montaje electromecánico de la planta se realizará la recepción, acopio y almacenamiento de materiales en el lugar destinado a tal efecto. Todos los materiales para el montaje de la estructura, así como los módulos FV, cuadros eléctricos y otras piezas de pequeño tamaño se entregarán en obra debidamente paletizados. La descarga desde el camión hasta la zona de acopios se realizará mediante el uso de grúas pluma. El suministro de equipos incluye la recepción, acopio y reparto de los materiales de construcción.

**- Ejecución de cimentaciones e hincado de soportes de los paneles**

Las cimentaciones de las estructuras de soportes de los paneles se realizarán directamente hincadas al terreno o mediante pretaladro, dependiendo de las condiciones técnicas del terreno mostradas en el geotécnico, se proyectan profundidades entre 1,2m a 2.5m.

**- Montaje de la estructura y de los módulos fotovoltaicos**

La estructura donde se sitúan los módulos está fijada al terreno y constituida por diferentes perfiles y soportes, para la fijación de los módulos fotovoltaicos. El montaje de los diferentes elementos de la estructura concluye con el montaje de los módulos fotovoltaicos mediante uniones atornilladas.

**- Maquinaria**

**Tabla 11.** Maquinaria para utilizar en la fase de construcción.

| Ítem | Equipo Construcción          | Cantidad |
|------|------------------------------|----------|
| 1    | Tractor para corte de maleza | 3        |
| 2    | Bulldozer                    | 3        |
| 3    | Volquetas doble troque       | 6        |
| 4    | Retrocargador                | 3        |
| 5    | Carro tanque                 | 3        |
| 6    | Minicargador                 | 6        |

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

| Ítem | Equipo Construcción       | Cantidad |
|------|---------------------------|----------|
| 7    | Minimezclador de concreto | 3        |
| 8    | Motonivelador             | 3        |
| 9    | Vibrocompactador          | 3        |
| 10   | Telehandler               | 5        |
| 11   | Hincadoras                | 4        |
| 12   | Camión grúa               | 3        |
| 13   | Camioneta tipo Pick Up    | 6        |

Fuente: E.I.A. del proyecto Fotovoltaico Solar Malambo y su línea de conexión, 2023.

- **Operación:** El título 3.2.6. **Operación** del EIA se describe como es el esquema general de operación y funcionamiento de la planta solar.
- **Actividades y Procesos para Ejecutar Durante la Etapa de Operación del Proyecto**

Tabla 2. Fases de la operación y mantenimiento de la planta fotovoltaica.

|                      |  |
|----------------------|--|
| <b>OPERACIÓN</b>     | <b>Control y monitorización:</b> analiza las variables de la planta para comprobar su correcto funcionamiento.   |
| <b>MANTENIMIENTO</b> | <b>Plan de vigilancia rutinario:</b> trabajos diarios por parte del personal de mantenimiento de la planta.  |
|                      | <b>Mantenimiento preventivo:</b> inspección programada de las diferentes partes de la planta fotovoltaica para evitar llegar a que se produzca el fallo. |
|                      | <b>Mantenimiento correctivo:</b> una vez que se ha producido el fallo, corrección del mismo.   |

Fuente: E.I.A. del proyecto Fotovoltaico Solar Malambo y su línea de conexión, 2023.

- **Infraestructura asociada al proyecto**

**Campamentos permanentes y transitorios, sitios de acopio y almacenamiento de materiales y cualquier tipo de infraestructura relacionada con el proyecto**

En la etapa de construcción, se contará en su mayoría con instalaciones provisionales de obra, las cuales estarán localizadas dentro del área del Proyecto fotovoltaico.

Tabla 3. Instalaciones de obra localizadas dentro del proyecto.

| CANT | UD. | EDIFICIOS Y EQUIPAMIENTO   |
|------|-----|--|
| 1,00 | Ud  | <b>Caseta Prefabricada</b> para edificio de Monitorización, de dimensiones 5x6, totalmente equipado con instalación eléctrica y alumbrado, cuadro eléctrico para suministro a la propia caseta, Alumbrado Perimetral, y sistemas de monitorización y Seguridad. Incluye HVAC de 1500W para caseta, Mesa y silla de despacho, armario para documentación y SAI para equipos de Monitorización y Seguridad. Conectada a los SSAA eléctricos de la Subestación. |
| 1,00 | Ud  | <b>Grupo de Bombeo en caseta</b> de dimensiones 1,9 x 3,20 m y 2 m de alto, de características necesarias para el abastecimiento de agua potable y sanitario de vestuarios y aseos de la planta para 18 personas. Incluida instalación eléctrica y conexionado a los SSAA de la Subestación.   |
| 1,00 | Ud  | <b>Casetas de aseos y vestuarios</b> de dimensiones 6 x 2,3 m y 2,5 m de alto, de tipo modular con tres inodoros tres lavamanos y dos duchas. Incluye equipamiento de taquillas y bancos de vestuario, así como instalación eléctrica y de fontanería y su interconexión con caseta de bombeo y SSAA de la Subestación.  |
| 1,00 | Ud  | <b>Caseta Prefabricada</b> para edificio de Monitorización, de dimensiones 5x6, totalmente equipado con instalación eléctrica y alumbrado, cuadro eléctrico para suministro a la propia caseta, Alumbrado Perimetral, Estación meteorológica y sistemas de monitorización y Seguridad. Incluye HVAC de 1500W para caseta, Mesa y silla de despacho, armario para documentación y SAI para equipos de Monitorización y Seguridad.                             |
| 1,00 | Ud  | <b>Planta Portátil de Tratamiento de Aguas Residuales para 18 habitantes equivalentes con sistema de recirculación.</b> Incluyendo pozo séptico, pozo  |



RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

|             |           |   |
|-------------|-----------|---|
|             |           | <i>digestor, cámara separadora, e instalación de recogida mediante camión de Gestión de Residuos. Se prioriza la reutilización y circulación de agua tratada para las operaciones de baños y otras actividades permitidas según la calidad de agua del efluente.</i>  |
| <b>3,00</b> | <i>Ud</i> | <p><b>Zonas de acopio y almacenamiento:</b> <i>Se contemplan diferentes zonas de almacenamiento y acopio de materiales al aire libre, y cubierto en contenedores metálicos prefabricados.</i></p> <p><i>Se contará con áreas de almacenamiento de residuos domésticos, residuos industriales no peligrosos e industriales peligrosos. Estas estarán ubicadas forma que no se genera contaminación cruzada, cumpliendo con la normatividad de gestión integral de residuos sólidos. Se formarán por refugio metálico (sin paredes), delimitado por una valla metálica de 2 metros de altura. En cuanto a su cimentación, la cubierta metálica se apoyará en una losa de hormigón armado.</i></p> |

- Fuente: E.I.A. del proyecto Fotovoltaico Solar Malambo y su línea de conexión, 2023.

**Fuente de materiales:** *Para la adecuación de las vías internas y de acceso, zanjas de cableado y cimentaciones requeridas para el parque Solar fotovoltaico, se requiere el suministro de Base tipo SBG-50-CLASE 4153,129 M3 material de relleno y agregados, cómo agregado granular tipo A38 6150 M3 y Hormigón fck 25 2.386 M3.*

**Infraestructura de Suministro de Agua:** *El aprovisionamiento de agua necesaria para consumo doméstico y de servicios se realizará a través de la contratación del servicio con la empresa prestadora de servicio público Triple A S.A E.S. P, sujeto a la aprobación al certificado de viabilidad y disponibilidad del servicio, considerando que el área del proyecto se encuentra dentro del perímetro de prestación del servicio de acueducto.*

**Infraestructura y servicios interceptados por el proyecto:** *De acuerdo con la información cartográfica, de servicios públicos, infraestructura existente e inspecciones de campo, en la Tabla 4 se describe la infraestructura que se podrían interceptar por el proyecto.*

**Tabla 4.** Infraestructura y Servicios Interceptados por la Planta fotovoltaica.

| <b>Característica</b>     | <b>Tipo</b>                                | <b>Descripción</b>   |
|---------------------------|--|--|
| <i>Servicios públicos</i> | <i>Redes de acueducto y alcantarillado</i> | <i>Red de abastecimiento de agua potable Triple A S.A E.S.P. No intercepta red de alcantarillado.</i>  |
|                           | <i>Redes de gas.</i>                       | <i>No intercepta red de gas.</i>   |
|                           | <i>Redes eléctricas.</i>                   | <i>La línea eléctrica subterránea de 110 KV que se proyecta, en su trazado pasa paralelo a la línea las 230 KW pertenecientes a ISA. Sin embargo, el diseño del trazado propuesto conserva las mínimas de distancias reglamentarias conservando las mínimas distancias de seguridad. Artículo 13.2 - Tabla 13.3.</i>   |
|                           | <i>Vías</i>                                | <i>Luego de tomar la vía de carácter nacional “Circunvar de la prosperidad en sentido Caracolí”, el proyecto utilizará dos vías de acceso, un camino privado que comunica los predios vecinos y otro camino público de tercer orden que comunica desde la circunvar de la prosperidad a los barrios pertenecientes al municipio de Soledad y la vereda Caracolí.</i>   |
|                           | <i>Predios</i>                             | <p><i>Para la ejecución del proyecto solar fotovoltaico, se realizó un contrato de arrendamiento de 100 ha pertenecientes al predio Almirante y 66 hectáreas el predio de la familia Ramírez.</i></p> <p><i>Se gestionará la servidumbre de una franja de 30 metros y un área estimada de 0.81 ha, se propiedad de la familia Pedraza, por donde instalará la línea de alta tensión subterránea que va desde la subestación eléctrica de la Planta Fotovoltaica al punto de interconexión a la Subestación Caracolí, recorriendo una distancia de 843 m.</i></p> |

- Fuente: E.I.A. del proyecto Fotovoltaico Solar Malambo y su línea de conexión, 2023.

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

- Insumos del proyecto

• **Materiales de construcción**

Tabla 5. Cantidad de material de construcción requerido.

| Tipo de material           | Cantidad |
|----------------------------|----------|
| Base tipo SBG-50-CLASE C   | 4153,129 |
| Agregado granular tipo A38 | 6150     |
| Hormigón fck 25            | 2,386    |

Fuente: E.I.A. del proyecto Fotovoltaico Solar Malambo y su línea de conexión, 2023.

• **Material Sobrante**

Tabla 6. Movimientos de tierra obras civiles planta fotovoltaica Malambo

| Actividad que genera el MDT | Corte (m3) | Relleno (m3) | Neto [m3]        |
|-----------------------------|------------|--------------|------------------|
| Adecuación del terreno      | 33045,915  | 28358,022    | <b>-4687,893</b> |

Fuente: E.I.A. del proyecto Fotovoltaico Solar Malambo y su línea de conexión, 2023.

- **Manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación y de construcción y demolición**

[...] en las actividades de construcción de zanjas de BT, MT y AT, así como de la construcción de las plataformas para los centros de transformación, se estima la generación de tierras sobrantes de excavación, cómo se especifica a continuación:

Tabla 7. Material sobrante de excavación - obras civiles planta fotovoltaica Malambo.

| Estimación de residuos en OBRA NUEVA: ZANJAS BT-MT-AT           |                              |
|---|------------------------------|
| Longitud de zanjas  | 11189,00 m                   |
| Ancho de zanjas   | 0,60 m                       |
| Profundidad de zanjas   | 1,15 m                       |
| Volumen total de zanjas   | 7720,41 m <sup>2</sup>       |
| Volumen total de residuos                                       | 1544,08 m <sup>3</sup>       |
| <b>Volumen de tierras sobrantes</b>                             | <b>1389,67 m<sup>3</sup></b> |
| Estimación de residuos en OBRA NUEVA: CENTROS DE TRANSFORMACION |                              |
| Longitud de excavación  | 48,00 m                      |
| Ancho de excavación   | 4,50 m                       |
| Profundidad de excavación                                       | 0,50 m                       |
| Volumen total de excavación                                     | 108,00 m <sup>2</sup>        |
| Volumen total de residuos                                       | 97,20 m <sup>3</sup>         |
| <b>Volumen de tierras sobrantes</b>                             | <b>87,48 m<sup>3</sup></b>   |

• Fuente: E.I.A. del proyecto Fotovoltaico Solar Malambo y su línea de conexión, 2023.

- **Residuos peligrosos y no peligrosos**

Con base en las características del proyecto, se estima una generación de residuos en su gran mayoría durante la fase de construcción y desmantelamiento.

- **Costos del proyecto**

Tabla 8. Costos estimados para el proyecto solar Fotovoltaico Malambo.

| N° | Descripción           | US\$            |
|----|-----------------------|-----------------|
| 1  | Desarrollo            | \$2.345.000,00  |
| 2  | Equipos               | \$28.140.000,00 |
| 3  | Interconexión         | \$4.690.000,00  |
| 4  | Instalación Eléctrica | \$4.690.000,00  |
| 5  | Instalaciones civiles | \$4.690.000,00  |
| 6  | Puesta en Marcha      | \$2.345.000,00  |

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

|              |                        |
|--------------|------------------------|
| <b>Total</b> | <b>\$46.900.000,00</b> |
|--------------|------------------------|

Fuente: E.I.A. del proyecto Fotovoltaico Solar Malambo y su línea de conexión, 2023.

**Cronograma del proyecto**

La planta se estima para aproximadamente 35 años de funcionamiento después del inicio de la operación, la cual iniciará una vez se realice la prueba de la planta solar. Se anexa cronograma de actividades del proyecto en construcción y de las actividades de desmantelamiento.

**CONSIDERACIONES TÉCNICAS DE LA CRA SOBRE LOS OBJETIVOS, GENERALIDADES Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.**

Los objetivos formulados permiten comprender adecuadamente los fines del estudio de impacto ambiental para la solicitud en curso. En cuanto a las generalidades, se presentó información metodológica tales como términos de referencia utilizados, el abordamiento de la Metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales para el desarrollo del estudio, y profesional a cargo de la formulación del proyecto.

Se describe el proyecto claramente, dando cumplimiento a los términos de referencia aplicados a este tipo de proyecto, obra y/o actividades. En este sentido se estableció adecuadamente la localización, características generales del proyecto, diseño, características técnicas, insumos, manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación y de construcción y demolición; Residuos peligrosos y no peligrosos; Costos; Cronograma y organización del proyecto.

Para el caso del tramo de la línea de transmisión de energía de 110 kV, con una distancia de 843,44 metros que va desde la subestación elevadora hasta la subestación Caracolí, se evidencia la que está conformada por las siguientes coordenadas y que se ubica en el área del proyecto:

**Tabla 23.** Tramo de la línea de transmisión.

| <b>Línea de conexión 110 kV desde el parque fotovoltaico hasta la Subestación - 843,44 metros</b> |                      |                       |
|---|----------------------|-----------------------|
| <b>ID</b>   | <b>Este (Metros)</b> | <b>Norte (Metros)</b> |
| 1   | 4800124,721          | 2761827,254           |
| 2   | 4800015,912          | 2761803,443           |
| 3   | 4799965,241          | 2761751,502           |
| 4   | 4799882,856          | 2761729,719           |
| 5   | 4799867,612          | 2761725,669           |
| 6   | 4799842,017          | 2761914,704           |
| 7   | 4799542,383          | 2761829,472           |

• Fuente: E.I.A. del proyecto Fotovoltaico Solar Malambo y su línea de conexión, 2023.

**ÁREA DE INFLUENCIA**

**Características técnicas**

**Tabla 24.** Componentes priorizados para definición del área de influencia del proyecto solar Fotovoltaico Malambo.

| <b>MEDIO</b>    | <b>COMPONENTE</b>    | <b>IMPACTOS SIGNIFICATIVOS</b>   | <b>CAUSAS</b>   |
|-----------------|----------------------|--|---|
| <b>ABIÓTICO</b> | <b>SUELO</b>         | <i>Alteración de las propiedades fisicoquímicas del suelo</i>                                    | <i>Desmonte, adecuación del terreno</i>                         |
|                 | <b>GEOLOGÍA</b>      | <i>No se prevén afectaciones significativas, en relación con el estado actual del componente</i> |   |
|                 | <b>GEOMORFOLOGÍA</b> | <i>Afectación a las geoformas del terreno</i>  | <i>Adecuación del terreno y construcción de infraestructura</i> |

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

| MEDIO          | COMPONENTE              | IMPACTOS SIGNIFICATIVOS   | CAUSAS  |
|----------------|-------------------------|---|---|
|                | HIDROGEOLOGÍA           | Afectación de la recarga de agua subterránea  | Desmante y adecuación del terreno                                       |
|                | HIDROLOGÍA              | Alteración del drenaje natural (aumento de la escorrentía natural)  | Desmante y adecuación del terreno                                       |
|                | ATMÓSFERA               | No se prevén impactos significativos. En la fase de construcción los impactos se asocian a la emisión de ruido y material particulado | Desmante y adecuación del terreno, e instalación de equipos.            |
|                | PAISAJE                 | Cambio en la percepción visual del paisaje  | Instalación de la infraestructura de generación de energía fotovoltaico |
| BIÓTICO        | FLORA                   | Modificación de la cobertura vegetal; alteración de la composición y estructura florística  | Desmante  |
|                | FAUNA                   | Desplazamiento de la fauna silvestre por pérdida, reducción y/o perturbación del hábitat  | Desmante, actividades constructivas                                     |
|                | ECOSISTEMAS ACUÁTICOS   | No se prevén alteraciones significativas  | -   |
| SOCIOECONÓMICO | POLÍTICO - ORGANIZATIVO | No se prevén afectaciones significativas  | -   |
|                | DEMOGRÁFICO             | Generación de expectativas, inmigración   | Etapas de Montaje y operación   |
|                | ECONÓMICO               | Generación de empleo local, alteraciones en la movilidad peatonal y vehicular   | Etapas de construcción, operación y desmantelamiento                    |
|                | CULTURAL                | No se prevén afectaciones significativas  | -   |

Fuente: E.I.A. del proyecto Fotovoltaico Solar Malambo y su línea de conexión, 2023.

**- Definición, identificación y delimitación del área de influencia**

**Medio abiótico:** En el estudio de impacto ambiental presentado, para la definición del área de influencia del medio abiótico, se consideraron aquellos componentes que son mayormente susceptibles a ser impactados por el desarrollo de las actividades constructivas y operativas del proyecto. Se muestran la superposición de las áreas de influencia de los componentes que constituyen el medio abiótico, generando un área continua con una extensión de 604,28 ha.

**CONSIDERACIONES DE LA C.R.A. SOBRE EL MEDIO ABIÓTICO:**

En cuanto al medio abiótico, se realizó una definición y delimitación del área de influencia teniendo en cuenta la extensión de los impactos en el medio y los componentes geológico, geomorfológico, suelos, fisiográfico, hidrológico, hidrogeológico, geotécnico y atmosférico, tal como lo establecen los Términos de referencia para la elaboración del estudio de impacto ambiental - EIA en proyectos de uso de energía solar fotovoltaica TdR-015 y la guía para la definición identificación y delimitación del área de influencia, ambos emitidos por la ANLA.

**Medio biótico:** De acuerdo con la información suministrada por la empresa correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental - EIA el área de influencia del proyecto fue establecida con una unidad mínima de análisis donde las coberturas vegetales se encuentran inmersas en una matriz de coberturas antropizadas donde mayoritariamente se

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

conforman por pastos limpios con presencia de zonas pobladas, actividades mineras y vías. Así como también mencionan que la delimitación del área de influencia se consideraron aquellas coberturas colindantes sobre la cuales no se prevén afectación directa por el proyecto.

**CONSIDERACIONES DE LA C.R.A. SOBRE EL MEDIO BIÓTICO:**

Mediante la revisión del capítulo 4. **ÁREA DE INFLUENCIA**, ítem 4.2. **DEFINICIÓN, IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA** en el apartado 4.2.2 **Medio Biótico** del EIA se realizó identificación, definición y delimitación teniendo en cuenta la definición de coberturas vegetales como unidad de análisis, así mismo, la identificación de impactos significativos se extienden más allá del área intervención, acorde a lo establecido en los Términos de referencia para la elaboración del estudio de impacto ambiental - EIA en proyectos de uso de energía solar fotovoltaica TdR-015 y la guía para la definición identificación y delimitación del área de influencia, ambos emitidos por la ANLA.

Sin embargo, en este subcapítulo del documento no se identifica lo concerniente a los aspectos metodológicos por componente, establecidos en la Guía para la definición, identificación y delimitación del área de influencia (ANLA, 2018) los cuales son:

- La delimitación cartográfica de las áreas de influencia por cada componente: Flora y fauna. Y su posterior agrupación para la definición final del área de influencia del medio biótico.
- La cuantificación de los impactos y su clasificación como significativos.

**Medio socioeconómico:** Para el componente Socioeconómico, a manera de síntesis, la empresa manifestó lo siguiente:

*Se tuvo en cuenta la información secundaria suministrada establecida en los instrumentos de planificación territorial de los municipios Malambo, Galapa y Soledad, del Departamento Atlántico, así como el levantamiento de información primaria en visitas de campo a nivel interdisciplinario y los impactos previstos desde el Proyecto.*

- **Componente espacial:** *En cuanto al componente espacial, el principal impacto asociado es la demanda de servicios públicos y sociales.*
- **Componente demográfico:** *El principal impacto asociado al componente demográfico es la generación de expectativas, que puede desencadenar procesos de inmigración.*
- **Componente económico:** *En la definición del área de influencia del componente económico se tienen en cuenta los principales impactos asociados al cambio de actividad económica y la generación de ingresos por mano de obra no calificada requerida por el proyecto, por parte de las comunidades vecinas.*

**CONSIDERACIONES DE LA C.R.A. SOBRE EL MEDIO SOCIOECONOMICO:**

Revisando el capítulo 4. **ÁREA DE INFLUENCIA**, ítem 4.2 **DEFINICIÓN, IDENTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA** en el apartado 4.2.3 **Socioeconómico** del EIA se realizó identificación, definición y delimitación teniendo en cuenta lo establecido en los Términos de referencia para la elaboración del estudio de impacto ambiental.

**CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA**

- **Medio Abiótico:** Para cada componente del medio abiótico, la empresa presentó lo siguiente:

*Geología:* Se describieron las unidades geológicas aflorantes a nivel regional junto con la geología estructural del área (orientación de estratos, fallas, pliegues, columna estratigráfica). Así mismo, se encontraron los estudios de suelos, mapas y planos de apoyo y la cartografía respectiva.

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

*Geomorfología:* Se encontró la información de la geomorfología regional y local, descripción de pendientes, procesos erosivos, unidades y elementos geomorfológicos.

*Suelos y uso del suelo:* Se presentó el mapa de suelos, caracterización de suelos del área de intervención del proyecto, clasificación agrológica y uso actual del suelo. Se resalta la presencia de áreas de especial protección y conservación dentro del área del proyecto, relacionados con la dinámica ecosistémica presente en la “laguna de antigua cantera”.

*Hidrología:* Se presentó el análisis climático, localización de la red hidrográfica, identificación de cuerpos de agua lenticos y loticos, subzonas hidrográficas, según la zonificación hidrográfica del IDEAM, entre otros. Se resalta la presencia de cuerpos de agua lenticos en el área del proyecto.

*Calidad del agua:* Se presentó la caracterización de los siguientes puntos de agua superficial que se encuentran dentro del área de influencia del proyecto:

**Tabla 25.** Sitios de monitoreo de agua superficial para el análisis fisicoquímico, microbiológico.

| ID Punto | Punto de Monitoreo           | Tipo de cuerpo de agua | Coordenadas |            | Altura m.s.n.m |
|----------|------------------------------|------------------------|-------------|------------|----------------|
|          |                              |                        | Este        | Norte      |                |
| Punto 1  | Arroyo Malambo Viejo         | Lótico - Intermittente | 4800944,34  | 2761897,29 | 57 m.s.n.m.    |
| Punto 2  | Arroyo 1                     | Lótico - Intermittente | 4799134,01  | 2763051,57 | 65 m.s.n.m.    |
| Punto 3  | Arroyo 2                     | Lótico - Intermittente | 4798771,91  | 2763018,96 | 55 m.s.n.m.    |
| Punto 4  | Arroyo 3                     | Lótico - Intermittente | 4798493,55  | 2763053,84 | 70 m.s.n.m.    |
| Punto 5  | Arroyo 4                     | Lótico - Intermittente | 4798063,89  | 2763184,02 | 60 m.s.n.m.    |
| Punto 6  | Laguna Artificial de minería | Permanente-Léntico     | 4798822,34  | 2762399,14 | 110 m.s.n.m.   |

- Fuente: E.I.A. del proyecto Fotovoltaico Solar Malambo y su línea de conexión, 2023.

Se presentaron los protocolos de monitoreo, toma, preservación, transporte y análisis de muestras, con su respectivo registro fotográfico y copia de la cadena de custodia. El laboratorio SGS cuenta con certificación vigente para los parámetros acreditados por el IDEAM.

*Usos del agua:* Se aportó la información relacionada con los cuerpos de agua superficial identificados y descritos en el ítem hidrología.

*Hidrogeología:* Se identificaron acuíferos y nivel freático de 5 a 7 metros de profundidad, unidades hidrogeológicas, zonas de recarga, tránsito y descarga, vulnerabilidad de acuíferos entre otros. No se presentó información sobre la presencia de pozos, aljibes u otros de agua subterránea.

*Geotecnia:* Se establecieron 3 zonas de comportamiento geotécnico similar tanto en conformación como en la dinámica de las laderas, lo cual se logró una vez sintetizada la información geológica, geomorfológica, geotécnica, edafología, pendientes y coberturas y/o uso del suelo, hidrología y meteorología y condición de drenaje.

*Atmósfera:* Se presentó la descripción de las variables meteorológicas y el inventario de fuentes de emisiones atmosféricas en el área de influencia del proyecto entre las cuales se identificó una actividad de extracción minera y una subestación eléctrica. Así como también fuentes móviles de emisión de partículas tales como buses, vehículos de tracción animal. Como posibles receptores se pudieron destacar asentamientos dispersos, cobertura de vegetación secundaria o en transición con presencia de fauna silvestre y dos barrios cercanos al área de influencia, llamadas Villa Selene y Nueva Esperanza III. Se realizó monitoreo de la calidad del aire por la empresa Control de la Contaminación, laboratorio acreditado por el IDEAM mediante la Resolución No. 0880 del 16 de agosto de 2019. Los estudios se encontraron acordes a los términos de referencia.

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

*Ruido: Se presentó la descripción de fuentes de ruido, tales como centros poblados, tránsito Vehicular y Mantenimiento Vial. Como posibles receptores se pudieron destacar asentamientos dispersos, cobertura de vegetación secundaria o en transición con presencia de fauna silvestre y dos barrios cercanos al área de influencia, llamadas Villa Selene y Nueva Esperanza III. Se realizó monitoreo de la calidad del aire por la empresa Control de la Contaminación, laboratorio acreditado por el IDEAM mediante la Resolución No. 0880 del 16 de agosto de 2019. Los estudios se encontraron acordes a los términos de referencia para los escenarios sin proyecto, en construcción y en operación del proyecto.*

**CONSIDERACIONES DE LA C.R.A. SOBRE LA CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO ABIÓTICO:**

El estudio no presentó la caracterización de los cuerpos de agua superficiales identificados en el estudio como reservorios o jagüeyes, encontrados dentro del área de proyecto en la visita técnica y ubicados en las siguientes coordenadas:

**Tabla 26.** Coordenadas de los reservorios de agua.

| NOMBRE   | NORTE       | ESTE        |
|----------|-------------|-------------|
| Jagüey 1 | 2762296,139 | 4799643,54  |
| Jagüey 2 | 2762380,75  | 4799861,995 |

- Fuente: E.I.A. del proyecto Fotovoltaico Solar Malambo y su línea de conexión, 2023.

De igual forma, no se encontró información sobre un cuerpo de agua presente en el área del proyecto, que la C.R.A. pudo identificar con la ayuda de imágenes satelitales e historial de imágenes de los últimos 10 años y ubicado en las siguientes coordenadas:

**Tabla 27.** Coordenadas de Jagüey identificado.

| Nombre   | Norte          | Este           |
|----------|----------------|----------------|
| Jagüey 3 | 2762386,431682 | 4799037,696686 |

- Fuente: C.R.A., 2023.

Según la información presentada en el estudio, estos cuerpos de agua no serán intervenidos por el proyecto, sin embargo, están incluidos dentro del área a licenciar y no se cuenta con línea base.

- **Medio Biótico:** En el Capítulo 5 del EIA (**5.2 Medio biótico**), la sociedad URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. presenta la caracterización del medio biótico del área de influencia del proyecto FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50 MW.

**Ecosistemas terrestres**

Indican que se encuentra en el Zonobioma seco tropical del Caribe, equivalente al bosque seco tropical (bs-T), según Holdridge, 1982. Asimismo, explica que, a partir del mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia escala 1:100.000 del IDEAM año 2017 se identificó el bioma y posteriormente mediante el cruce con el mapa de cobertura, precisó el ecosistema bajándolo a escala 1:25.000 y se muestra la Figura 178 con la información de los ecosistemas continentales costeros y la Tabla 96 con la información de los ecosistemas presentes en las áreas de influencia y del proyecto.

**Tabla 28.** Estadísticas ecosistemas generales Área de Influencia Biótica.

| Ecosistema  | Área ha | Porcentaje (%) |
|---|---------|----------------|
| Cuerpos de agua artificiales del zonobioma seco tropical del Caribe         | 1,90    | 0,59%          |
| Herbazal del zonobioma seco tropical del Caribe                             | 22,36   | 6,99%          |
| Otros cultivos permanentes herbáceos del zonobioma seco tropical del Caribe | 0,27    | 0,08%          |
| Pastos arbolados del zonobioma seco tropical del Caribe                     | 56,67   | 17,73%         |
| Pastos limpios del zonobioma seco tropical del Caribe                       | 132,78  | 41,53%         |

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

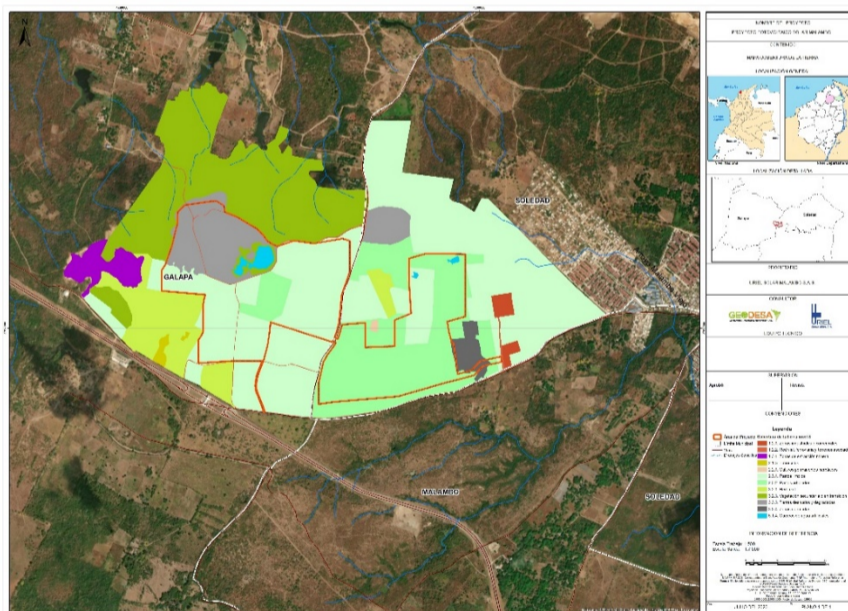
| Ecosistema  | Área ha       | Porcentaje (%) |
|---|---------------|----------------|
| Red vial y territorios asociados del zonobioma seco tropical del Caribe | 3,22          | 1,01%          |
| Tierras desnudas y degradadas del zonobioma seco tropical del Caribe    | 22,00         | 6,88%          |
| Vegetación secundaria alta del zonobioma seco tropical del Caribe       | 62,15         | 19,44%         |
| Vegetación secundaria baja del zonobioma seco tropical del Caribe       | 4,01          | 1,26%          |
| Yuca del zonobioma seco tropical del Caribe                             | 0,98          | 0,31%          |
| Zonas de extracción minera del zonobioma seco tropical del Caribe       | 6,93          | 2,17%          |
| Zonas industriales del zonobioma seco tropical del Caribe               | 2,29          | 0,72%          |
| Zonas quemadas del zonobioma seco tropical del Caribe                   | 4,13          | 1,29%          |
| <b>Total</b>  | <b>319,68</b> | <b>100,00%</b> |

- Fuente: E.I.A. del proyecto Fotovoltaico Solar Malambo y su línea de conexión, 2023.

En relación con la caracterización del componente **FLORA**, la sociedad manifiesta que la **metodología** empleada para el estudio florístico lo realizó en dos fases que posibilitaron la caracterización de este componente:

**Fase 1. Definición de coberturas vegetales en el área de influencia:**

Para la identificación y clasificación de las coberturas, se realizó teniendo en cuenta la clasificación propuesta por el IDEAM en el año 2010 en la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia, clasificando las unidades de cobertura a nivel 4 lo que les permitió obtener cartografía a escala 1:5.000 tal como se expone en la figura siguiente.



**Figura 15.** Mapa de coberturas para el proyecto solar fotovoltaico Malambo 50 MW y su línea de conexión de 110 KV.

- Fuente: E.I.A. del proyecto Fotovoltaico Solar Malambo y su línea de conexión, 2023.

**Tabla 29.** Estadísticas cobertura de la tierra.

| Coberturas de la tierra nivel 3 Corine Land Cover | Área (ha) | Porcentaje (%) |
|---|-----------|----------------|
| Cuerpos de agua artificiales                      | 1,90      | 0,59%          |
| Cultivos permanentes herbáceos                    | 0,27      | 0,08%          |
| Herbazal  | 22,36     | 6,99%          |
| Pastos arbolados                                  | 56,67     | 17,73%         |
| Pastos limpios                                    | 132,78    | 41,53%         |



RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

|  |               |                |
|--|---------------|----------------|
| Red vial, ferroviaria y terrenos asociados | 3,22          | 1,01%          |
| Tierras desnudas y degradadas              | 22,00         | 6,88%          |
| Tubérculos                                 | 0,98          | 0,31%          |
| Vegetación secundaria o en transición      | 66,16         | 20,70%         |
| Zonas de extracción minera                 | 6,93          | 2,17%          |
| Zonas industriales o comerciales           | 2,29          | 0,72%          |
| Zonas quemadas                             | 4,13          | 1,29%          |
| <b>Total</b>                               | <b>319,68</b> | <b>100,00%</b> |

• Fuente: E.I.A. del proyecto Fotovoltaico Solar Malambo y su línea de conexión, 2023.

• **Descripción de coberturas y ecosistema asociados al área de estudio.**

1. **Pastos limpios:** La cobertura ocupa el 41,53% del área de influencia del medio biótico, la cual está comprendida por pastizales, en ella se manejan prácticas de limpiezas y control de especies arbóreas (IDEAM, 2010).
2. **Pastos arbolados:** Esta cobertura tiene como característica la presencia de árboles dispersos en pastos, con alturas superiores a los 5 metros, con variaciones en el número de árboles entre el 30 al 50% de la cobertura (IDEAM 2027). Donde se establecen sistemas silvopastoriles y áreas de pastoreo mejores acondicionadas para el bienestar animal. Ocupan el 17,73% del área de influencia biótica.
3. **Herbazal:** Esta cobertura corresponde a superficies dominadas por vegetación herbácea con presencia de elementos arbóreos y/o arbustivos dispersos que ocupan entre el 2% y 30% del área total de la unidad. Abarca el 6,99% del área de estudio.
4. **Vegetación secundaria o en transición:** La primera la ubican mayormente en el norte y la última está asociada al cuerpo de agua localizado en el noroeste del área de influencia (IDEAM, 2010), las cuales abarcan el 20,70%.
5. **Cuerpos de agua artificiales:** En el área de estudio se ubica una laguna producto de actividad minera, localizada en el noroeste, y hacia el oriente se presenten dos jagüeyes bordeados por coberturas de pastos limpios con árboles aislados, esta cobertura comprende el 0,59%.
6. **Territorios agrícolas:** Donde en el área de influencia se hallan cultivos permanentes herbáceos con 0,08%; cultivos de yuca con 0,31% y zonas quemadas para prácticas agrícolas con 1,29%.
7. **Extracción minera:** En el área de estudio se evidencia una cantera activa con un porcentaje de 2,17.
8. **Tierras desnudas y degradadas:** Tierras desnudas y degradadas que ocupan el 6,88% del área de influencia.
9. **Territorios artificializados:** En el área se encuentra la cobertura de red vial, ferroviaria y terrenos asociados con un 1,01%, y zonas industriales o comerciales, que pertenece a la subestación Caracolí tiene un porcentaje de 0,72%.

**FASE 2. DE CAMPO:**

• **FLORA**

Las metodologías trabajadas por cada grupo de muestreo fueron las siguientes:

1. **Plantas vasculares:** Establecieron 28 parcelas de (50mx10m) siguiendo la metodología sugerida por Gentry (1982), dichas parcelas fueron distribuidas por toda el área de estudio, abarcando todas las coberturas vegetales presentes. A los individuos seleccionados se les midió el DAP, en plantas erguidas, en el tallo a 1.3 m sobre el nivel del suelo (Newton, 2007) donde se realizó con cinta métrica obteniendo el CAP; el cuál fue transformado en DAP para los análisis, dividiéndolo entre el número pi ( $\pi = 3,1416$ ). La medición de la altura de los individuos se realizó por medio de estimación visual (Jørgensen et al., 2015). La cobertura de las copas se estimó mediante la medición de los radios mayor y menor de cada planta. Para el procesamiento taxonómico de los especímenes se utilizarán herramientas como (Biovirtual nombre comunes Catálogo

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

*plantas líquenes de Colombia, Herbario biovirtual y nombres comunes de la Universidad Nacional, Catalogue of Useful Plants of Colombia, 2022).*

2. **Epífitas vasculares:** Para caracterizar la vegetación de epífitas vasculares siguieron el protocolo para el análisis rápido y representativo de la diversidad de epífitas (RRED-analysis) propuesto por Gradstein et al., (2003), donde Las coberturas Pastos Limpios, Pastos Arbolados, Vegetación secundaria o en transición y Tierras desnudas y degradadas, fueron las coberturas seleccionadas para realizar la caracterización, y la diversidad presente en la zona, para cada hospedero se determinó con la especie del árbol, el CAP, la altura total y Tipo de corteza, para posteriormente muestrear las epífitas presentes en el, teniendo en cuenta para cada forófitos (hospedero), el tipo de corteza rugosa, inclinación de la ramas y altura considerable. Para caracterizar la composición, estructura horizontal y vertical de la comunidad de epífitas, se registraron: la especies y se revisaron todos los árboles marcados en las parcelas y a su alrededor, para cada forófitos teniendo en cuenta las tres zonas, con el fin de establecer la preferencia de las especies con respecto a la humedad y radiación solar. Las zonas se definieron y modificaron de acuerdo con la zonificación propuesto por Johansson (1974) (modificada por Ter Steege & Cornelissen (1989), muestreando preferiblemente las zonas 1, 2 y 3, base, tronco húmedo, tronco seco y base de las primeras ramificaciones, respectivamente.
3. **Epífitas no vasculares:** Se realizaron parcelas de 1m x 1m, se realizaron conteo al 100% de individuos epífitos no vasculares dentro de los cuadrantes, con hábitos, rupícolas, terrestres o maordes. Para evaluar la presencia de epífitas no vasculares (briófitas y líquenes), se buscaron los sustratos más cercanos, como roca, suelo, madera en descomposición y árboles en donde fueran encontrados briófitos y líquenes con diversas formas decrecimiento; para estimar la cobertura, se utilizó una plantilla acetato de 20 x 20 cm y cuadrículas de 1 cm<sup>2</sup> ubicada en las zonas evaluadas; cada cuadrante cubierto corresponderá al 1%. Se seleccionaron cuatro muestras una en cada orientación cardinal del forófito en la (zona 1) y (Zona 2), la cual presenta mayor diversidad de especies Gradstein et al., (2003). Posteriormente se realizó el conteo de los cuadrados del acetato que cubre el ejemplar; de esta forma se determinara su cobertura en cm<sup>2</sup>.

#### FASE DE ANÁLISIS:

A partir del registro de datos gasométricos en campo a través de la aplicación Móvil Memento determinaron datos de volumen, área basal, biomasa, carbono, densidad de la madera y se agregaron datos de categorías de estado de conservación (Resolución 1912 de 2017 emitida por el MADS, para nivel de amenaza nacional y IUCN Red List of Threatened Species - Versión 2018.1 para nivel de amenaza mundial y el Boletín de Apéndices CITES, 2019), además de su distribución, usos y tipos de hábito, a partir de esto construyeron:

1. **Curvas de Acumulación:** Las cuales se elaboraron con el programa estadístico EstimateS (Versión 9.10) Copyright R. K. Colwell. Para este análisis se tuvo en cuenta los estimadores no paramétricos ACE Mean, Chao 1 Mean, Jack 1 Mean y Bootstrap Mean (Colwell y Coddington, 1994; Jiménez y Hortal, 2003)
2. **Índices Ecológicos:** Se recurrió al programa estadístico Past, obteniendo los índices de interés para nuestro estudio: Índice de Margalef (DMg), Equitabilidad (J) Diversidad de Shannon-Wiener (H') y Dominancia de Simpson (Moreno, 2001).
3. **Categoría de amenaza:** Para las categorías de amenaza elaboraron una lista de especies con algún grado de amenaza, teniendo en cuenta los criterios de La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), la resolución 1912 de 2017 del ministerio y el Boletín de Apéndices CITES (2019).
4. **Usos:** Para el uso de las especies vegetales elaboraron un listado con los nombres científicos, nombres comunes y sus usos, a partir de información secundaria, teniendo como referencia las plataformas virtuales Global Biodiversity Information Facility y Catálogo virtual de flora del Valle de Aburrá por UEIA (2014).

#### - Resultados

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

**Caracterización de Plantas vasculares**  
**Riqueza y abundancia de especies**

**Vegetación secundaria o en transición:** Registraron un total de 111 individuos distribuidos en 15 familias y 27 especies. La familia con mayor riqueza y abundancia fue Fabaceae con 9 especies seguido de Anacardiaceae (2), Bignoniaceae (2), Capparaceae (2) y Malvaceae (2), en donde *Astronium graveolens* Jacq. (22), *Cordia dentata* Poir. (12) y *Gliricidia sepium* (Jacq.) Kunth (10) son las especies más abundantes.

**Pastos arbolados:** Registraron un total de 61 individuos distribuidos en 17 familias y 28 especies. La familia con mayor riqueza fue Fabaceae con seis especies seguida de Bignoniaceae con cuatro especies y la familia más abundante fue Fabaceae con (16) individuos. Las especies con mayor abundancia fueron *Gliricidia sepium* y *Crescentia cujete* con ocho y siete individuos distribuidos en la cobertura.

**Tierras desnudas y degradadas:** Reportaron un total de 8 individuos, distribuidos en 5 familias y especies, la familia y especies más abundante fue Muntingiaceae y *Muntingia Calabura* con cuatro individuos.

**Pastos Limpios:** Se registraron un total de 66 individuos distribuidos en 13 familias y 24 especies. La familia con más abundante fue Boraginaceae (21) y Fabaceae (17), (Figura 197), las familias con mayor riqueza fueron Fabaceae con 6 especies, seguida de Bignoniaceae con cuatro especies. La especie *cordia* cf. *collococca*. fue la especie más abundante para esta cobertura de pastos limpios con (13) individuos, seguida por *Cordia dentata* Poir. (8), y *Vachellia tortuosa* (L.) Seigler & Ebinger con (7).

**Composición florística:** En el área de muestreo se registró un total de 246 individuos pertenecientes a 13 órdenes, 25 familias, 56 géneros y 66 especies. Las familias más representativas fueron Fabaceae con 18 especies; dentro de la cual *Gliricidia sepium* (Jacq.) Walp. fue la más abundante (22 individuos), Bignoniaceae con 7 especies donde *Crescentia cujete* L. fue la más abundante (10), Anacardiaceae con cuatro especies, donde la más abundante fue *Astronium graveolens* Jacq. (22), Capparaceae y Malvaceae con cuatro especies respectivamente, siendo *Crateva tapia* L. (2) *Cynophalla hastata* (Jacq.) J.Presl (2) y *Guazuma ulmifolia* (8) las especies más representativas. Los géneros con mayor número de individuos fueron *Cordia* (40), *Astronium* (22), *Gliricidia* (22) y *Vachellia* (17).

## DIVERSIDAD ECOLÓGICA

### - Estructura vegetal

**Vegetación secundaria o en transición:** Las especies florística de mayor peso ecológico para la cobertura Vegetación secundaria o en transición fueron *Astronium graveolens* Jacq. y *Pseudobombax septenatum* (Jacq.) Dugand (Figura 199). Las familias con mayor peso ecológico en la cobertura de Vegetación secundaria o en transición fue Fabaceae (30,7%), Anacardiaceae (22,4%), Malvaceae (14,3,8%) y Boraginaceae (7,6%).

**Tierras desnudas o degradadas:** La especie florística de mayor peso para la cobertura tierras desnudas y degradadas, fue *Muntingia calabura* L. La familia con mayor peso ecológico fue la familia Muntingiaceae con (56,6%).

**Pastos arbolados:** La especie florística de mayor peso ecológico para la cobertura Herbazal fue *Cordia dentata* Poir., con (10,4%) seguida de *Melicoccus bijugatus* (9,59%), *Crescentia cujete* (8,66%) y *Gliricidia sepium* (7,77%). Las familias con mayor peso ecológico en la cobertura pastos arbolados fue Fabaceae y Bignoniaceae con (22,4%) y (16,1%) respectivamente.

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

**Pastos Limpios:** Las especies florísticas de mayor peso ecológico para la cobertura de pastos limpios fueron *Cordia dentata* Poir (15,07%), *Cordia cf collococca* (11,71%). Las familias con mayor peso ecológico fueron Fabaceae con (29,5%), Boraginaceae y Bigoniaceae. (21,8%) y (14,1%) respectivamente.

- **Estructura horizontal:** En la distribución del número de individuos por clases diamétricas por cobertura, dominó la Categoría II (82 individuos) alcanzando el 36,6% del total de los individuos de todas las coberturas, seguido de las Categorías III (19,6%) y VI (16,07%) con 44 y 36 individuos respectivamente.
- **Estructura vertical:** En la distribución del número de individuos por clases altimétricas por cobertura, dominó la Categoría II (174 individuos) alcanzando el 70,7% del total de los individuos de todas las coberturas, seguido de la Categoría I (67 individuos) con un 27,2%.

### EPÍFITAS VASCULARES

**Composición florística de forófitos (hospederos):** Reportaron un total de 48 forófitos evaluados para todas las coberturas, distribuidos en 39 especies, en ellos no se reportó la presencia de epífitas vasculares cortícola.

**Composición florística de las epífitas vasculares:** Para las epífitas vasculares reportaron tres individuos distribuidos en una especie *Bromelia pinguin* L., Bromeliaceae, con presencia en la cobertura de Vegetación secundaria o en transición, las cuales estaban distribuidas sólo en el sustrato terrestre.

### EPÍFITAS NO VASCULARES

**Composición florística de los forófitos (Hospederos):** Registraron un total de 39 especies de forófitos en todas las coberturas. Para pastos limpios se tuvieron 20 hospederos, para pastos arbolados 21 hospederos, para Vegetación secundaria o en transición 10 hospederos y para tierras desnudas y degradadas no se seleccionaron forófitos, por no contar con los criterios y de acuerdo con la disponibilidad de especies de forófitos y la representatividad de las coberturas por área.

**Composición florística de las epífitas no vasculares:** Registraron en total 9 especies, 7 géneros y 4 familias, de las cuales, la más abundante fueron *Bacidia medialis* con 217 cm<sup>2</sup> y *Cryptothecia striata* con 110 cm<sup>2</sup> en Vegetación secundaria o en transición, seguida de *Hyperphyscia* sp.1 con 116 cm<sup>2</sup> en pastos limpios Para la cobertura Herbazal y extracción minera no se reportaron epífitas no vasculares.

### ANÁLISIS

- **Análisis de diversidad**

**Plantas vasculares:** Para las cuatro coberturas estimaron valores representativos de la diversidad y riqueza de Shannon y Margalef. En Pastos arbolados fue donde se obtuvo el mayor índice, seguido de Pastos limpios y Vegetación secundaria o en transición; Tierras desnudas y degradadas obtuvo el índice más bajo. En cuanto a la dominancia de Simpson, fue homogénea con relación a Pastos Limpios, Pastos arbolados y Vegetación secundaria o en transición, el menor índice se obtuvo en Tierras desnudas y degradadas. En cuanto a la equitatividad, las variaciones con respecto al número obtenido fueron mínimas en todas las coberturas.

**Similaridad Florística:** Los valores estimados por el Índice de Euclidean, sugieren que, de acuerdo con la composición florística de las coberturas, las que presentan mayor similitud son las de Pastos arbolados y Pastos limpios, mientras que las de Vegetación secundaria o en transición y Tierras desnudas y degradadas presentan una distancia mayor en cuanto a su composición.

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

**Epífitas no vasculares** *Los índices de diversidad ecológica dieron como resultado que la cobertura de Pastos arbolados, en comparación con la de Vegetación secundaria o en transición tuvo un alto índice de diversidad y riqueza con respecto a Shannon (2,009) y Margalef (2,485). La cobertura de Vegetación secundaria o en transición fue la que presentó valores un poco menores con respecto a Pastos arbolados para la diversidad y riqueza con valores de (1,432) y (1,82); en cuanto a la dominancia con respecto al índice de Simpson se mantuvo homogénea con valores de 1 en ambas coberturas.*

**Categoría de amenaza:** *Reportaron un total de 57 especies con algún grado de amenaza representados por 225 individuos, estas especies presenta algún grado de amenaza de acuerdo con La unión internacional para la conservación de la naturaleza (UICN), la resolución 1912 de 2017 del ministerio y el Boletín de Apéndices CITES (2019).*

**Epífitas:** *Las epífitas vasculares y no vasculares están incluidas en la Resolución 0213 de 1977 (INDERENA), la cual declara en Veda en todo el territorio nacional el aprovechamiento, transporte y comercialización de las especies, y las declara plantas y productos protegidos.*

**Usos:** *Las especies reportadas en la cobertura son usadas en diferentes actividades, estos usos van desde aplicaciones en construcciones, alimento tanto para humanos como para animales, artesanías, entre otras, que son de gran importancia para las comunidades locales.*

### **Análisis de fragmentación**

#### **Plantas vasculares**

**Riqueza y abundancia:** *Las coberturas de Vegetación secundaria o en transición y pastos limpios presentaron mayor riqueza y abundancia, siendo las familias Anacardiaceae y Fabaceae y la especie *A. graveolens* y *G. sepium*, las más representativas. Las coberturas de pastos limpios son el resultado de actividades como la ganadería, lo que está relacionado con el uso de *G. sepium* y otras especies para establecimiento de cercas y árboles de sombra.*

**Composición florística:** *La composición florística mantiene la tendencia reportada por Gentry (1995) según la cual algunas de las familias dominantes en el Bs-T son Fabaceae, Bignoniaceae, zapparaceae y Malvaceae. La familia Fabaceae con 18 especies fue la más representativa y esto se debe a que predomina en los bosques secos de Colombia y es reconocida como el grupo taxonómico más representativo, con amplia distribución y diversidad en los trópicos.*

**Análisis de diversidad:** *La uniformidad (E), se sitúa entre 0 y 1.0 donde 1.0 representa una situación en que todas las especies son igualmente abundantes, se puede decir que para la vegetación secundaria ó en transición el valor obtenido se acerca más a 1.0 por lo que las especies tienden a ser igualmente abundantes para dicha cobertura. De acuerdo con los altos valores del índice de Simpson las comunidades presentes en cada uno de los sitios, presenta vegetación que tiende a tener poca equidad en la abundancia de especies y por lo tanto se presenta dominio de unas pocas. El índice de Simpson varía inversamente con la heterogeneidad.*

**Epífitas vasculares:** *El registro de epífitas vasculares fue bajo lo que puede estar relacionado con su sistema de dispersión por el viento (anemocoria), lo que limita la presencia de estas especies en coberturas de vegetación secundaria baja y alta, por la dificultad de moverse por el aire y la alta competencia de los forófitos por luz lo que disminuyen la ramificación e inclinación de las ramas, para su colonización (Granados-Sánchez et al., 2003). La especie que se registró pertenece a la familia bromeliaceae, la cual se caracteriza por su adaptabilidad a diversos ambientes (Rojas & Sánchez, 2015).*

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

#### EPÍFITAS NO VASCULARES

**Riqueza y abundancia:** *Las especies registradas hacen parte de los líquenes, no se encontraron especies de otros grupos, lo que se debe a que los líquenes al ser menos sensibles a la radiación solar pueden soportar intervenciones antrópicas, y suelen establecerse en zonas deforestadas e intervenida (Rangel-Ch, 2008).*

**Índices de diversidad:** *En relación con la riqueza (índice de Margalef), se establece que la diversidad de líquenes se relaciona con su ambiente (Rangel-Ch, 2008), siendo la cobertura de pastos arbolados, la que ofrece condiciones propicias para el establecimiento de estos organismos, en comparación con la cobertura de Vegetación secundaria o en transición y tierras desnudas y degradadas. De manera similar, el índice de Shannon-Wiener revela que Pastos Limpios fue la cobertura más uniforme; la dominancia de Simpson muestra que ambas coberturas son ricas en especies.*

**Análisis de fragmentación:** *La transformación del paisaje y los cambios en las coberturas vegetales son el resultado de procesos de fragmentación que resultan en el aislamiento y reducción de áreas de hábitat natural en distintas magnitudes y escalas (SINCHI, 2018). Como consecuencia, se producen cambios en las condiciones ambientales, alteraciones en las interacciones biológicas, pérdida en el número y composición de genotipos, especies, tipos funcionales y unidades de paisaje, (Bustamante & Grez, 1995). Considerando las tasas actuales de fragmentación de las coberturas naturales y el reconocimiento del paisaje como unidad estructurante y de preservación, es necesario implementar estrategias de conservación que permitan el establecimiento de la conectividad entre fragmentos de bosques aislados o pobremente conectados, por medio de corredores ecológicos (Zuluaga, 2017). La conectividad ecológica además de recuperar el funcionamiento del ecosistema a diferentes escalas también permite la restitución, continuidad y mejoramiento de los servicios ecosistémicos como la regulación de ciclos hidrológicos, remoción de material particulado, fijación de carbono y polinización, entre otros (Zuluaga, 2017).*

*Bajo este contexto, en el presente estudio, procedió a realizar un análisis para determinar el grado de fragmentación del paisaje en el que se encuentra inmersa la zona de influencia del proyecto Solar Fotovoltaico Malambo y a su vez se presenta la propuesta de conectividad, utilizando áreas de conservación y corredores biológicos que permitan disminuir los impactos sobre las coberturas naturales asociadas al proyecto.*

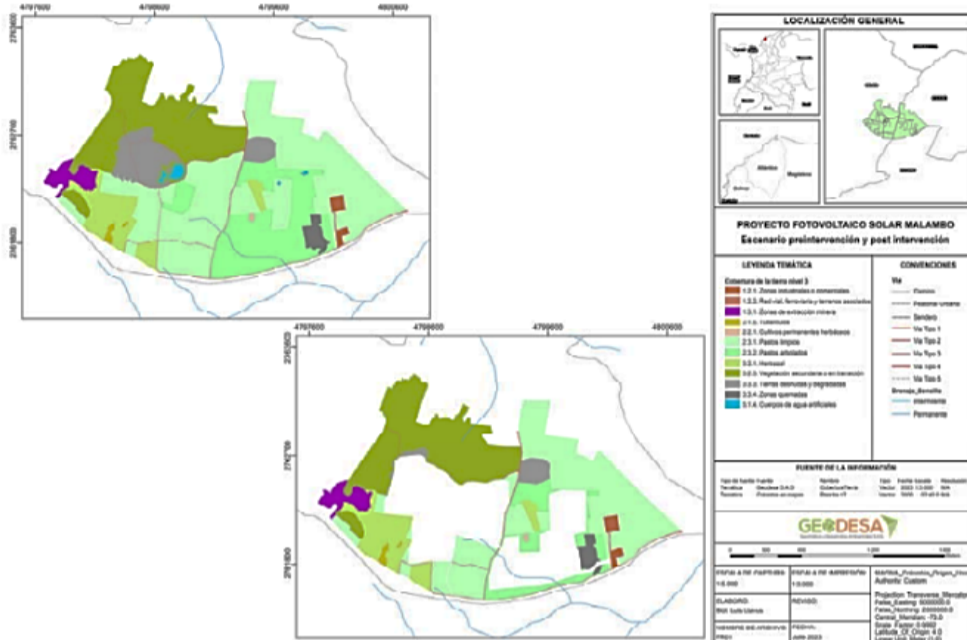
**Metodología:** *El análisis de fragmentación partió de la adquisición del insumo correspondiente a las coberturas del área de influencia del proyecto; información levantada a partir de la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia (IDEAM,2010), a una escala 1:5.000. La información anterior fue presentada en el numeral “Ecosistemas” y alojado en el Feature Class “Coberturas Tierra” perteneciente al Feature Dataset BiotiContiCoste del archivo GDB.*

Con la información realizaron un filtro de las coberturas naturales y seminaturales para dos temporalidades:

- 1) *El escenario actual sin proyecto*
- 2) *El escenario futuro con la realización del proyecto siguiendo lo estipulado en los TdR-015 (MAD, 2017), con el objetivo de realizar la comparación multitemporal de las coberturas y de la conectividad y determinar el impacto en el paisaje por la realización del proyecto.*

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”



**Figura 24.** Mapa representativo de la fragmentación del área del proyecto bajo dos temporalidades: a) coberturas incluidas reintervención y b) coberturas post intervención.  
Fuente: E.I.A. del proyecto Fotovoltaico Solar Malambo y su línea de conexión, 2023.

*Incluyeron la cobertura de pastos arbolados en el análisis a pesar de que no se encuentra incluida dentro de las coberturas naturales y seminaturales, debido a que la configuración del estrato forestal en esta cobertura puede ofrecer permeabilidad a las especies de fauna. Los datos vectoriales fueron rasterizados, a un tamaño de celda de 2.5\*2.5 m teniendo en cuenta la escala de la capa vectorial de coberturas y haciendo uso de la ecuación propuesta por Tobler, (Waldo, 1987).*

**Resolución del ráster (en metros) = (Escala / 1000) / 2**

El archivo de salida fue utilizado por el programa Fragstats, para calcular las métricas a nivel de parche, clase y paisaje, (Mcgarigal, 1995).

*El análisis de conectividad consta de la definición de áreas núcleos y su conectividad a partir de corredores biológicos. Para definir las áreas núcleo de los parches bajo las dos temporalidades, se asumió un efecto borde de 100 metros, lo cual fue materializado por un buffer negativo aplicado a los polígonos en software sig. Este valor se usó como criterio debido a que el paisaje que compone el área de influencia del proyecto se encuentra altamente intervenido por factores antrópicos, lo que repercute en el área de los parches. Cabe resaltar que se realizó un filtro y selección de las áreas núcleos a partir del criterio que los parches fueran coberturas con tamaño mayor a 1 ha, ya que son potencialmente hábitat y refugio de fauna.*

*Los corredores biológicos se realizaron con el complemento Linkage Mapper teniendo como objetivo la dispersión de una especie de fauna. (Macrae & Linkage, 2011). De acuerdo con la caracterización biológica del área de influencia presentada en ecosistemas terrestres, se seleccionó como valor objeto de conservación para la modelación de la conectividad el zorro perro (*Cerdocyon thous*) por su importancia ecológica y presión antrópica. Esta es una especie omnívora que se distribuye en una variedad de hábitats y que aporta equilibrio ecológico, debido a su capacidad de dispersar una gran variedad de semillas de plantas silvestres por medio de sus excrementos. Sumado a su importancia ecológica, *C. thous* se encuentra en el apéndice II del listado CITES.*

*Para representar la conectividad del *C. thous* se crearon cuatro rasters en software SIG, con resolución espacial de 2.5 m para modelar cuatro variables. Dos referidas a distancias, una a calidad de cobertura en cuanto a refugio, alimentación y reproducción; y finalmente una a área por cobertura.*

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

Estas variables fueron seleccionadas y modeladas a partir de la revisión de literatura correspondiente al home range de la especie, hábitats frecuentados y conflicto humano. De esta manera, los rasters representan el costo energético, la dificultad o el riesgo de mortalidad de desplazarse a través de dichos elementos del paisaje; donde los valores cercanos a cero representan áreas de menor costo para el flujo y los cercanos a 100 de mayor costo.

Una vez representado la información de las variables se elaboró una matriz de existencias mediante la sumatoria de los valores de cada rasters por medio algebra de mapas para los dos escenarios contemplados De esta manera, la matriz de resistencia refleja la permeabilidad del paisaje para permitir la conectividad funcional, garantizando la continuidad de la estructura vegetal, los procesos y los servicios ecológicos potenciales. Finalmente, los resultados son representados mediante tablas y figuras.

**RESULTADOS:**

**Tabla 31.** Resultados generales de la caracterización del paisaje para las coberturas incluidas en el análisis.

| Índices de clase/coberturas | Escenario sin proyecto |       |       | Escenario con proyecto |       |       |
|-----------------------------|------------------------|-------|-------|------------------------|-------|-------|
|                             | Vst                    | Pa    | Hzi   | Vst                    | Pa    | Hzi   |
| NP                          | 2                      | 1     | 4     | 7                      | 4     | 3     |
| CA (ha)                     | 64.59                  | 59.03 | 91.27 | 22.29                  | 57.06 | 88.27 |

NP: Numero de parches, CA: Área total clase, Vst: Vegetación secundaria o en transición, Pa: Pastos arbolados, Hzi: Herbazal.

- Fuente: E.I.A. del proyecto Fotovoltaico Solar Malambo y su línea de conexión, 2023.

**Métricas de parche:** A nivel de parche, se registra una variación del ENN para las tres coberturas analizadas. Este índice evalúa la distancia de borde a borde existente entre parches de la misma clase, reflejando la agregación o dispersión de los parches en el paisaje (Mcgarigal, 1995).

**Métricas de clase:** La caracterización de las métricas de clase para las tres coberturas y las dos temporalidades consideradas se encuentran relacionadas en la siguiente tabla.

**Tabla 32.** Resultados de los índices de clase para el proyecto.

| Índices de clase/coberturas | Escenario sin proyecto |         |         | Escenario con proyecto |         |         |
|-----------------------------|------------------------|---------|---------|------------------------|---------|---------|
|                             | Vst                    | Pa      | Hzi     | Vst                    | Pa      | Hzi     |
| TE (metros)                 | 3960.00                | 4497.50 | 8885.00 | 1477.50                | 2825.00 | 6675.00 |
| MSI                         | 1.91                   | 2.44    | 1.73    | 2.31                   | 1.52    | 1.74    |
| MPFD                        | 1.10                   | 1.13    | 1.09    | 1.22                   | 1.12    | 1.09    |
| GYRATE (metros)             | 234.51                 | 420.85  | 171.94  | 57.71                  | 106.87  | 203.22  |

TE: Borde total, MSI: Índice de forma media, MPFD: Dimensión fractal de parche medio, GYRATE: Radio de giro, Vst: Vegetación secundaria o en transición, Pa: Pastos arbolados, Hzi: Herbazal.

- Fuente: E.I.A. del proyecto Fotovoltaico Solar Malambo y su línea de conexión, 2023.

**Métricas del paisaje:** En general, los índices de diversidad SHDI y SHEI muestran reducciones en el tiempo (Figura 212). SHDI considera la diversidad en el paisaje, donde los valores iguales a cero sugieren que el paisaje está conformado por un solo parche; el índice aumenta a medida que son mayor número de parches y/o la distribución proporcional del área entre los tipos de parches se vuelve más equitativa. Lo cual sugiere para este caso una disminución de la diversidad (Mcgarigal, 1995).

**Áreas núcleo y conectividad funcional:** De acuerdo con el análisis de conectividad para el escenario presente, se determinaron cuatro núcleos conectados por cinco corredores. La distribución espacial de estos en el paisaje es relacionada en la siguiente figura.

Los núcleos pertenecen a tres coberturas: Herbazal, Vegetación secundaria o en transición y Pastos arbolados. Cada núcleo representa una cobertura, a excepción de la Vegetación secundaria o en transición que es la cubierta vegetal de dos núcleos (Id núcleo 2-3). El tamaño de estos varió desde 31,91 a 5,80 ha, donde los Hzi obtuvieron la mayor área y la



RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

Vst la menor.

**Tabla 33.** Caracterización de los núcleos en términos de coberturas y área para el escenario preintervención.

| Id núcleo | Coberturas                            | Área ha |
|-----------|---------------------------------------|---------|
| 1         | Herbazal                              | 31.91   |
| 2         | Vegetación secundaria o en transición | 10.08   |
| 3         | Vegetación secundaria o en transición | 5.80    |
| 4         | Pastos arbolados                      | 10.17   |

Fuente: E.I.A. del proyecto Fotovoltaico Solar Malambo y su línea de conexión, 2023.

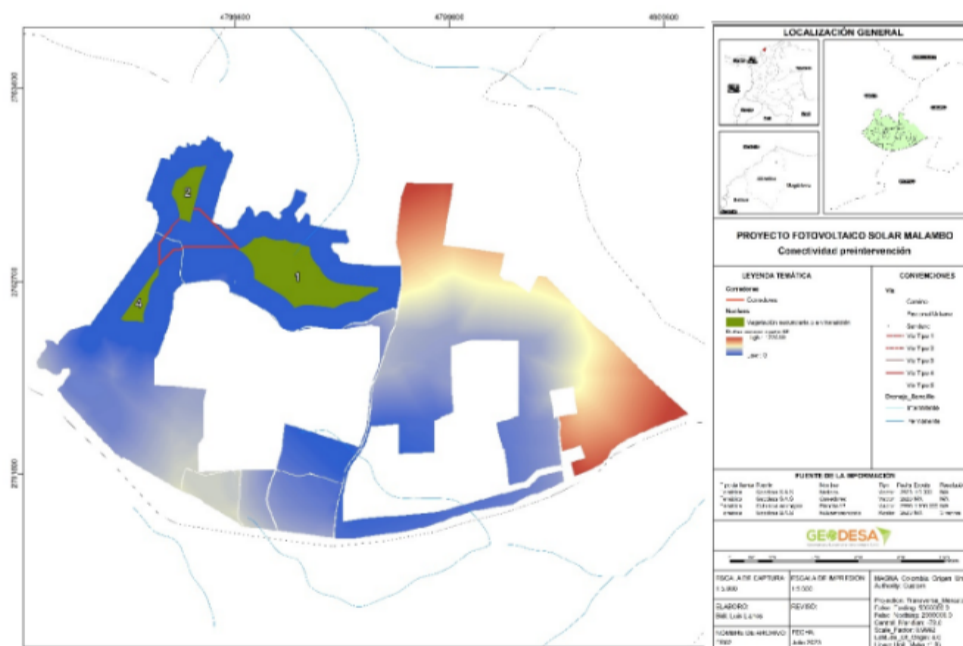
En cuanto a los corredores, el mayor número de conexiones se generó para el núcleo uno, el cual se conecta con los núcleos dos, tres y cuatro. Estos variaron en distancia desde 3.04 para el corredor que conecta los núcleos dos y cuatro; hasta 0.11 km para la conectividad de los núcleos dos y tres.

**Tabla 34.** Conexiones entre los núcleos y su distancia para el escenario preintervención.

| Corredores             | Distancia km |
|------------------------|--------------|
| De núcleo 1 a núcleo 2 | 1.73         |
| De núcleo 1 a núcleo 3 | 1.80         |
| De núcleo 1 a núcleo 4 | 0.59         |
| De núcleo 2 a núcleo 3 | 0.11         |
| De núcleo 2 a núcleo 4 | 3.04         |

Fuente: E.I.A. del proyecto Fotovoltaico Solar Malambo y su línea de conexión, 2023.

Por otra parte, la conectividad para el escenario postintervención del proyecto se relaciona en la siguiente figura.



**Figura 28.** Conectividad funcional después de la intervención.

Fuente: E.I.A. del proyecto Fotovoltaico Solar Malambo y su línea de conexión, 2023.

Se evidencia que la realización del proyecto afectaría negativamente un núcleo, dado que permanecerían tres núcleos en el tiempo comparado con el escenario preintervención (n=4). Este parche presentaba una cubierta vegetal de vegetación secundaria o en transición con área mayor a 10 ha.

**Tabla 35.** Conexiones entre los núcleos en términos de coberturas y áreas para el escenario postintervención.

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

| Id núcleo | Coberturas                            | Área ha |
|-----------|---------------------------------------|---------|
| 1         | Herbazal                              | 31,91   |
| 2         | Vegetación secundaria o en transición | 3,16    |
| 3         | Pastos arbolados                      | 10,17   |

Fuente: E.I.A. del proyecto Fotovoltaico Solar Malambo y su línea de conexión, 2023.

Los corredores por su parte estarían conformados por solamente dos conexiones con una distancia de 2.52 km para la conectividad del núcleo uno y dos; y 0.59 km para conectar el núcleo uno y tres.

**Tabla 36.** Conexiones entre los núcleos y su distancia para el escenario postintervención.

| Corredores             | Distancia km |
|------------------------|--------------|
| De núcleo 1 a núcleo 2 | 2,52         |
| De núcleo 1 a núcleo 3 | 0,59         |

Fuente: E.I.A. del proyecto Fotovoltaico Solar Malambo y su línea de conexión, 2023.

Aunque el paisaje del área de influencia del proyecto Solar Fotovoltaico Malambo es una zona con gran intervención antrópica, se lograron identificar cambios producto de la realización del proyecto, que reducen la dispersión de fauna y alteran las condiciones ambientales de los parches. La cobertura de Vst es la más afectada por el proceso de fragmentación y reducción de área por cobertura por la realización del proyecto, lo cual se encuentra reflejado en el índice GIRATE. Por otra parte, teniendo en cuenta las métricas referidas a la forma, borde y agregación de los parches, la clase más afectada en el tiempo será los Pa.

En términos de conectividad, la conexión entre los núcleos será limitada por los factores antropogénicos que se desarrollan en el paisaje, como lo son los corredores viales y las zonas donde se establecerán usos del suelo de tipo industrial. Es de resaltar que, la conexión entre las coberturas con vegetación leñosa (Vst y Pa) será por medio del Hbz.

La conectividad funcional de la cobertura de Vst con los demás fragmentos es frágil debido a la baja extensión de la zona donde se establece el corredor, además por su aislamiento en el paisaje. La modelación del corredor para el zorro perro, *C. thous*; permitirá el funcionamiento de los procesos ecológicos en el tiempo, debido a su papel funcional en la cadena trófica y en la dispersión.

## DISCUSIÓN

### - Plantas vasculares

**Riqueza y abundancia:** Las coberturas de Vegetación secundaria o en transición y pastos limpios presentaron mayor riqueza y abundancia, siendo las familias Anacardiaceae y Fabaceae y la especie *A. graveolens* y *G. sepium*, las más representativas, esto se debe a que el Vegetación secundaria o en transición tiene menor influencia de actividades agropecuarias y presenta condiciones favorables para que *A. graveolens* se desarrolle, como lo son sitios no inundables, con suelos bien drenados y porcentajes de arcilla del aproximados del 35%, estas especie de árboles pueden tolerar hasta seis meses de sequía al año, son resistentes al déficit de agua típica del bosque seco, además, presentan un crecimiento rápido, siendo considerada como especie pionera (Vargas , 2015). Las coberturas de pastos limpios son el resultado de actividades como la ganadería, lo que está relacionado con el uso de *G. sepium* y otras especies para establecimiento de cercas y árboles de sombra.

**Composición florística:** La familia Fabaceae con 18 especies fue la más representativa y esto se debe a que predomina en los bosques secos de Colombia y es reconocida como el grupo taxonómico más representativo, con amplia distribución y diversidad en los trópicos.

### - Análisis de diversidad

Establecieron que Pastos limpios presenta una alta heterogeneidad, seguido de Vegetación

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

*secundaria o en transición y Herbazal. García et al., (2010), muestra que el índice de Shannon-Winner presenta una condición de diversidad muy alta en sus resultados; el cual manifiesta alta sensibilidad a la riqueza de especies.*

**Epífitas vasculares:** *El registro de epífitas vasculares fue bajo lo que puede estar relacionado con su sistema de dispersión por el viento (anemocoria), lo que limita la presencia de estas especies en coberturas de vegetación secundaria baja y alta, por la dificultad de moverse por el aire y la alta competencia de los forófitos por luz lo que disminuyen la ramificación e inclinación de las ramas, para su colonización (Granados-Sánchez et al., 2003).*

**Epífitas no vasculares:**

**Riqueza y abundancia:** *Las especies registradas hacen parte de los líquenes, no se encontraron especies de otros grupos, lo que se debe a que los líquenes al ser menos sensibles a la radiación solar pueden soportar intervenciones antrópicas, y suelen establecerse en zonas deforestadas e intervenida (Rangel-Ch, 2008). Physciaceae y Arthoniaceae, las familias con mayor abundancia y diversidad de especies encontradas poseen una amplia distribución geográfica y alta tolerancia frente a las perturbaciones.*

**Índices de diversidad**

*En relación con la riqueza (índice de Margalef), se establece que la diversidad de líquenes se relaciona con su ambiente (Rangel-Ch, 2008), siendo la cobertura de Pastos limpios la que ofrece condiciones propicias para el establecimiento de estos organismos, en comparación con la cobertura de Vegetación secundaria o en transición y Herbazal. De manera similar, el índice de Shannon-Wiener revela que Pastos Limpios fue la cobertura más uniforme; la dominancia de Simpson muestra que ambas coberturas son ricas en especies.*

• **FAUNA**

**Metodología.** *Él estudio de la fauna asociada al proyecto solar fotovoltaico Malambo de 50 MW y su línea de conexión 110 KV se realizó en tres fases que posibilitaron la caracterización de este componente:*

**Fase Preliminar:**

La sociedad realizó una revisión bibliográfica del componente fauna, asociada a los grupos de vertebrados (mamíferos, reptiles, anfibios y aves).

**Tabla 37.** Revisión bibliográfica realizada para el componente de fauna.

| Grupos    | Revisión bibliográfica   |
|-----------|--|
| Mamíferos | Mamíferos: Eco registro, (2023), CAR, (2023), Diaz-Pulido et al., (2016), Avendaño-Maldonado et al., (2021), Ramirez-Chaves et al. (2021).   |
| Reptiles  | anfibios y reptiles: Mendoza y Gómez, (2018), iNaturalist CO, (2023), Sanz, (2015), Olaciregui, (2017), Rangel, (2012), CAR, (2023), Acosta-Galvis, (2012), Vargas-Salinas, et al., (2019).  |
| Anfibios  | anfibios y reptiles: Mendoza y Gómez, (2018), iNaturalist CO, (2023), Sanz, (2015), Olaciregui, (2017), Rangel, (2012), CAR, (2023), Acosta-Galvis, (2012), Vargas-Salinas et al. (2019).  |
| Aves      | Diaz-Pulido et al. (2016), CAR (2023), Calameo (2014), Ruiz-Guerra (2014), Durand (1947), Ruiz-Guerra et al. (2008), Rosaldo (ed), (2021), Castro-Vásquez (2016), iNaturalist (2023), Eco Registros (2023) y algunos con información general del componente fauna: Mesa-S et al. (2016). |

Fuente: E.I.A. del proyecto Fotovoltaico Solar Malambo y su línea de conexión, 2023.

Con la revisión se elaboró un listado de especies por grupos (mamíferos, reptiles, anfibios, aves, descritos en las tablas 113, 114, 115 del EIA) *con presencia potencial en el área de estudio, con base a su distribución altitudinal, geográfica, ecosistémica, de unidades de cobertura, entre otras, que fue utilizada en la fase de campo como herramienta de apoyo*

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

*para el desarrollo de la metodología planteadas para la caracterización de los grupos faunísticos.*

**Fase de Muestreo:**

*La obtención de datos estuvo fundamentada en metodología de caracterización de la biodiversidad enfocada por grupos biológico, que incluyeron actividades de manipulación y manejo de especímenes de la diversidad biológica a partir de registro directos (visuales, auditivos, capturas) e indirectos (rastros, huellas heces, indicios). El registro de esta información se realizó a partir de métodos contemplados en el manual de métodos para desarrollo de inventarios de biodiversidad (Villarreal et al., 2004), que contiene métodos estandarizados de muestreo desarrollados por el Instituto Alexander von Humboldt y el Enfoque en la Naturaleza: Evaluaciones Ecológicas Rápidas - EER, The Nature Conservancy-TNC.*

*Esta fase se trabajó con base a las coberturas identificadas para el área de influencia del proyecto, con base a cuatro coberturas de incidencia para el muestreo: herbazal, Vegetación secundaria, pastos limpios y herbazal (Figura 215 del EIA).*

*Las metodologías trabajadas por cada grupo de muestreo fueron las siguientes:*

- **Mamíferos:** *Se implementaron cuatro métodos, para mamíferos terrestres (observación directa, rastros, cámaras trampa y trampas Sherman) y una para mamíferos voladores (redes de niebla).*

**Observación directa:** *Se realizaron recorridos por transectos, cinco en total en las coberturas a una velocidad aproximada de 0.5 Km/h, entre los días 4 y 9 de enero de 2023, en los horarios comprendidos entre las 07:00 a.m. hasta las 11: 00a.m y un segundo recorrido entre las 4:00 p.m. a 8:00 p.m., ya que en este horario las especies de mamíferos presentan mayor actividad lo que permite tener un mayor éxito de registro (Sánchez et al. 2004,).*

**Rastros:** *Se registró toda evidencia de actividad como huellas, heces, alimentación o refugio, que pudiera identificarse con certeza de la posible presencia de una especie de mamífero en el sitio donde se encuentre el rastro (Sánchez et al, 2004), teniendo en cuenta la morfología, hábitos y desplazamiento de las especies de mamíferos (Aranda, 2012).*

**Trampas Sherman y Tomahawk:** *Estos dos métodos están dirigidos para pequeños y medianos mamíferos no voladores (Sánchez et al. 2004). Se instalaron 20 trampas Sherman y 5 Tomahawk en las diferentes coberturas presentes en el área de estudio en un transecto de aproximadamente 50 metros, donde se georreferenciaron 5 puntos y en cada uno se instalaron 4 trampas Sherman y una Trampa Tomahawk.*

**Redes de niebla:** *Para el registro de especies de mamíferos voladores (murciélagos) se utilizaron tres redes de niebla de 12m de largo por 2.5m de alto (Tabla 116). Este método consiste en la captura de los individuos por interceptación de vuelo de manera directa, ya que su diseño permite que no sea detectada con facilidad. Las redes se colocaron en sitios estratégicos, en un transecto cada noche con el fin de abarcar la totalidad de la cobertura vegetal presente en el área de estudio; se instalaron a una distancia entre red de 50 metros y en jornadas desde las 5:30 p.m. hasta las 9:00 p.m. (Bracamonte, 2018). A los individuos capturados se les tomaron medidas morfológicas y morfométricas, su identificación se llevó a cabo utilizando claves de identificación (Díaz et al., 2016), además teniendo en cuenta las especies registradas para la localidad. Los individuos capturados fueron posteriormente liberados en las áreas cercanas a su captura.*

- **Reptiles y Anfibios (Herpetofauna):** *Para el registro de los ejemplares de especies de anfibios y reptiles se implementó la búsqueda libre y sin restricciones de individuos, que consiste en la búsqueda exhaustiva en la vegetación, borde de los cuerpos de agua, bajo de piedras, troncos del suelo y hojarasca (Angulo et al. 2006); los muestreos se efectuaron por seis días entre el 04 y 09 de enero de 2023 entre las 07:00 y 11:00 horas*

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

y las 17:00 y 21:00 horas en diferentes tipos de hábitats que incluyen áreas abiertas y cerradas.

- **Aves:** Se implementaron dos métodos de muestreo para el estudio de avifauna (recorridos libres y observaciones y redes de niebla).

**Recorridos y observaciones:** Se llevaron a cabo conteo por puntos y recorridos extensivos según lo propuesto por Ralph et al., (1996) para evaluaciones ambientales rápidas. Los recorridos se realizaron entre las 06:00 – 10:00 y 15:00 – 18:00 ubicando puntos de conteo a intervalos de 250 m. Los recorridos, se realizaron a lo largo de camino, senderos de bosque y carreteras de tal forma que pudiesen cubrir toda la cobertura. Para el conteo por puntos, el observador permanece en un punto fijo y toma nota de todas las aves vistas y escuchadas en un área limitada o ilimitada durante un periodo de tiempo determinado. El censo puede efectuarse una o más veces desde el mismo punto.

**Captura de redes de niebla:** Se utilizaron 10 redes de niebla de 12 x 2.5 metros ojo de malla 32 mm, ubicadas en las diferentes coberturas vegetales presentes sobre trochas, senderos, cauces de agua, bordes y claros de bosque, con un periodo de operación comprendido entre las 06:00-10:00 y 15:00-16:00 horas, y revisadas en intervalos de 30 a 45 minutos (Ralph et al., 1996).

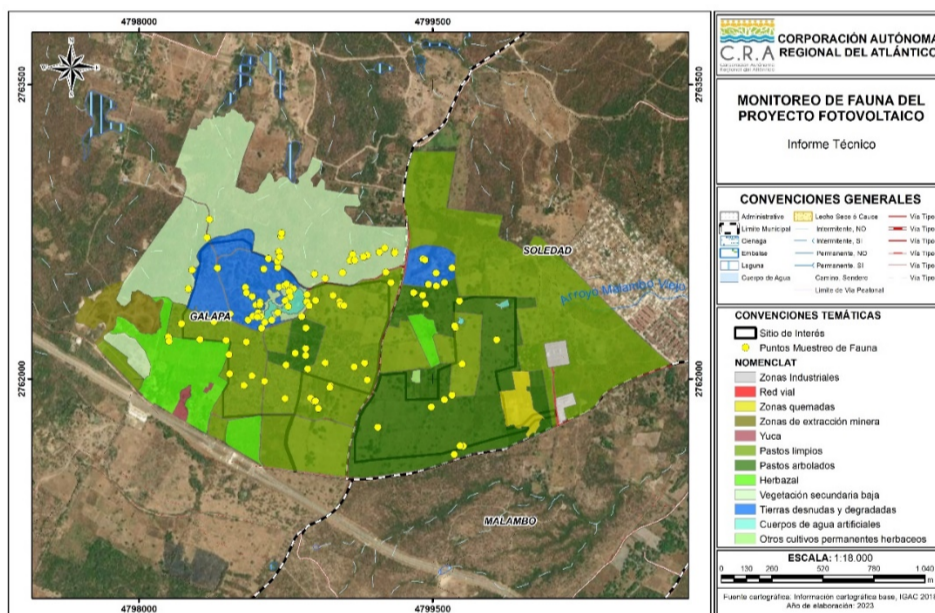


Figura 29. Puntos de muestreo de fauna.  
Fuente: C.R.A., 2023.

Para el análisis estadístico la sociedad realizó registros de fauna en hojas de cálculo en las que se agrupó la información de acuerdo con cada grupo faunístico y sus atributos. Determinó el número de especies identificadas para cada grupo faunístico (riqueza de especies), utilizó los estimadores Bootstrap Mean y Chao 2 mean para la elaboración de curvas de acumulación de especies para evaluar la representatividad del muestreo, aplicó el número de chi cuadrado para establecer si existen diferencias significativas entre la abundancia observada de la fauna para cada cobertura vegetal, calculó el índice de biodiversidad Shannon - Wiener ( $H'$ ), el de dominancia ( $D'$ ), el de similaridad Jaccard y disimilitud (Bray - Curtis).

Determinó los gremios tróficos (frugívoro, carnívoro, omnívoro, hematófago, nectarívoro, insectívoro, granívoro, herbívoro) para la mastofauna, (carnívoro, herbívoro, insectívoro, omnívoro) para la herpetofauna, (insectívoro, frugívoro, omnívoro, granívoro, carroñero, carnívoro, piscívoro, nectarívoro, herbívoro) para la avifauna. Así mismo, para determinar el estado de conservación de las especies registradas, se basó en la verificación con listados oficiales que incluyan especies con alguna categoría de amenaza como la Resolución No. 1912 de 2017 emitida por el MADS, para nivel de amenaza nacional y IUCN Red List of Threatened Species - Versión 2018.1 para nivel de amenaza mundial y el Boletín

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

de Apéndices CITES (2019), como herramientas para establecer estas categorías.

Para las especies migratoria, utilizó el Plan Nacional de las especies migratorias (MAVDT - WWF Colombia, 2009) y Mamíferos (Valdimir & Saavedra 2009, Trujillo & Morales-Betancourt 2009), la Guía de ilustrada de Avifauna colombiana (Ayerbe, 2018) y de esta manera establecer su condición migrante de carácter latitudinal (boreal y austral), altitudinal, local y transfronterizo.

• **ECOSISTEMAS ACUÁTICOS**

En relación con la caracterización de los ecosistemas acuáticos (componente hidrobiológico), la sociedad Malambo Uriel, señala en el numeral 5.2.2.2 del EIA la metodología utilizada en la caracterización de ecosistemas acuáticos

**CONSIDERACIONES DE LA C.R.A. SOBRE LA CARACTERIZACIÓN DEL AREA DE INFLUENCIA DEL MEDIO BIÓTICO:**

En cuanto a la identificación de los ecosistemas se evidencia que la sociedad toma como referencia el mapa a escala 1:500.000 en donde identificó el Zonobioma seco tropical del Caribe, el cual no corresponde con el definido en el Mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia a escala 1:100.000 del año 2017, debido a que el que se encuentra en el área de influencia es el Zonobioma Alternohígrico Tropical Cartagena y delta del Magdalena, tal como se indica a continuación:

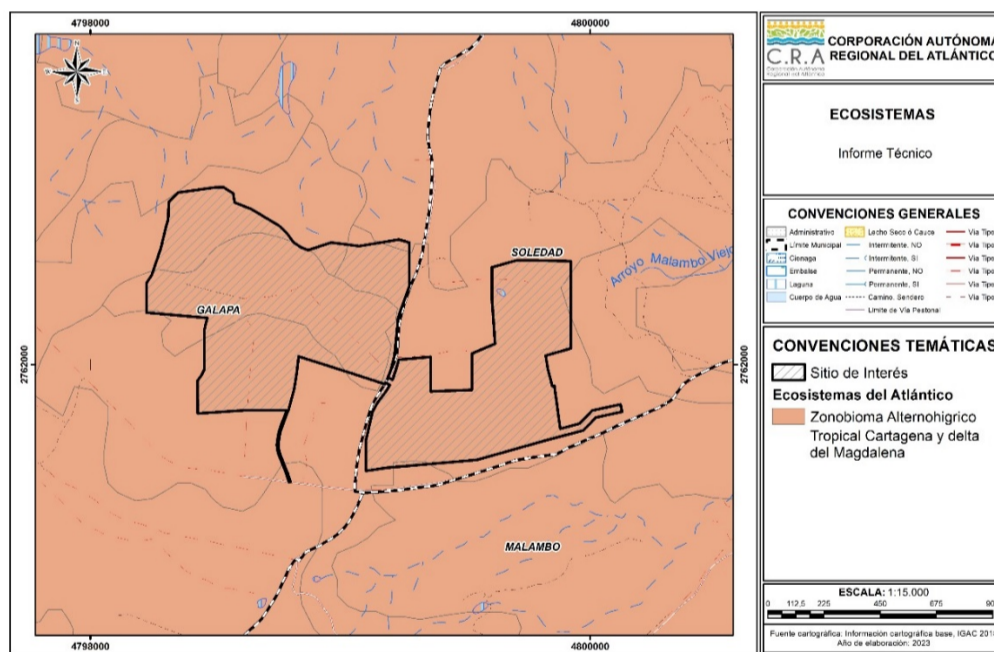


Figura 30. Mapa de ecosistemas en el área del proyecto.  
Fuente: C.R.A., 2023.

La sociedad en el numeral 5.2 del EIA, incluyó la descripción de la línea base del medio biótico (flora-fauna-hidrobiota) para el área de influencia del proyecto Fotovoltaico Solar Malambo Uriel, teniendo en cuenta los términos de referencia (TdR 15 de 2017 y TdR 17 de 2018) establecidos por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA).

**ECOSISTEMAS TERRESTRES (FLORA):**

En este ítem el usuario presenta una descripción detallada sobre las fuentes de información y las fuentes documentales de las cuales replica la metodología para los distintos grupos de flora, el usuario incluye de manera correcta plantas vasculares, herbáceas, arbustivas, epifitos vasculares (EV) y no vasculares (ENV), por lo que es claro que se fundamenta en el marco normativo vigente. Sin embargo, los TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA EN PROYECTOS DE

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

USO DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA (TdR-015), sugieren el inicio exploratorio de la flora potencial a nivel de departamento o municipios, fundamentándose en el uso de información secundaria y bases de datos, como el Catálogo de Pantas y Líquenes de Colombia (Bernal *et al.*, 2019).

Por otro lado, en la sección **5.2.1.1.2 Resultados** el usuario señala que, “*La estimación de la curva de acumulación para la cobertura Vegetación secundaria o en transición, de acuerdo con los estimadores ACE Mean, Jack 1 Mean y Bootstrap Mean; muestran que el esfuerzo fue representativo (Figura 189)*”, en este sentido, el anexo de análisis estadísticos en formato EXCEL, no se evidencia dentro de la información suministrada por el usuario. Esto se evidencia para todos los análisis estadísticos, tablas y gráficos del documento; adicionalmente, hace falta robustez a la hora de presentar la construcción de algunos índices ecológicos en la sección de métodos, como por ejemplo IVI%.

Por último, es necesario esclarecer la presencia o ausencia de epifitas vasculares en el área efectiva del proyecto bajo solicitud de aprovechamiento forestal, con el fin de que el usuario presente, según sea el caso, un plan de manejo de epifitas vasculares que incluya rescate, traslado y reubicación de los individuos que se encuentran protegidos bajo la Resolución No. 0213 de 1997 (INDERENA). A continuación, se mencionan los párrafos que exponen inconsistencia:

Inciso “*Composición florística de las epifitas vasculares*”

“*Para las epifitas vasculares se reportaron tres individuos distribuidos en una especie Bromelia pinguin L., Bromeliaceae, con presencia en la cobertura de Vegetación secundaria o en transición, las cuales estaban distribuidas sólo en el sustrato terrestre.*” Este párrafo genera confusión y no esclarece la presencia o ausencia de epifitas vasculares, puesto que la especie en mención es terrestre, pero las epifitas **no lo son**, en la sección de Discusión, subtítulo Epifitas vasculares, el usuario señala que, “*El registro de epifitas vasculares fue bajo...*”, sin embargo, no queda claro a que especies hacen referencia.

**ECOSISTEMAS TERRESTRES (FAUNA):**

En los resultados del componente fauna, la sociedad presenta una descripción detallada sobre las fuentes de información y las fuentes documentales revisadas en la fase preliminar de la caracterización, así mismo la aplicación de los índices de diversidad de las cuales replica la metodología para los distintos grupos faunísticos (mamíferos, reptiles, anfibios y aves). El usuario incluye de manera clara y concisa la identificación de las especies de interés ecológico (migratoria, endémicas y amenazadas), teniendo en cuenta las directrices establecidas en los términos de referencia (TdR 15 de 2017 y TdR 17 de 2018), establecidos por la ANLA.

**ECOSISTEMAS ACUATICOS:**

En cuanto a la caracterización de los ecosistemas acuáticos (hidrobiota), la sociedad presenta descripción detallada de la caracterización de las comunidades hidrobiológicas (Macrófitas, Fitoplancton, Zooplancton, Macroinvertebrados bentónicos, Peces, Perifiton), en los sistemas hídricos superficiales del área de influencia del proyecto, así mismo, sustenta que la toma y análisis de muestras fue realizada por el laboratorio acreditado SGS COLOMBIA S.A.S., conforme a lo establecido en los términos de referencia (TdR 15 de 2017 y TdR 17 de 2018), establecidos por la ANLA. El informe de caracterización hidrobiológica se detalla en el **Anexo 6 Caracterización Hidrobiológica**.

La sociedad identifica como ecosistemas acuáticos 2 cuerpos de agua denominados Laguna artificial de minería (Léntico) y Arroyo Malambo (Lótico), georeferenciados en la Tabla 133 del EIA. Sin embargo, el grupo evaluador identificó en visita de campo la existencia de otros cuerpos de agua no referenciados en el EIA, por ende, requirió la identificación cartográfica y caracterización hidrobiológica de los cuerpos de agua no identificados. La sociedad dio respuesta a los requerimientos, argumentando que, “*...debido a la naturaleza intermitente de los jagüeyes y la información de inventarios de usos, las personas no suelen hacer uso de ellos para satisfacer sus necesidades de agua potable u otros usos domésticos.*”

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

*Estos depósitos de agua han sido históricamente destinados principalmente para el consumo de animales en actividades pecuarias. De acuerdo con estas características, se puede concluir que estos reservorios no cumplen con una función hidrológica que se considere de importancia; así mismo el proyecto Fotovoltaico Malambo, asociado a la naturaleza de este, no prevé la generación de afectaciones por contaminación y otros a dichos reservorios...”. No obstante, en la visita de campo se identificó la presencia de plantas acuáticas, renacuajos, libélulas y presencia de avifauna en los jagueyes, así mismo, la C.R.A. no cuenta con información relacionada con la caracterización de los cuerpos de agua no identificados y encontrados dentro del área de proyecto.*

En aras de propender por la protección y conservación de los recursos naturales, es necesario realizar la caracterización hidrobiológica solicitada como insumo de línea base y poder definir la importancia ecológica en la dinámica ecosistémica de dichos cuerpos de agua en el área de intervención.

### **MEDIO SOCIOECONÓMICO**

Para cada componente del medio Socioeconómico, la empresa presentó lo siguiente:

**Participación y socialización con las comunidades:** Se llevaron a cabo reuniones con las entidades y actores del área de influencia del Proyecto para socializar el mismo y construir conjuntamente el EIA. En el **Anexo 7**, se encuentran los listados de asistencia y registro fotográficos de los espacios Implementados.

**Para el componente demográfico** comprende las características generales de la población residente en el AI del Proyecto, en términos de distribución territorial, sexo y edad, así mismo el componente espacial da cuenta de las condiciones de infraestructura, así como la prestación de los servicios públicos domiciliarios y sociales de la población del AI del Proyecto, partiendo de la información de alcance general correspondientes a los municipios de Galapa, Soledad y Malambo, información presentada dentro del EIA.

**Componente económico:** Se tuvieron en cuenta los aspectos económicos en los municipios de Galapa, Malambo y Soledad. En el componente cultural La dirección de consulta previa del Ministerio del Interior certifica la no presencia de comunidad o grupos étnicos en el área del proyecto (ver **Anexo 8** Solicitud certificación de presencia o no de grupos étnicos proyecto Solar Malambo) y por último el componente arqueológico, la empresa presentó el documento con los soportes que dan constancia de la entrega al Instituto Colombiano de Antropología e Historia - ICANH, del Programa de Arqueología Preventiva del proyecto Solar Fotovoltaico Malambo (**Anexo 9**).

### **CONSIDERACIONES DE LA C.R.A. SOBRE LA CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO:**

El capítulo del Componente Socioeconómico se encontró acorde a los Términos de referencia y de acuerdo con las recomendaciones que se realizaron en la visita de campo para la elaboración del estudio de impacto ambiental - EIA.

#### **- Paisaje**

En el estudio de impacto ambiental se presenta un resumen de las condiciones geológicas y los ambientes geomorfológicos identificados en el área de influencia del proyecto, en el que predominan los depósitos eólicos (Qe) y coluvioaluviales (Qcal), así como los ambientes denudacionales y antrópicos (producto del desarrollo de actividades mineras), con pendientes casi planas (0° - 2°) a suavemente inclinadas (2° - 6°). Desde el punto de vista hidrológico, se indica que el área de estudio no cuenta con una red de drenaje que lo atraviese, si se evidencian depósitos de agua antrópicos de poca profundidad producto de excavaciones antropogénicas, los cuales ocupan un área de 2,47 Ha en total.



RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

Manifiestan que, para definir las unidades de paisaje tuvieron en cuenta el modelo digital de elevación, mosaicos ortográficos, unidades geomorfológicas, geología, coberturas de tierra y uso del suelo predominante, estableciendo dos (2) unidades denominadas como Lomeríos y Planicie eólica.

Una vez definidas las unidades de paisaje se procede con el análisis respectivo de visibilidad, mediante la ubicación de receptores en las vías de acceso al proyecto y el uso de un DEM con resolución espacial de 50 cm. Se manifiesta que la mayor visibilidad del proyecto se percibe desde las vías que pasan por el proyecto, con topografía plana que permite un mayor rango de visibilidad en el costado sur del proyecto, sin embargo, la extensión del área de intervención dificulta su percepción y la lejanía de los asentamientos humanos no les permite visualizar el proyecto.

Posteriormente se realiza un análisis de calidad visual mediante el análisis de imágenes satelitales, superposición y ponderación de capas, recorridos en campo para la asignación de porcentajes de importancia, análisis de fotografías y la identificación de componentes que hacen atractiva el área de influencia del proyecto. Se asignaron valores de calidad visual para ocho (8) coberturas de tierra, dando mayor valor a la vegetación secundaria., concluyendo que predomina la calidad media por la extensión de los pastos limpios y paisajes de planicie eólica, mientras que la calidad alta se asocia a los cuerpos de agua en planicies eólicas.

Debido a la alta intervención en el área requerida, se indica que el proyecto no interviene zonas con coberturas destinadas a la conservación, no se prevén impactos apreciables sobre el terreno o la fauna, facilitando la interacción con áreas de importancia ecosistémica acompañado de campañas de preservación y mejoramiento del paisaje, impulsando de igual forma el turismo y el uso de energías renovables. Finalmente, no se identifican sitios de interés paisajístico por la ausencia de cuerpos de agua naturales y elementos del paisaje atractivos para las comunidades vecinas.

**CONSIDERACIONES DE LA C.R.A. SOBRE LA CARACTERIZACIÓN DE PAISAJE:**

Se evidencia que el usuario contempla diferentes criterios para la definición de las unidades de paisaje y el análisis de la calidad visual que predomina en la zona, sin embargo, no se incluyeron la totalidad de consideraciones dispuestas en los términos de referencia para proyectos fotovoltaicos y sistemas de transmisión de energía. Así mismo, la identificación de las unidades de paisaje no permite el análisis de los diferentes sistemas geomorfológicos que hacen parte del área de influencia.

No se incluyó el estudio de los componentes de percepción del paisaje asociados al análisis de visibilidad, calidad y fragilidad visual del paisaje, omitiendo de igual forma la identificación de los elementos discordantes que hacen parte del área de influencia del proyecto, en el cual predominan torres y postes de energía, infraestructura existente que requiere demolición e infraestructura de viviendas aledañas al área del proyecto que de igual forma representan obstáculos para el análisis de visibilidad, tal como se identificó durante la visita técnica realizada el día 28 de junio de 2023. En este sentido, la presencia de receptores no solo involucra las vías internas del proyecto, sino que también incluye a los asentamientos humanos dispersos ubicados en cercanías a la zona de intervención, los cuales serán los principalmente impactados por los cambios en las unidades de paisaje.

Con relación a la valoración de la calidad visual del paisaje, se evidencia una inconsistencia entre las coberturas analizadas y las definidas para el proyecto, debido a que solo se asignan valores a ocho (8) de las doce (12) coberturas de tierra señaladas en los apartados precedentes, lo que imposibilita realizar una interpretación adecuada del paisaje y su calificación. Este capítulo también carece de salidas gráficas que permitan visualizar los resultados obtenidos en la calificación descrita para cada componente de percepción del paisaje.

Por lo anterior, esta Corporación considera procedente requerir el ajuste del Capítulo **5.4 PAISAJE** en el sentido de incluir la totalidad de requisitos mínimos indicados en los

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

términos de referencia, garantizando de igual forma que las unidades de paisaje analizadas presenten correspondencia con el criterio elegido para su delimitación, ya sean coberturas de tierra y unidades geomorfológicas.

**- Servicios ecosistémicos**

En el capítulo 5, ítem 5.5 de los servicios ecosistémicos, el usuario manifiesta que realiza el análisis de los servicios ecosistémicos para los medios biótico, biótico y social, de conformidad con los resultados de la información primaria levantada en campo y la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE) del MADS (2012). Inicialmente se abordan los bienes y servicios identificados en el área de influencia del proyecto, indicando que para el caso de los servicios de aprovisionamiento la mayor acogida corresponde a las actividades de ganadería (26 puntos) y los árboles frutales (26 puntos) por parte de los asentamientos humanos de la zona.

Para los servicios de aprovisionamiento, se indica que el recurso hídrico es importante por su uso doméstico y en las actividades productivas, las comunidades del área de influencia se abastecen de pozos, lagos, jagueyes y acueductos, en la zona predominan principalmente drenajes intermitentes y solo el Arroyo Malambo viejo expone un flujo de agua superficial en menor proporción. El nivel de dependencia de la comunidad es alto, mientras que por parte del proyecto es bajo debido a que no se contemplan ocupaciones de cauce, captaciones o vertimientos. La tendencia se mantiene por tanto estable debido a que carece de un plan de mejoramiento.

Para el caso de la ganadería, el nivel de dependencia de la comunidad es alto por su importancia en la economía familiar local, mientras que para el proyecto es baja debido a que no se contempla su uso para las actividades del proyecto, con un nivel de incidencia alto ante la intervención de la cobertura de pastos limpios en el área de influencia. Para el caso de los cultivos, el nivel de dependencia de la comunidad es alto debido al uso para subsistencia, mientras que por parte del proyecto la dependencia es baja debido a que no se requiere para su consecución, con un nivel de incidencia alto debido al cambio en el uso del suelo para el desarrollo de actividades industriales.

Con relación a los árboles frutales el nivel de dependencia de la comunidad es bajo debido a que no predominan en el área de influencia y para el proyecto también presenta una calificación baja debido a que no se requieren para la ejecución del mismo, con un nivel de incidencia bajo debido a que el proyecto no incide en la disminución o el acceso a las comunidades.

Para el servicio de suministro, se indica que la leña es el principal suministro en la zona para la cocción de alimentos, procedentes de herbazales arbolados y vegetación secundaria, identificando que la dependencia de la comunidad es baja debido a que se puede sustituir por otras fuentes, mientras que por parte del proyecto es baja por no ser necesario durante su ejecución.

Para el caso de los servicios de regulación en el área de influencia del proyecto, se manifiesta que los resultados arrojados para este caso no fueron significativos debido al desconocimiento de las comunidades, por lo que se utilizó la información del análisis de los medios monitoreados en campo. Para la regulación del clima se identifica un nivel de dependencia medio para las comunidades debido a su importancia para las condiciones de los cultivos, ganados, entre otros, mientras que para el proyecto es bajo debido a que no depende del mismo para su operación; el nivel de incidencia es bajo debido a que no se requieren permisos de emisiones.

Para los servicios de regulación de inundaciones, el nivel de dependencia es medio para las comunidades por el no registro de inundaciones en la zona y para el proyecto una dependencia baja y un nivel de incidencia bajo por no evidenciarse la afectación del servicio. Para los servicios culturales se denota una calificación general baja por la ausencia de

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

espacios para actividades recreativas, deportivas y culturales para las comunidades en el área de influencia.

Finalmente, el usuario manifiesta que los resultados de los talleres con la comunidad arrojan que los principales servicios corresponden a los de aprovisionamiento, por la generación de ingresos, supervivencia y productividad.

**CONSIDERACIONES DE LA C.R.A. SOBRE LA CARACTERIZACIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS:**

Se evidencia que el usuario expone un análisis general de los servicios ecosistemas que son utilizados por las comunidades, los que serían requeridos por el proyecto y el impacto ocasionado por su implementación, con una cuantificación de los resultados obtenidos mediante los talleres, únicamente para los servicios de aprovisionamiento. En este sentido, es pertinente mencionar que, si bien se presenta el capítulo con la mencionada información, no es posible identificar de forma clara cuales son los usuarios que dependen directamente de los servicios ecosistémicos señalados y que se ubican en el área de influencia del proyecto, de igual forma, no se exponen las evidencias de los servicios que son utilizados por las comunidades y que se verían impactados por la implementación del proyecto.

Los resultados presentados requieren de una justificación en mayor detalle que permita establecer el alcance de la afectación del proyecto sobre los servicios ecosistémicos y la relación con la evaluación de los impactos ambientales identificados y calificados en el capítulo 7 del EIA evaluado. Por ello, esta Corporación considera procedente requerir el ajuste del capítulo en el sentido de contemplar un análisis en el que se vislumbre la localización de los SSEE que son utilizados en el área de influencia del proyecto, el impacto por los cambios de cobertura de tierra en el área de intervención sobre los servicios de regulación y soporte, la consolidación de los resultados en la *Tabla 6. Caracterización de los SSEE del área de influencia del proyecto* que se requiere en los términos de referencia y la tendencia de la totalidad de la categoría de los servicios ecosistémicos.

**ZONIFICACIÓN AMBIENTAL**

Se realizó la superposición ponderada o álgebra de los mapas de zonificación intermedios (zonificación física, zonificación biótica y zonificación social), con el fin de obtener la Sensibilidad Ambiental final. Considerando que los límites de áreas de influencia varían por componentes y por medio (ver **CAPÍTULO 4.2. Área de Influencia**), de acuerdo con la metodología establecida, el resultado de la zonificación Ambiental Final, se muestra en el área donde confluyen espacialmente la zonificación de tres medios: Físico, Biótico y Socioeconómicos, generando como resultado un análisis integral que define unidades homogéneas de sensibilidad ambiental.

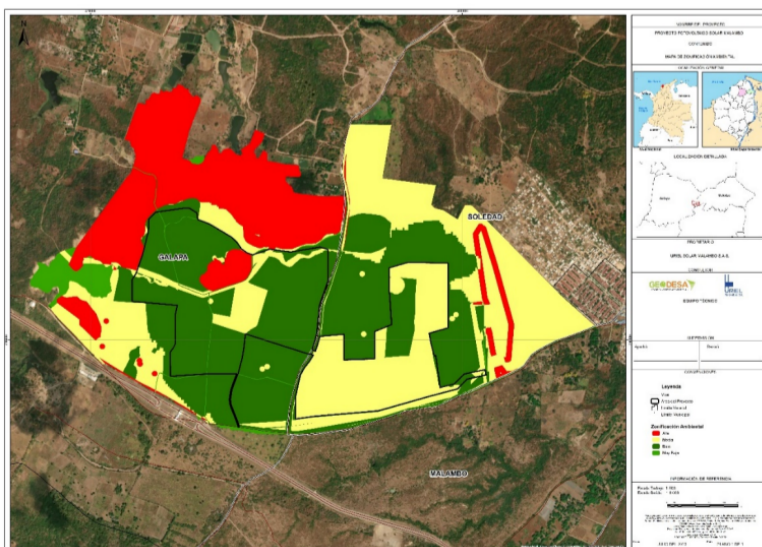


Figura 32. Mapa de zonificación ambiental final.

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

Fuente: E.I.A. del proyecto Fotovoltaico Solar Malambo y su línea de conexión, 2023.

- **Zonificación final del medio biótico:** La zonificación biótica final la realizaron integrando la sensibilidad Ambiental de los factores claves seleccionados tales como:

- 1) Coberturas vegetales 50%.
- 2) Riqueza de especies amenazadas y/o endémicas 50%.

**CONSIDERACIONES DE LA C.R.A.:**

Para la definición de la zonificación ambiental del proyecto evaluado, el usuario no contempla la sensibilidad de los cuerpos de agua superficiales identificados en el estudio como reservorios o jagüeyes, encontrados dentro del área de proyecto en la visita técnica y ubicados en las siguientes coordenadas:

**Tabla 38.** Coordenadas de los reservorios de agua.

| NOMBRE   | NORTE       | ESTE        |
|----------|-------------|-------------|
| Jagüey 1 | 2762296,139 | 4799643,54  |
| Jagüey 2 | 2762380,75  | 4799861,995 |

Fuente: E.I.A. del proyecto Fotovoltaico Solar Malambo y su línea de conexión, 2023.

De igual forma, no se encontró información sobre un cuerpo de agua presente en el área del proyecto, que la C.R.A. pudo identificar con la ayuda de imágenes satelitales e historial de imágenes de los últimos 10 años y ubicado en las siguientes coordenadas:

**Tabla 39.** Coordenadas de Jagüey identificado.

| Nombre   | Norte          | Este           |
|----------|----------------|----------------|
| Jagüey 3 | 2762386,431682 | 4799037,696686 |

Fuente: C.R.A., 2023.

Por lo anterior, no es posible definir la importancia y sensibilidad ambiental de dichas áreas de acuerdo a la presencia de una dinámica ecosistémica u otros factores determinantes. La empresa en el diseño de su infraestructura no proyecta la intervención de los cuerpos de agua mencionados, sin embargo, y en aras de propender la protección y conservación de los recursos naturales en la construcción y operación del proyecto, se deberán definir las áreas de los cuerpos de agua como de sensibilidad ambiental muy alta y, por lo tanto, áreas de exclusión para el proyecto.

**DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACIÓN DE RECURSOS NATURALES**

- **Aguas superficiales y subterráneas**

En el Capítulo 6 el usuario contempla el ítem **6.1. AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS**, indicando que el proyecto no requiere de permiso de concesión de aguas. *El aprovisionamiento de agua necesaria para consumo doméstico y de servicios se realizará a través de la contratación del servicio con la empresa prestadora de servicio público Triple A S.A E.S.P., sujeto a la aprobación al certificado de viabilidad y disponibilidad del servicio, considerando que el área del proyecto se encuentra dentro del perímetro de prestación del servicio de acueducto.*

*En la etapa de operación, se requiere agua para la limpieza de paneles, especialmente en temporada de bajas lluvias, para lo cual, al igual en la etapa de montaje y construcción se abastecerá por medio del servicio contratado a la prestadora de servicio público Triple A S.A. E.S.P. De igual forma, para el consumo doméstico, se contará con este servicio, que se encargará de abastecer a las unidades de sanitarias.*

**CONSIDERACIONES DE LA C.R.A.:**

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

En aras de propender la protección y conservación de los recursos naturales, la C.R.A. se asegurará de verificar en los seguimientos, los respectivos soportes que acrediten la obtención legal del agua para los diferentes usos en las actividades del proyecto.

- **Manejo de aguas residuales**

En el Capítulo 6 el usuario contempla el ítem **6.2. MANEJO DE AGUAS RESIDUALES**, indicando que el proyecto no requiere de permiso de vertimientos. *Para el manejo de agua residual doméstica en la etapa de construcción se utilizarán baños portátiles, como soluciones de saneamiento. Los sanitarios portátiles, tendrán mantenimiento a cargo de un operador especializado in situ e incluyendo el transporte de residuos a sitios autorizados para su manejo y disposición final, al menos una vez a la semana.*

*Para la operación, se contará con una planta Portátil de Tratamiento de Aguas Residuales con capacidad de hasta 18 habitantes con sistema de recirculación. Incluyendo pozo séptico, pozo digester, cámara separadora, e instalación de recogida mediante camión de Gestión de Residuos. Se prioriza la reutilización y circulación de agua tratada para las operaciones de baños y otras actividades permitidas según la calidad de agua del efluente.*

**CONSIDERACIONES DE LA C.R.A.:**

En aras de propender la protección y conservación de los recursos naturales, la C.R.A. se asegurará de verificar en los seguimientos, los respectivos soportes que acrediten el manejo y disposición final del agua residual doméstica generada en las actividades de construcción.

En cuanto a la “planta Portátil de Tratamiento de Aguas Residuales” proyectada para la etapa de operación, la empresa deberá anexar un informe de la ficha técnica, diagrama de proceso, frecuencia de mantenimiento y gestor de disposición final para los lodos generados en el proceso. De igual manera se deberán enviar los soportes que acrediten el manejo y disposición final de los lodos generados, con el objetivo de garantizar que durante la etapa de operación no se realicen vertimientos líquidos al suelo.

- **Ocupaciones de cauces**

Para este caso, el usuario manifiesta lo siguiente en el ítem **6.4. OCUPACIÓN DE CAUCE:**

*Para la construcción y funcionamiento de la infraestructura vial interna del Parque Solar Fotovoltaico, se requerirá la implementación de un sistema de drenaje; que comprende obras que facilitan el manejo adecuado de las aguas lluvias y/o escorrentías. En su estructura deben estar los procesos de; captación, conducción, evacuación y disposición final controlada de los mismos. Por tal motivo un manejo de aguas mediante cunetas y alcantarillas generaría un control adecuado en la evacuación de agua pluvial, extendiendo así la vida útil de la estructura vial.*

*Este tipo de obras tiene como objetivo conducir las aguas de escorrentía o flujo superficial a su disposición final de manera controlada, facilitando la protección de la estructura de la carretera y seguridad de los vehículos que la transitan. El drenaje es uno de los factores más importantes en el diseño de carreteras, ya que, de no tenerse en cuenta, puede causar la erosión, infiltración en la subrasante dejando el pavimento y sus banquetas sin sostén; posiblemente causando un aumento considerable de los gastos de mantenimiento o rehabilitación.*

*De acuerdo con lo anterior, se requerirá la ocupación de cauce para la construcción de cinco (5) Obras de drenaje transversal (ODTS); las cuales serán complementadas con infraestructura hidráulica como: cunetas y disipadores de energía; diseñadas como solución*

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

*al funcionamiento de los caminos internos del proyecto y un tramo de carretera de tercer orden.*

En la Figura 288 del EIA se muestra la localización obras hidráulicas Planta Solar Fotovoltaica Malambo 50MW. En el Anexo 11 se presenta la información detallada necesaria para la solicitud del permiso de ocupación de cauce necesario para la construcción de la infraestructura hidráulica - ODTS; En la Tabla 163 del EIA, se presentan las coordenadas de la ODTS a construir por el proyecto, las cuales requieren permiso de ocupación de cauce.

**Tabla 40.** Coordenadas ODTS - Magna Sirgas Origen Único Nacional.

| NOMBRE | COTA  | X          | Y          |
|--------|-------|------------|------------|
| ODT1   | 109   | 4799221,13 | 2762227,87 |
| ODT2   | 118,4 | 4798468,2  | 2762041,88 |
| ODT3   | 113,2 | 4798742,48 | 2762042,08 |
| ODT4   | 103,2 | 4799192,1  | 2761935,87 |
| ODT5   | 97,2  | 4799529,14 | 2761895,54 |

Fuente: E.I.A. del proyecto Fotovoltaico Solar Malambo y su línea de conexión, 2023.

*A continuación, se presentan los resultados de los cálculos hidráulicos y diseños de las obras hidráulicas:*

- **Cálculos hidráulicos:** *Todos los diseños hidráulicos de las obras de drenaje necesarias y propuestas, como son cunetas, pasos u obras de drenaje transversal (ODTS) y las escolleras o enrocados de protección o disipación de energía cumplen con las condiciones hidráulicas e hidrológicas modeladas en los escenarios de estudio (capítulo Hidrología 5.1.4).*
- **Cunetas:** *Con los caudales previamente calculados en el componente hidrológico se procedió a realizar el pre-dimensionamiento de las cunetas y ODTS, usando el software Hcanales, en el cual se introducirá dicho caudal, se asumirá una pendiente y se chequearan los tirantes normales, tirantes críticos y la velocidad del agua verificando que se encuentre dentro del rango mínimo de 0.6m/s para garantizar limpieza y 6m/s como velocidad máxima no erosiva para el concreto.*

*Con una pendiente máxima del 2% y con una cuneta trapezoidal de base menor de 50cm, se obtiene una velocidad de 5.59m/s que cumple al no ser erosiva, y esta sección de cuneta produce un tirante normal de 0.67m, por lo que se propone de 0.80m que incluye borde libre. Este mismo procedimiento se realiza para las áreas drenantes obteniendo así las dimensiones de las cunetas.*

- **Obras de Drenaje Transversal – ODT:** *Para el dimensionamiento de los ODT se realiza el mismo procedimiento, salvo que posteriormente se verifican en el software HY8 predefinido por el invias para el cálculo de alcantarillas.*
- **Escolleras o enrocados de protección:** *Se requieren escolleras en enrocado de 3.5m x 3.5m en la descarga a modo de disipar la energía. Según la topografía, la entrega en las escolleras propuestas para los ODT2, ODT3 Y ODT5, tienen diferencia de cota inferior al metro de altura.*

**CONSIDERACIONES DE LA C.R.A.:**

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

En el numeral **5.5. Servicios Ecosistémicos** del EIA, cuando se refiere al Recurso Hídrico, el usuario expresa lo siguiente “*Es importante aclarar que el Proyecto no contempla la realización de ocupaciones de cauce, captación o vertimientos de aguas residuales*”, pero en el numeral 6.4. contempla las Ocupaciones de Cauce y en el **Anexo 11** incluye los formularios y diseño hidráulico e hidrológico, por lo que se requiere que los documentos presenten coherencia con relación a la solicitud aquí evaluada.

De acuerdo con lo manifestado por el usuario, en respuesta a los requerimientos de información complementaria, se realizarán los siguientes trabajos para los que se requiere ocupación de cauce: Construcción de cunetas en los laterales de los viales y alcantarillas como obras de drenaje transversal para el paso de caminos, escolleras o enrocados de protección.

- **Aprovechamiento Forestal**

En el ítem 6.3 del Capítulo 6 del EIA, la sociedad manifiesta que:

- La cantidad de recurso forestal maderable a aprovechar en el marco del proyecto Fotovoltaico Solar Malambo y su línea de conexión, es necesario para el desarrollo de las obras que requieren la intervención del ecosistema y sus coberturas.
- Solicitan un área total de 99,58 Ha, con un número total de árboles evaluados de 3.968, distribuidos en 69 especies y 29 familias botánicas.
- El volumen total de aprovechamiento es de 1.369,113 m<sup>3</sup> y el Volumen comercial de 318,946 m<sup>3</sup>, lo que arroja una densidad de 13,76 m<sup>3</sup>/Ha de volumen total y 3,21 m<sup>3</sup>/Ha de volumen comercial de maderables.
- Que el proyecto está compuesto por la infraestructura que compone la planta solar y la línea de transmisión eléctrica, para el área de aprovechamiento en esta última infraestructura se tuvo en cuenta una servidumbre de 843 metros de manera subterránea.
- El censo forestal lo realizaron al 100%, donde se evalúa el número total de individuos y de especies forestales presentes en el área de estudio (bosque natural o establecido o en la cobertura correspondiente) para obtener la información dasométrica (DAP, Altura total y comercial, área basal y volumen total y comercial), así como la información cualitativa de los árboles individuales, por especie y del total de la comunidad con el objetivo de realizar el aprovechamiento forestal parcial o para establecer pautas de manejo ambiental o de producción forestal, el cual se evidencia en el **Anexo 10** documento denominado “*Anexo 10.1 Censo\_Forestal\_Solar\_Malambo\_v2.0*”.

La metodología desarrollada se evidencio en el **Anexo 10** ítem 5 el cual consistió en:

**1. Planificación del censo forestal:** *Para ejecutar el censo forestal, se realizó una visita preliminar a los predios para verificar ubicación y estado general del predio lo cual se complementa con la cartografía del área de interés (ortofotomosaico) el cual permitió planificar el censo, en un área total de 99,53 Ha distribuida en dos (2) fincas (Solar Malambo Nilsa y Solar Malambo Almirante), con base en lo anterior, se programaron las labores y recorridos de campo (evaluación y toma de datos al 100% de fustales), para lo cual se integraron dos (2) equipos de trabajo iniciando el cubrimiento del área por el predio Solar Malambo Almirante y se finalizó en el predio Solar Malambo Nilsa (finca Villa Daniela).*

**2. Diseño del censo forestal:** *Para el área de estudio, emplearon el modelo de inventario forestal conocido como Censo Forestal, en el cual no se realiza muestreo estadístico mediante unidades de muestreo o parcelas, sino una evaluación al 100% de la comunidad forestal de interés presente en el total del área definida, cuyo Diámetro a la altura del Pecho (DAP) sea mayor o igual a 10 cm.*

**3. Muestreo de campo:** *Realizan evacuación en primera instancia de la Zona de intervención minera. En el área correspondiente a la cobertura de Cuerpos de agua*

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

*artificiales, dejan una franja de protección de 15 m alrededor de la misma donde no se incluyeron los árboles existentes. En la evaluación de campo, midieron todos los árboles de todas las especies forestales encontradas, categorizadas como fustal cuyo Diámetro la Altura del Pecho (DAP) a 1,3 m desde la base del árbol fuera mayor o igual a 10 cm, equivalente a una Circunferencia a la Altura del Pecho (CAP) mayor o igual a 31,4 cm. Los individuos con más de un tallo (bifurcaciones o brotes bajos) que se presentan por debajo de 1,3 m se midieron siempre y cuando cumpliera con la condición del diámetro para su inclusión.*

*Las variables dendrométricas medidas fueron:*

- *Circunferencia a la Altura del Pecho (CAP) en cm, con esta medida se calculó el DAP, para efectos del cálculo del volumen.*
- *Altura total (HT) en m: esta variable fue estimada, haciendo mediciones de ajuste con el Hipsómetro SUNTO en algunas especies.*
- *Altura de fuste (HF) en m: corresponde al tallo libre de ramas o hasta donde se inicia la copa del árbol.*
- *Altura comercial (HC) en m: se estimó o midió directamente, esta altura corresponde a la porción de fuste que se puede aprovechar comercialmente para el aserrío.*

*Además de la evaluación de las variables cuantitativas, se evaluaron las cualitativa y la condición vital de los árboles por especie. Las variables evaluadas fueron:*

- *Defectos: Bifurcación (Bif), Torcedura (Tr), árbol inclinado (In), Brotes (Br) y Árbol volcado (Vc).*
- *Condición vital se refiere al estado sanitario del árbol como son: Quebraduras (Qb), árbol enfermo (Ef.), Ataque de plaga (Pl.) y Árbol muerto (M).*

*Todos los árboles evaluados fueron identificados con un número en orden de aparición, marcado con pintura en el fuste de tal forma que pueda identificarse.*

**4. Georreferenciación:** *Todos los árboles evaluados fueron georreferenciados con GPS para poder ser ubicados en el terreno. En el trabajo se emplearon dos (2) equipos (numeral 3.2), lo que implica que se repitan las series de datos en algunas ocasiones, por lo tanto, se identificaron los equipos en la Geodatabase (GDB) para evitar confusiones. Se adjunta Geodatabase.*

**5. Registros de campo:** *La información de la evaluación se registró en un formulario físico, donde se anota la identificación del árbol (nombre común de la especie) y las mediciones de las variables dendrométricas y cualitativas de los árboles.*

**6. Cálculos dasométricos:** *La información obtenida en campo fue registrada en una Base de Datos en la hoja de cálculo Excel para procesarla y calcular los parámetros dasométricos de todos los árboles por especies incluidos en el censo forestal; los parámetros calculados son: Diámetro a la Altura del pecho (DAP) promedio, Altura total, altura del fuste y altura comercial promedio; el Área Basal, Volumen total y Volumen comercial, además se calcularon las variables cualitativas por árbol, especie y para el total de la comunidad.*

**7. Resultados del censo:** *A continuación, se muestran los resultados del censo forestal al 100% realizado en los predios destinados para el proyecto solar Fotovoltaico Malambo en un área total de 99,58 Ha, los cuales contienen la solicitud de aprovechamiento forestal único para el proyecto solar fotovoltaico Malambo 50MW, el cual contiene los resultados del censo forestal, Plan de Aprovechamiento Forestal y Formulario de solicitud de aprovechamiento forestal único. A continuación, se muestran los resultados del inventario forestal y los volúmenes estimados de aprovechamiento.*

**Cobertura vegetal:** *De acuerdo con la metodología CORINE LAND COVER, la cobertura del área de los predios que integran el proyecto corresponde a Pastos limpios en un 81% y Zonas de extracción minera en 16% principalmente. Luego del registro y procesamiento de*



RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

los datos del censo forestal al 100% de los árboles encontrados en los predios, se obtuvieron los siguientes resultados:

**Numero de árboles y especies encontradas:** El número total de árboles encontrados evaluados es de 3968, distribuidos en 69 especies y 29 familias botánicas. para una densidad promedio de 56 Arb/Ha lo cual se considera baja. Ver Listado de especies.

**Indicadores dasométricos:** Los parámetros dasométricos encontrados en los predios evaluados por especie se presentan a continuación.

**Área Basal (AB)**

El área basal encontrada en el predio evaluado es de:

**Tabla 41.** Área Basal total del censo forestal Proyecto solar Fotovoltaico Malambo 50 MW.

| Predio o finca    | Área (Ha)    | Área Basal Total (m <sup>2</sup> ) | AB por Ha (m <sup>2</sup> /Ha) |
|-------------------|--------------|------------------------------------|--------------------------------|
| Almirante y Nilsa | 99,58        | 205,501                            | 2,06                           |
| <b>Total</b>      | <b>99,58</b> | <b>205,501</b>                     | <b>2,06</b>                    |

Fuente: E.I.A. del proyecto Fotovoltaico Solar Malambo y su línea de conexión, 2023.

La ocupación total del sitio por los árboles evaluados en términos generales es baja al presentar un Área Basal total de 205,5 m<sup>2</sup>, lo que equivale a una ocupación promedio de 2,06 m<sup>2</sup>/Ha, muy bajo, lo que ratifica el tipo de cobertura predominante (Pastos limpios).

**Estimación del volumen**

Partiendo de la base de datos conformada con los registros de las mediciones de las variables cuantitativas (dasométricas) de todos los árboles y especies incluidos en el censo forestal, se realizó el cálculo del volumen total y volumen comercial por individuo, por especie y para el total el área evaluada.

**Tabla 42.** Resumen del volumen total y comercial, censo forestal Malambo.

| Predio o finca    | Área (Ha)    | Vtcc (m <sup>3</sup> ) | Vccc (m <sup>3</sup> ) | Vtcc/Ha (m <sup>3</sup> /Ha) | Vccc/Ha (m <sup>3</sup> /Ha) |
|-------------------|--------------|------------------------|------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Almirante y Nilsa | 99,58        | 1369,113               | 318,946                | 13,76                        | 3,21                         |
| <b>Total</b>      | <b>99,58</b> | <b>1369,113</b>        | <b>318,946</b>         | <b>13,76</b>                 | <b>3,21</b>                  |

Fuente: E.I.A. del proyecto Fotovoltaico Solar Malambo y su línea de conexión, 2023.

El Volumen total en el área de estudio es de 1.369,113 m<sup>3</sup> y el Volumen comercial de 318,946 m<sup>3</sup>, lo que nos arroja una densidad de 13,76 m<sup>3</sup>/Ha de volumen total y 3,21 m<sup>3</sup>/Ha de volumen comercial de maderables; este se obtiene partiendo de la porción del árbol que se puede aprovechar para aserrío y que el producto obtenido tenga un valor comercial.

En Tabla 158, se presentan los resultados de todas las variables dasométricas por especie.

**Tabla 43.** Resumen de resultados del censo forestal en el Proyecto Solar Fotovoltaico Malambo 50 MW.

| Nombre común        | Nombre científico                                | Familia      | No. Arbol | DAP Prom. (cm) | DAP Prom. (m) | HT (m) | HC (m) | Área Basal (m <sup>2</sup> ) | VTCC (m <sup>3</sup> ) | VCCC (m <sup>3</sup> ) |
|---------------------|--|--------------|-----------|----------------|---------------|--------|--------|------------------------------|------------------------|------------------------|
| Abejón              | <i>Senna pallida</i> (Vahl) H.S. Irwin & Barneby | Fabaceae     | 11        | 12,5           | 0,12          | 6,1    | 0,7    | 0,138                        | 0,563                  | 0,071                  |
| Aceituno            | <i>Vitex cymosa</i> Bertero ex Spreng            | Lamiaceae    | 47        | 23,2           | 0,23          | 9,3    | 2,6    | 2,625                        | 22,443                 | 8,619                  |
| Almendro            | <i>Terminalia catappa</i> L.                     | Combretaceae | 3         | 31,2           | 0,31          | 11,0   | 4,0    | 0,291                        | 2,887                  | 1,246                  |
| Anón                | <i>Anona squamosa</i> L.                         | Annonaceae   | 2         | 24,6           | 0,25          | 6,1    | 0,0    | 0,123                        | 0,461                  | 0,000                  |
| Aromo               | <i>Vachellia farnesiana</i> (L.) Wight & Arn     | Fabaceae     | 134       | 13,6           | 0,14          | 8,6    | 1,1    | 2,069                        | 12,156                 | 1,785                  |
| Bálsamo             | <i>Myroxylon balsamum</i> (L.) Harms             | Fabaceae     | 9         | 12,7           | 0,13          | 7,3    | 0,4    | 0,122                        | 0,597                  | 0,054                  |
| Barbasco (Mapurito) | <i>Zanthoxylum caribaeum</i> Lam.                | Rutaceae     | 9         | 16,0           | 0,16          | 9,6    | 3,0    | 0,182                        | 1,147                  | 0,356                  |

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A**

**RESOLUCIÓN No. 0000799 DE 2023.**

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

|                     |   |                   |     |       |      |      |      |        |         |        |
|---------------------|---|-------------------|-----|-------|------|------|------|--------|---------|--------|
| Bollo limpio        | <i>Lonchocarpus velutinus</i> Benth                           | Fabaceae          | 10  | 30,1  | 0,30 | 12,8 | 4,4  | 0,914  | 8,841   | 3,245  |
| Bolo bolo           | <i>Simarouba amara</i> Aubl.                                  | Simarouba ceae    | 1   | 36,3  | 0,36 | 10,5 | 4,0  | 0,103  | 0,706   | 0,269  |
| Buche sapo          | <i>Neea nigricans</i> Fawc. Y Rendle                          | Nyctaginac eae    | 10  | 31,1  | 0,31 | 9,3  | 2,7  | 0,891  | 5,471   | 1,588  |
| Cacho toro          | <i>Handroanthusachraceus</i> (Cham) Standl.                   | Bignoniace ae     | 4   | 31,5  | 0,32 | 15,0 | 4,6  | 0,326  | 3,069   | 0,992  |
| Caimito             | <i>Chrysophyllum cainito</i> L.                               | Sapotacea e       | 2   | 34,5  | 0,35 | 14,0 | 6,5  | 0,188  | 1,675   | 0,773  |
| Camajón             | <i>Sterculia apetala</i> (Jacq.) H. Karst                     | Malvaceae         | 36  | 52,2  | 0,52 | 14,3 | 6,4  | 10,608 | 127,950 | 59,357 |
| Campano bleo        | <i>Albizia guachepele</i> (Kunth) Dugand                      | Fabaceae          | 4   | 48,1  | 0,48 | 14,8 | 4,0  | 0,813  | 9,221   | 2,565  |
| Cañaguat            | <i>Resodendron chryseum</i> (S.F. Blaque) Miranda             | Bignoniace ae     | 174 | 23,5  | 0,23 | 10,2 | 2,8  | 9,551  | 80,860  | 25,880 |
| Cañandonga          | <i>Cassia grandis</i> L. f.                                   | Fabaceae          | 1   | 77,9  | 0,78 | 13,0 | 2,5  | 0,477  | 4,027   | 0,774  |
| Carbonero           | <i>Chloroleucomangense</i> (Jacq.) Britton y Rose             | Fabaceae          | 53  | 14,4  | 0,14 | 5,2  | 0,9  | 0,914  | 3,253   | 0,575  |
| Cedro               | <i>Cedrela odorata</i> L.                                     | Meliaceae         | 2   | 54,3  | 0,54 | 15,0 | 5,0  | 0,540  | 6,241   | 2,489  |
| Ceiba de agua       | <i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.                           | Malvaceae         | 9   | 79,7  | 0,80 | 13,2 | 5,9  | 5,551  | 56,080  | 22,798 |
| Chicharrón          | <i>Diphysa carthagenensis</i> Jacq                            | Fabaceae          | 2   | 23,6  | 0,24 | 6,8  | 1,5  | 0,090  | 0,406   | 0,114  |
| Chiminango          | <i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.                    | Fabaceae          | 40  | 20,4  | 0,20 | 11,1 | 1,9  | 1,472  | 11,563  | 2,227  |
| Ciruelo             | <i>Spondias purpurea</i> L.                                   | Anacardiaceae     | 44  | 30,3  | 0,30 | 8,1  | 1,2  | 3,733  | 21,663  | 3,963  |
| Corombolo           | <i>Averrhoa carambola</i> L.                                  | Oxiladaceae e     | 1   | 22,8  | 0,23 | 6,0  | 0,0  | 0,041  | 0,159   | 0,000  |
| Cuchillito          | <i>Senna bacillaris</i> (L.f.) H.S. Irwin & Barneby           | Fabaceae          | 1   | 19,4  | 0,19 | 10,0 | 0,0  | 0,030  | 0,192   | 0,000  |
| Guacamayo           | <i>Albizia niopoides</i> (Benth) Burkart                      | Fabaceae          | 4   | 19,7  | 0,20 | 11,5 | 3,4  | 0,153  | 1,606   | 0,329  |
| Guacharaco          | <i>Cupania cinerea</i> Poepp                                  | Sapindaceae e     | 12  | 22,1  | 0,22 | 7,7  | 2,3  | 0,572  | 4,034   | 1,713  |
| Guácimo             | <i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.                                 | Malvaceae         | 80  | 17,0  | 0,17 | 7,1  | 1,9  | 2,112  | 10,740  | 3,061  |
| Guamacho            | <i>Pereskia guamacho</i> F.A.C. Webwer.                       | Cactaceae         | 1   | 17,0  | 0,17 | 6,5  | 2,0  | 0,023  | 0,096   | 0,030  |
| Guanábana           | <i>Annona muricata</i> L.                                     | Annonaceae ce     | 2   | 12,9  | 0,13 | 5,3  | 0,0  | 0,026  | 0,090   | 0,000  |
| Guarumo             | <i>Cecropia peltata</i> L.                                    | Urticaceae        | 1   | 14,1  | 0,14 | 10,5 | 6,0  | 0,016  | 0,107   | 0,061  |
| Guayaba agría       | <i>Psidium friedrichsthalianum</i> (O. Berg) Nied.            | Myrtaceae         | 4   | 26,7  | 0,27 | 7,4  | 1,5  | 0,274  | 1,442   | 0,410  |
| Guayaba dulce       | <i>Psidium guajava</i> L                                      | Myrtaceae         | 16  | 17,1  | 0,17 | 5,6  | 0,5  | 0,387  | 1,470   | 0,163  |
| Guinda              | <i>Ziziphus mauritiana</i> Lam.                               | Rhamnaceae        | 24  | 14,0  | 0,14 | 4,5  | 0,5  | 0,391  | 1,118   | 0,182  |
| Higo                | <i>Ficus pallida</i> Vahl                                     | Moraceae          | 29  | 52,9  | 0,53 | 10,6 | 0,6  | 10,945 | 115,601 | 0,358  |
| Hobo                | <i>Spondias mombin</i> L.                                     | Anacardiaceae eae | 2   | 18,7  | 0,19 | 6,8  | 2,2  | 0,055  | 0,244   | 0,078  |
| Huevo e' barraco    | <i>Tabernaemontana cymosa</i> Jacq.                           | Apocynaceae       | 180 | 19,4  | 0,19 | 6,8  | 1,6  | 5,885  | 29,223  | 7,803  |
| Jambolán            | <i>Zyzygium cumini</i> (L.) Skeels.                           | Myrtaceae         | 1   | 11,8  | 0,12 | 7,5  | 0,0  | 0,011  | 0,053   | 0,000  |
| Jobo macho, negrito | <i>Trichillia acuminata</i> (Humb. Y Bopl. Ex Schult.) C. DC. | Meliaceae         | 2   | 41,3  | 0,41 | 13,8 | 5,5  | 0,314  | 3,706   | 1,915  |
| Laurel              | <i>Ficus benjamina</i> L.                                     | Moraceae          | 1   | 108,2 | 1,08 | 22,0 | 10,0 | 0,919  | 13,149  | 5,977  |
| Majagua             | <i>Pseudobombax septenatum</i> (Jacq.) Dugand.                | Malvaceae         | 5   | 42,4  | 0,42 | 10,3 | 4,4  | 0,741  | 5,304   | 2,236  |
| Mamón               | <i>Melicoccus bijugatus</i> Jacq.                             | Sapindaceae e     | 9   | 45,3  | 0,45 | 13,4 | 2,6  | 1,453  | 14,665  | 2,797  |
| Mango               | <i>Mangifera indica</i> L.                                    | Anacardiaceae eae | 85  | 41,5  | 0,41 | 11,3 | 2,9  | 13,557 | 111,404 | 32,060 |
| Marañón             | <i>Anacardium occidentale</i> L                               | Anacardiaceae eae | 8   | 33,3  | 0,33 | 6,3  | 0,9  | 0,841  | 4,101   | 0,993  |

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

|                           |   |               |             |             |              |            |            |                |                 |                |
|---------------------------|---|---------------|-------------|-------------|--------------|------------|------------|----------------|-----------------|----------------|
| Mataratón                 | <i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Walp.              | Fabaceae      | 1019        | 26,6        | 0,27         | 7,7        | 0,9        | 78,345         | 392,737         | 34,008         |
| Mea parao                 | <i>Lonchocarpus sp.</i>                             | Fabaceae      | 3           | 14,1        | 0,14         | 7,7        | 2,1        | 0,048          | 0,249           | 0,068          |
| Mora                      | <i>Maclura tinctoria</i> (L.) D. Don ex Stend.      | Moraceae      | 91          | 19,3        | 0,19         | 8,5        | 2,2        | 3,381          | 25,661          | 8,614          |
| Muñeco                    | <i>Cordia collococca</i> L.                         | Boraginaceae  | 121         | 19,2        | 0,19         | 9,1        | 3,4        | 3,856          | 24,546          | 7,057          |
| Naranjuelo                | <i>Crateva tapia</i> L. Sp.                         | Capparaceae   | 49          | 25,0        | 0,25         | 7,8        | 2,9        | 2,883          | 17,888          | 7,685          |
| Neem                      | <i>Azadirachta indica</i> A. Juss                   | Meliaceae     | 4           | 14,0        | 0,14         | 7,8        | 1,5        | 0,063          | 0,330           | 0,064          |
| Nugüito, Guayuyo          | <i>Muntingia calabura</i> L.                        | Muntingiaceae | 68          | 14,9        | 0,15         | 9,6        | 3,2        | 1,252          | 8,113           | 2,654          |
| Nispero                   | <i>Manilkara zapota</i> (L.) P. Royen               | Sapotaceae    | 6           | 35,8        | 0,36         | 13,8       | 3,5        | 0,639          | 5,943           | 1,550          |
| Ñipi ñipi                 | <i>Sapium haematospermum</i> Müll. Arg.             | Euphorbiaceae | 4           | 31,6        | 0,32         | 10,3       | 4,3        | 0,416          | 4,330           | 2,330          |
| Olivo                     | <i>Quadrella odoratissima</i> (Jacq.) Hutch         | Capparaceae   | 2           | 32,2        | 0,32         | 8,5        | 0,0        | 0,167          | 0,921           | 0,000          |
| Orejero                   | <i>Enterolobium cyclocarpum</i> (Jacq.) Griseb.     | Fabaceae      | 2           | 108,7       | 1,09         | 23,0       | 12,0       | 1,860          | 28,025          | 14,507         |
| Olleto                    | <i>Lecythis minor</i> Jacq.                         | Lecythidaceae | 3           | 12,7        | 0,13         | 4,2        | 1,7        | 0,039          | 0,105           | 0,041          |
| Palo prieto               | <i>Ruprechtia ramiflora</i> (Jacq.) C.A. Mey.       | Polygonaceae  | 13          | 19,1        | 0,19         | 7,9        | 2,4        | 0,550          | 4,495           | 1,378          |
| Pepo                      | <i>Sapindus saponaria</i> L.                        | Sapindaceae   | 3           | 16,7        | 0,17         | 8,5        | 1,8        | 0,077          | 0,396           | 0,095          |
| Polvillo                  | <i>Handroanthus serratifolius</i> S.O. Grose (Vahl) | Bignoniaceae  | 16          | 35,2        | 0,35         | 12,3       | 5,1        | 1,769          | 16,573          | 7,157          |
| Purgación                 | <i>Dalbergia brownei</i> (Jacq.) Urb.               | Fabaceae      | 13          | 16,0        | 0,16         | 5,9        | 2,4        | 0,274          | 1,047           | 0,485          |
| Roble                     | <i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) Bertero ex A.DC.    | Bignoniaceae  | 18          | 22,6        | 0,23         | 10,8       | 3,3        | 0,810          | 6,556           | 2,077          |
| Sietecuecos               | <i>Lonchocarpus sanctae-marthae</i> Pittier         | Fabaceae      | 8           | 18,3        | 0,18         | 9,9        | 2,9        | 0,237          | 1,884           | 0,661          |
| Solita                    | <i>Rauvolfia littoralis</i> Rusby                   | Apocynaceae   | 8           | 19,6        | 0,20         | 7,6        | 1,4        | 0,251          | 1,332           | 0,253          |
| Tamarindo                 | <i>Tamarindus indica</i> L.                         | Fabaceae      | 3           | 43,2        | 0,43         | 13,8       | 5,0        | 0,446          | 4,015           | 1,642          |
| Tazpin                    | <i>Bursera graveolens</i> (Kunth) Triana y Planch.  | Burseraceae   | 2           | 29,8        | 0,30         | 10,0       | 2,8        | 0,141          | 0,906           | 0,257          |
| Teca                      | <i>Tectona grandis</i> L.f.                         | Lamiaceae     | 5           | 33,6        | 0,34         | 15,2       | 4,2        | 0,479          | 4,849           | 1,449          |
| Totumo                    | <i>Crescentia cujete</i> L.                         | Bignoniaceae  | 837         | 14,3        | 0,14         | 5,5        | 1,0        | 14,668         | 56,869          | 12,214         |
| Trébol                    | <i>Platymiscium pinnatum</i> (Jacq.) Dugand         | Fabaceae      | 2           | 19,7        | 0,20         | 10,3       | 3,0        | 0,061          | 0,409           | 0,121          |
| Trupillo                  | <i>Prosopis juliflora</i> (Sw.) DC.                 | Fabaceae      | 44          | 16,9        | 0,17         | 6,8        | 1,7        | 1,132          | 5,818           | 1,364          |
| Uvita                     | <i>Cordia alba</i> (Jacq.) Roemy Schult             | Boraginaceae  | 550         | 15,3        | 0,15         | 7,1        | 0,9        | 11,296         | 55,708          | 8,252          |
| <b>TOTALES</b>            |   |               | <b>3968</b> |             |              |            |            | <b>205,501</b> | <b>1369,113</b> | <b>318,946</b> |
| <b>PROMEDIO PONDERADO</b> |   |               |             | <b>21,1</b> | <b>0,211</b> | <b>7,6</b> | <b>1,5</b> |                |                 |                |

Abreviaturas: HT: Altura total; HF: Altura de fuste; HC: Altura comercial; AB Área Basal; Vtcc: Volumen total con corteza; Vfcc: Volumen del fuste con corteza; Vccc: Volumen comercial con corteza. Fuente: E.I.A. del proyecto Fotovoltaico Solar Malambo y su línea de conexión, 2023.

### Calidad de fustes y condición vital

La evaluación cualitativa, se realizó a todos los árboles, identificando la calidad del fuste para conocer los defectos o características que afectan el volumen comercial de la madera de aprovechamiento para uso en el aserrío. De igual forma se evaluó la condición vital de los árboles, lo que nos muestra su estado fitosanitario en el momento.

**Tabla 44.** Características fenotípicas de los árboles evaluados en el censo forestal Malambo.

| Predio o finca | Calidad de fustes | Condición vital |
|----------------|-------------------|-----------------|
|----------------|-------------------|-----------------|

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

|                   | Bif.<br>(%) | Tr<br>(%)   | In<br>(%)   | Br<br>(%)   | Vc<br>(%)  | Qb<br>(%)  | Ef (%)     | PI<br>(%)  | M<br>(%)   |
|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Almirante y Nilsa | 63,7        | 57,4        | 27,5        | 11,7        | 0,5        | 1,1        | 3,5        | 0,2        | 0,0        |
| <b>Promedios</b>  | <b>63,7</b> | <b>57,4</b> | <b>27,5</b> | <b>11,7</b> | <b>0,5</b> | <b>1,1</b> | <b>3,5</b> | <b>0,4</b> | <b>0,0</b> |

Abreviaturas: Bif.: Bifurcado; Tr: Torcido; In: Inclinado; Br: Brote; Vc: Volcado; Qb: Quebrado; Ef: Enfermo; PI: Plagas; M Muerto. Fuente: E.I.A. del proyecto Fotovoltaico Solar Malambo y su línea de conexión, 2023.

De la anterior tabla podemos destacar que el 63,7% de los árboles y fustes evaluados, están bifurcados; el 57,4% presentan torceduras; el 27,5% se encuentran inclinados, siendo estas tres (3) características las principales limitantes para el volumen comercial de los árboles evaluados. En cuanto a la condición vital, se puede inferir que la comunidad de árboles evaluados es sana, solamente se encontró una afección total del 4,8% entre árboles quebrados, enfermos y con alguna presencia de plagas; los árboles enfermos presentan principalmente pudriciones de tallo y muerte descendente en algunos casos.

**- Estructura del bosque**

En el censo forestal realizado podemos destacar solo los índices de Abundancia absoluta (Aa) y Abundancia relativa (Ar) y la Dominancia absoluta y relativa (Da) y (Dr). Los resultados que se pueden destacar sobre los índices de Abundancia y Dominancia relativa presentados, muestran que las especies con mayor abundancia relativa (Ar) son en su orden el Matarratón (*Gliricidia sepium*) con Abundancia relativa de 25,7%, Totumo (*Crescentia cujete*) con 21,1% y Uvita (*Cordia alba*) con 13,9%; de igual forma, las especies con mayor Dominancia relativa (Dr) son en su orden el Matarratón (*Gliricidia sepium*) con 38,1%, Totumo (*Crescentia cujete*) con 7,1% y Uvita (*Cordia alba*) con el 5,5%; el resto de las especies presentan baja Abundancia y Dominancia relativa.

**- Aspectos florísticos**

Los aspectos florísticos de las especies arbóreas tenidos en cuenta en este estudio, se describen a continuación.

**- Determinación taxonómica de las especies arbóreas encontradas**

En el inventario forestal realizado se identificaron taxonómicamente 69 especies agrupadas en 59 géneros, 29 familias y 14 órdenes.

**- Determinación del grado de amenaza de las especies a aprovechar**

De acuerdo con las disposiciones de la Resolución 1912 de 2017, solamente la especie Cedro (*Cedrela odorata* L) presenta el grado de amenaza En Peligro (NE), según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), esta especie solo registra dos (2) individuos.

**- Determinación de las especies maderables**

Conforme al Decreto 1390 de 2018 se identificaron las especies maderables por las categorías Muy especial, Especial y Otras especies; el volumen total y comercial según las categorías.

**Tabla 45.** Resumen del volumen por categoría de especie maderable Censo forestal Malambo.

| Categoría      | No. Individuos | Vtcc (m³)      | Vccc aprovechable (m³) |
|----------------|----------------|----------------|------------------------|
| Muy especial   | 118            | 49,07          | 18,31                  |
| Especial       | 1037           | 316,99         | 124,95                 |
| Otras especies | 2813           | 1003,05        | 175,68                 |
| <b>Total</b>   | <b>3968</b>    | <b>1369,11</b> | <b>318,95</b>          |

Fuente: E.I.A. del proyecto Fotovoltaico Solar Malambo y su línea de conexión, 2023.

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

*El volumen total comercial para aprovechar es de 318,95 m<sup>3</sup>, en donde, la categoría con mayor volumen comercial a aprovechar es la de “Otras especies” con 175,68 m<sup>3</sup> y la de menor volumen es la categoría “Muy Especial” con 18,31 m<sup>3</sup>.*

*Destacan que las especies de mayor volumen a extraer según las categorías de especies maderables son el Matarratón (*Gliricidia sepium*) con 392,74 m<sup>3</sup> de volumen total y 34,01 m<sup>3</sup> de volumen comercial, seguida de Camajón (*Sterculia apetala*) con 127,95 m<sup>3</sup> de volumen total y 59,36 m<sup>3</sup> de volumen comercial, el Higo (*Ficus pallida*) con 115,60 m<sup>3</sup> de volumen total y solo 0,36 m<sup>3</sup> de volumen comercial lo que es insignificante, la otra especie con un volumen importante es el mango (*Manguifera indica*) con 111,40 m<sup>3</sup> de volumen total y 32,06 m<sup>3</sup> de volumen comercial. Otras especies como Totumo (*Crescentia cujete*) y Uvita (*Cordia alba*) suman un volumen total importante, pero el volumen comercial es bajo y la madera es de poco valor comercial para aserrío.*

Por otra parte, la Sociedad indica que para llevar a cabo la realización del aprovechamiento forestal implementará de manera controlada las siguientes labores:

- **Sistema de aprovechamiento**

*Dada la naturaleza del aprovechamiento a realizar, el sistema de aprovechamiento a emplear será el de Tala Rasa de los árboles maderables y no maderables destinados para la tala contenidos en el inventario forestal.*

Los principales aspectos para tener en cuenta son los siguientes:

*El área para aprovechar en el proyecto es de 99,58 Ha conformada por dos predios (Almirante y Nilsa) los cuales disponen de vías públicas e internas en las fincas, lo que permite la movilidad de los recursos y la logística requerida para el proceso de cosecha forestal, cuenta con la superficie adecuada y puntos estratégicos para ubicar los centros y patios de acopio de madera y zonas suficientes para la disposición de materiales y residuos vegetales.*

Las acciones para tener en cuenta antes del aprovechamiento son:

- *Trazado de vías de extracción adicionales a las existentes.*
- *Ubicación y adecuación de los campamentos para el alojamiento del personal foráneo.*
- *Contratación de la empresa para realizar la operación: contratista con experiencia en la actividad (cosecha forestal).*
- *Contratación del personal operativo.*
- *Definir equipo y maquinaria para la extracción de la madera: tractores con tráileres, grúa y camiones.*
- *Definir el destino de los productos forestales: aserrío, postes para diferentes usos, carbón o leña.*

**Canchas o patios de acopio**

*El volumen comercial de aprovechamiento es de 316 m<sup>3</sup> distribuidos en 99,58 Ha, para acortar las distancias del transporte menor, se ubicarán dos (2) centros de acopio con un área de 0,2 a 0,25 Ha aproximadamente distribuidos estratégicamente en el área de aprovechamiento, uno en el predio Nilsa y otro en Almirante ver plano. Para el diseño de los patios se tendrán en cuenta los siguientes factores:*

1. *Tamaño de la troza: trozas largas implican espacios amplios y, por el contrario, trozas cortas implican espacios reducidos. En nuestro caso se emplearán las trozas cortas (1 m a 2,5 m).*
2. *El sistema de carga (manual o mecanizado), en nuestro caso emplearemos la combinación de los dos métodos: trozas de tamaños pequeños se cargarán de forma manual y para el caso de trozas de gran tamaño y peso se requiere mecanización (grúa).*

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

*Una vez definido los sitios de acopio, se procederá a realizar la habilitación del terreno eliminando los obstáculos que dificulten la operación de la maquinaria y del personal en las labores de apilado y organización de las trozas.*

**Tamaño de trozas**

*Debido a la irregularidad de los fustes de cada especie e individuos a aprovechar, las trozas a obtener serán de longitudes cortas (1,0 m - 2,50 m), los diámetros son variables y se aprovechará a partir de los 10 cm. Las que no cumplan con estas dimensiones, se cortarán de acuerdo con sus características físicas y mínimos aprovechables.*

**Operación de corta**

*En esta operación es primordial antes que todo, la seguridad del personal involucrado, por lo tanto, es necesario que los miembros del equipo de corta deben gozar de buena salud y deben ser objeto de un proceso constante de formación y supervisión (FAO 1996). En este orden de ideas la persona responsable por hacer cumplir las medidas preventivas de seguridad del personal es el supervisor de campo.*

*La tumba de los árboles a talar se realizará de forma dirigida y ordenada y se utilizarán las técnicas apropiadas para facilitar las actividades de forma secuencial. La actividad se realizará con motosierra y herramientas auxiliares apropiadas, el personal operativo debe ser adiestrado y experimentado en la labor para conseguir un aprovechamiento óptimo de los productos (madera para aserrío, estacones para cerca y otros usos menores como leña).*

- **Medidas para mitigar los posibles impactos sobre el componente biótico y abiótico**

**Consideraciones ambientales sobre el aprovechamiento forestal**

*Dado que el aprovechamiento forestal único que se proyecta ejecutar no corresponde a un bosque natural cerrado sino a Pastos limpios y Zona de extracción minera, el impacto ambiental no es alto, pues el número de árboles a extraer es relativamente bajo (40 Arb/ha). Como una medida para mitigar el posible impacto negativo causado por el aprovechamiento forestal, se planea realizar las siguientes actividades:*

**Vías de acceso:** *Solo existe una vía que cubre todo el predio y no habrá movilización de madera al exterior, ya que el consumo será interno, por lo tanto, el impacto sobre la vía es mínimo y no se requerirá de medidas de mitigación en este aspecto.*

1. **Apeo de árboles:** *El mayor impacto de esta actividad son los residuos sólidos (aserrín y segmentos de madera), ruido y emisión de gases o vertimientos de hidrocarburos con las motosierras. Para mitigar este impacto, se tomarán las siguientes medidas:*
  - *Mantenimiento continuo y oportuno de las motosierras para evitar la contaminación por gases y ruido.*
  - *Para reducir los vertimientos de combustibles y lubricantes, se dispondrá de recipientes para coleccionar, evacuar y disponer de estos desechos adecuadamente.*
  - *Se dirigirá la caída de los árboles para evitar daños sobre fuentes hídricas, construcciones, árboles y áreas protegidas.*
  - *Repique y recogida de los residuos vegetales para favorecer su descomposición e incorporación al suelo (compostaje).*
2. **Efecto sobre fuentes hídricas:** *En el área a intervenir no se encuentran fuentes hídricas, por lo tanto, el impacto por este concepto es mínimo o nulo, sin embargo, se evitará la obstrucción de los cauces de drenajes naturales del terreno evitando el vertimiento de residuos de lubricantes y combustibles empleados en el mantenimiento de las motosierras u otras máquinas para no contaminar a predios vecinos cuando se produzca la escorrentía por lluvias. También se evitará el apilado de residuos vegetales sobre los drenajes naturales para bajar los riesgos de obstrucción o contaminación por descomposición de la materia orgánica.*

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

**10. Cronograma de actividades**

Las actividades de aprovechamiento forestal están sujetas a la fecha de otorgamiento del permiso por parte de la autoridad ambiental. El tiempo de ejecución del plan de aprovechamiento será de tres (3) meses, como se muestra en el siguiente cronograma:

Tabla 46. Cronograma de aprovechamiento.

| ACTIVIDAD PRINCIPAL              | MES 1 |   |   |   | MES 2 |   |   |   | MES 3 |    |    |    |    |
|----------------------------------|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|----|----|----|----|
|                                  | 1     | 2 | 3 | 4 | 5     | 6 | 7 | 8 | 9     | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Actividades preparatorias        | ■     | ■ |   |   |       |   |   |   |       |    |    |    |    |
| Habilitación de campamentos      | ■     | ■ |   |   |       |   |   |   |       |    |    |    |    |
| Habilitación de patios de acopio |       |   | ■ |   |       |   |   |   |       |    |    |    |    |
| Operación de corta               |       |   |   |   |       |   |   |   |       |    |    |    |    |
| Marcación de árboles             | ■     | ■ | ■ | ■ |       |   |   |   |       |    |    |    |    |
| Preparación del sitio de corta   |       | ■ | ■ | ■ | ■     | ■ | ■ | ■ | ■     | ■  | ■  | ■  | ■  |
| Tala, desramado y descope        |       |   | ■ | ■ | ■     | ■ | ■ | ■ | ■     | ■  | ■  | ■  | ■  |
| Trozado                          |       |   | ■ | ■ | ■     | ■ | ■ | ■ | ■     | ■  | ■  | ■  | ■  |
| Apilado                          |       |   | ■ | ■ | ■     | ■ | ■ | ■ | ■     | ■  | ■  | ■  | ■  |
| Transporte menor                 |       |   |   |   | ■     | ■ | ■ | ■ | ■     | ■  | ■  | ■  | ■  |
| Transporte mayor                 |       |   |   |   | ■     | ■ | ■ | ■ | ■     | ■  | ■  | ■  | ■  |
| Disposición de residuos          |       |   |   |   | ■     | ■ | ■ | ■ | ■     | ■  | ■  | ■  | ■  |
| Desmantelamiento                 |       |   |   |   |       |   |   |   |       |    |    |    | ■  |

Fuente: E.I.A. del proyecto Fotovoltaico Solar Malambo y su línea de conexión, 2023.

**- Recolección de especímenes de especies silvestres de la biodiversidad**

Sobre la recolección de especímenes de especies silvestres, las actividades de campo estuvieron amparadas por medio de Resolución No. 00465 del 9 de marzo de 2021 de la ANLA (**Anexo 5\_Registro\_Biodiversidad**), por medio del cual, se otorga a la sociedad INGEOVITAL S.A.S. permiso de estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de elaboración de estudios ambientales, a nivel nacional.

La sociedad manifiesta en el numeral 10.1.2. del EIA que, para la implementación de las fichas 7 y 8 del Plan de Manejo Ambiental - PMA, se plantean actividades de recolección de especímenes la biodiversidad (colecta de muestras de flora, fauna o hidrobiológicas), se debe contar con el permiso, según lo establecido en el Decreto Único Ambiental (Decreto No. 1076 del año 2015).

Acerca de las metodologías de recolección para las medidas de manejo, la sociedad expone:

**Para la Fauna:**

- La metodología de captura temporal o definitiva será por medio de ahuyentamiento, rescate y/o reubicación de fauna silvestre,
- La captura de estas especies (mamíferos, reptiles, aves y anfibios) será ejecutada personal capacitado, biólogos con experiencia, de esta forma se minimiza el riesgo de muerte de los individuos. Estos deben contar con los EPP e implementos necesarios para la realización de la actividad, tales como: jaulas, guantes apropiados, redes, sustancias tranquilizantes, medicamentos veterinarios y farmacéuticos.
- El transporte se realizará en jaulas individuales para evitar que se agredan entre ellos.

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

*Las jaulas tendrán las dimensiones adecuadas para cada animal y estarán cerradas con candado mientras el espécimen este dentro de ella.*

- *Cuando se trate de serpientes, éstas deberán manejarse en forma adecuada, para evitar una mordedura, en especial si el espécimen es venenoso.*
- *También se tendrá una provisión de ganchos de aluminio acondicionados para la captura de serpientes y recipientes plásticos con tapa y perforaciones debidamente rotulados (indicando la presencia de serpientes).*
- *Se debe realizar la coordinación con la Corporación Autónoma Regional y/o la Policía Ambiental para la definición del traslado y/o reubicación de los animales que por su condición no puedan ser reubicados inmediatamente y requieran mayor atención.*

**Para flora y epifitas vasculares:**

- *Se deben rescatar las plántulas de las especies arbóreas y arbustivas de la vegetación nativa, porque son insumo para el restablecimiento de las coberturas vegetales en las acciones de en la implementación de medidas de compensación, en cualquiera de los casos el material deberá ser manejado mediante técnicas básicas de vivero.*
- *Para las plántulas de especies maderables y/o leñosas se les debe realizar el bloqueo de las raíces, es decir, realizar un corte del suelo que los sustenta, de tal manera que se deje un bloque de tierra en cada individuo que se rescata. Posteriormente la raíz se envuelve en tela de fique y se amarra con cabuya, de esta manera el árbol queda listo para ser trasladado.*
- *Una vez realizado el rescate de las especies a proteger, éstas se reubican de inmediato en un sitio similar a su lugar de origen, en donde no se presente intervención, o se trasladan a un sitio sombreado y con abundante humedad para su posterior reubicación (Viveros).*
- *En caso de requerirse corte de raíces o ramas para el rescate, se debe utilizar tijeras podadoras o una herramienta filosa para obtener un corte liso; luego se aplica un producto cicatrizante.*

**CONSIDERACIONES DE LA C.R.A.:**

La Sociedad incluye en el Capítulo 6 del EIA, la información para la solicitud de una autorización de aprovechamiento forestal del proyecto, para la cual incluyó lo siguiente:

- Descripción de la metodología del inventario forestal, compuesta por Planificación del censo forestal, Diseño del censo forestal, Muestreo de campo, Georreferenciación, Registros de campo y Cálculos dasométricos
- Se evidencian los resultados y las tablas de acuerdo a la Cobertura vegetal, teniendo en cuenta los Numero de árboles y especies encontradas con sus Indicadores dasométricos, Área Basal (AB), Estimación del volumen, Calidad de fustes y condición vital, Estructura del bosque, Aspectos florísticos, Determinación del grado de amenaza de las especies a aprovechar, Determinación de las especies maderables.
- Localización y georreferenciación de los individuos censados por tipo de cobertura vegetal, en relación con el área del proyecto.
- Resultados y análisis de los cálculos con tablas del área basal y del volumen comercial y total, por individuo, unidad de muestreo, cobertura vegetal y especie por unidad de muestreo y categoría.
- Composición taxonómica del inventario forestal.
- Lista de especies con información sobre su categoría de amenaza.
- Lista de especies según las categorías maderables Especial y Muy especial,
- Medidas para las labores del aprovechamiento forestal.
- Anexo de las matrices o planillas en formato Excel, del formulario de la solicitud y de los certificados de matrícula inmobiliaria.
- Para los impactos a generar, las medidas a implementar y el plan de compensación por pérdida de biodiversidad, indicó que se hallan en los capítulos 9 y 10 del EIA.



RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

El grupo evaluador considera que la Sociedad presentó la información de acuerdo con los lineamientos establecidos en los TdR 15 (2017) y TdR 17 (2018) de la ANLA. De igual manera, en las visitas de campo practicadas por la C.R.A. se lograron verificar algunos de los especímenes arbóreos inventariados por la Sociedad, para los cuales se encontró que sus medidas dasométricas y localización si corresponden con la información de la solicitud. Asimismo, en estas visitas se verificaron las coberturas vegetales en varios puntos de las áreas donde se proyectan las diferentes infraestructuras del proyecto (planta solar y línea de transmisión), las cuales también corresponden con las que identifica la Sociedad en el EIA.

De igual forma la presentación de la información fue clara, el ítem de métodos se expuso de forma concisa y el usuario proporcionó las fórmulas matemáticas empleadas en la construcción de los parámetros forestales. En cuanto a los tipos de coberturas en las áreas bajo solicitud de aprovechamiento forestal, se observa en la “Figura 285 Mapa de censo Forestal Proyecto solar fotovoltaico Malambo 50MW y su línea de conexión 110 kv.” que varios de los árboles incluidos en el inventario forestal del parque son requeridos para el aprovechamiento encontrándose:

1. En la zona de acotamiento de ronda hídrica de los cuerpos de agua, por consiguiente, pertenecen a un tipo de cobertura diferente de pastos limpios.
2. En zonas por fuera del área del proyecto.

Por esta razón el usuario deberá prescindir de estos árboles en la solicitud, eliminarlos de la cartografía y ajustar los documentos relacionados (plan de compensación, inventario forestal y demás insumos.), de tal forma que la solicitud incluya solo los árboles dentro del área efectiva de construcción del proyecto, es decir 92,26Ha. (zona de paneles solares, infraestructura de apoyo, vallado, y otros).

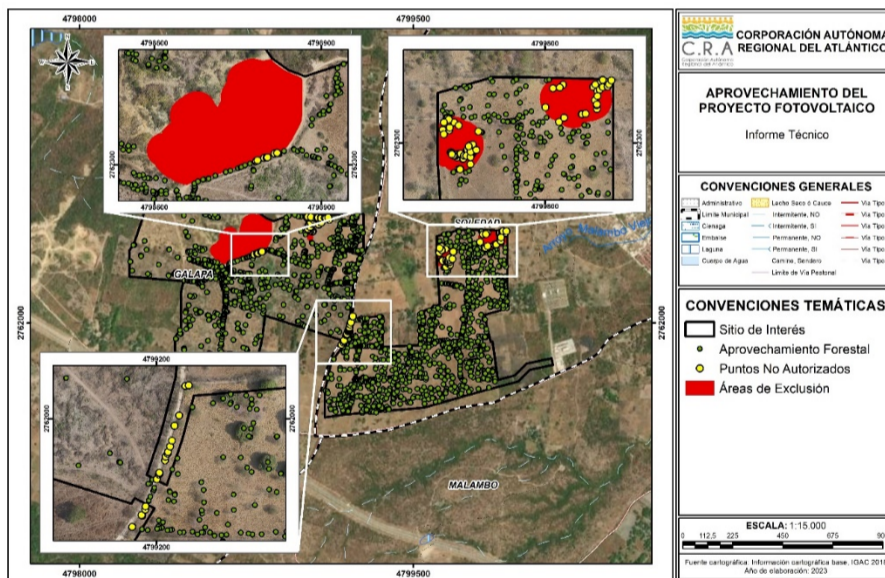


Figura 35. Puntos de aprovechamiento ubicados sobre áreas de exclusión y por fuera del área del proyecto.  
Fuente: C.R.A., 2023.

Lo anterior también aplica para otras zonas que fueron identificadas como zonas de exclusión del proyecto (fuera del área del proyecto, área de extracción minera y en áreas donde no existirá estructura de paneles solares).

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

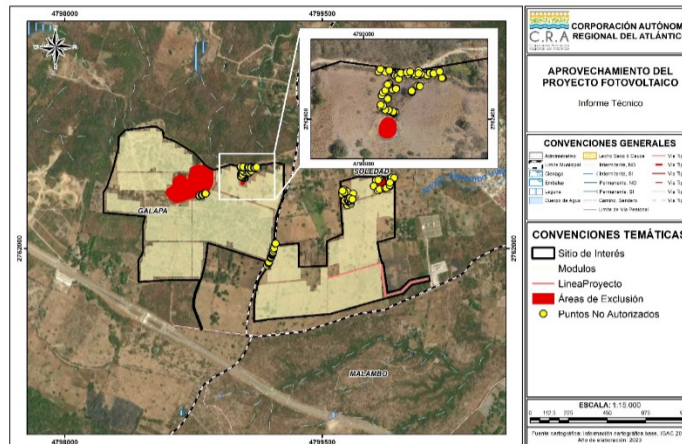


Figura 36. Puntos de aprovechamiento en áreas que no exponen infraestructura asociada. Fuente: C.R.A., 2023.

Así mismo, se debe incluir el tramo de línea de conexión y los árboles presentes, en su totalidad, dentro del área de servidumbre, tal y como se evidencia a continuación:

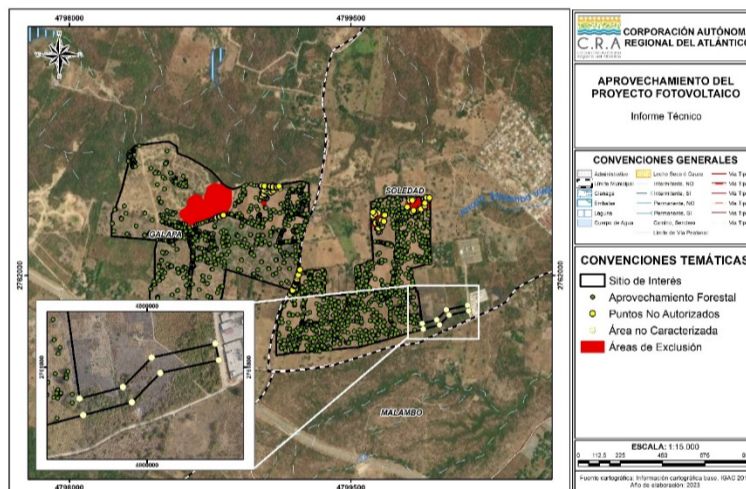


Figura 37. Área de servidumbre de la línea que no presenta solicitud de aprovechamiento forestal. Fuente: C.R.A., 2023.

Por otra parte, el archivo tipo Excel, nombrado “Anexo 10.1 Censo Forestal Solar Malambo\_v2.0.xls” muestra cálculos correctos de volúmenes de especies y demás atributos forestales de los individuos censados, la información es clara y fue organizada correctamente por tipo de especie, sin embargo, en las hojas de cálculo muchos de los nombres científicos referidos se encuentran mal escritos o desactualizados, por lo que se sugiere consultar la base de datos *International Plant Names Index* (IPNI) y mantener la correspondencia entre las distintas hojas del recurso para evitar errores en documentos y procesos posteriores ante la C.R.A. Un ejemplo de lo anterior es la escritura del género “Glirisidia” en vez de \*Gliricidia\*, o el epíteto “simosa” de la especie \*Vitex cymosa\*, el sinónimo “Cordia alba” para la especie \*Cordia dentata Pior.\* o la escritura de la división “Tracheofhyta” en vez de \*Tracheophyta\*, solo por mencionar algunos de los errores observados.

En relación a las actividades de campo del medio biótico del EIA, el equipo evaluador verificó el anexo correspondiente al permiso de estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de elaboración de estudios ambientales a nivel nacional, otorgado por la ANLA mediante Resolución No. 00465 del 9 de marzo de 2021.

En cuanto a la recolección de especies de la biodiversidad la sociedad describe las metodologías para los grupos taxonómicos a recolectar y los perfiles de los profesionales encargados de realizar la captura y colecta en campo, en relación a las actividades del Plan de Manejo Ambiental (PMA), el cual especifica que para la fauna se establece la necesidad de realizar actividades de ahuyentamiento, rescate y reubicación. Mientras que las medidas

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

de manejo para la flora silvestre incluyen las actividades de rescate, traslado y reubicación de especies vasculares previo a la remoción la cobertura vegetal y aprovechamiento forestal.

Por otra parte, acerca de las especies vedadas, endémicas y/o amenazadas del inventario forestal, la Sociedad indica la Abundancia de especies, Abundancia de familias y acumulación de especies cada una con su con su endemismo y categoría. En consideración, para estas especies endémicas y/o amenazadas registradas en el inventario forestal, el grupo evaluador considera que la Sociedad deberá aplicar acciones de rescate, traslado y reubicación, para lo cual deberá tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Rescatar y trasladar los individuos de hasta 1,5 metros de altura (categorías de desarrollo brinzal y latizal), que tengan un estado fitosanitario bueno u óptimo, y que no tengan daños físicos ni mecánicos.
- Disponer los individuos en vivero o acopios temporales.
- Seleccionar el área de reubicación en zonas con prioridad de conservación en el área de influencia del proyecto, para garantizar el prendimiento, desarrollo y perdurabilidad en el tiempo de estas especies. Que las áreas seleccionadas presenten coberturas similares a las áreas donde se encontraron los especímenes o en su defecto en áreas con presencia de remanentes de bosque asociados a afluentes hídricos y/o rondas de ríos, quebradas o cauces.

Consecuentemente, el grupo evaluador no considera necesario conceder un permiso de recolección de especímenes de la biodiversidad a la Sociedad para el desarrollo de estas actividades que obedecerían a las medidas de manejo para mitigar, corregir y compensar los impactos ambientales del proyecto. Por lo tanto, si se considera necesario que la Sociedad presente las metodologías empleadas y los respectivos soportes documentales como parte de los informes de cumplimiento ambiental (ICA) de las actividades relacionadas con el manejo de los componentes flora, fauna e hidrobiota, en el marco del desarrollo de los programas de manejo ambiental y de seguimiento y monitoreo del proyecto, de conformidad con los criterios establecidos en el Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos y el modelo de almacenamiento geográfico de la normatividad vigente o aquella que la modifique o sustituya.

Sin embargo, el grupo evaluador considera pertinente que la Sociedad deberá tener en cuenta los siguientes aspectos para las medidas:

- Proporcionar atención médica a los especímenes de fauna afectados por las actividades del proyecto.
- Para la disposición final de los especímenes de fauna que no puedan ser liberados se debe realizar la actividad de rehabilitación, por lo tanto, el proyecto deberá disponer del área para el desarrollo de esta actividad.
- Los sitios para la liberación o reubicación deberán estar ubicados lo más cerca posible del lugar de captura y presentar las condiciones de cobertura vegetal similares a las del lugar de origen del espécimen.
- La C.R.A. no cuenta con Centro de Atención, Valoración y Rehabilitación para la Fauna Silvestre, sin embargo, deberá informar y solicitar con anticipación el respectivo acompañamiento.
- Acerca de los individuos de fauna muertos que serán depositados en una colección biológica registrada ante el IAVH, deberá revisar el alcance de esta medida.
- Las actividades de ahuyentamiento y rescate de los especímenes de flora o fauna debe ser previo a la intervención del área y/o árbol a intervenir.

**Para la epifitas vasculares:**

- El rescate de bromelias y orquídeas será previo al aprovechamiento forestal o después de hacer aprovechamiento dirigido, buscando minimizar el daño de los individuos objeto de rescate.
- Los especímenes se retirarán con parte de la corteza del árbol para no afectar sus tallos

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

- y raíces aéreas, evitando que lleven epífitas no vasculares asociadas al forófito.
- Rescatará individuos con órganos vegetativos en óptimas condiciones (hojas, tallos, raíces, yemas).

**CONSIDERACIONES SOBRE LAS LABORES DE APROVECHAMIENTO FORESTAL:**

Acerca de las labores que la Sociedad indica que realizará para el aprovechamiento forestal, el grupo evaluador debe señalar las siguientes aclaraciones y/o consideraciones:

- Las actividades de aprovechamiento forestal (tala rasa) se deben realizar en las áreas definitivas de la solicitud, y en el caso particular de las coberturas de Pastos limpios y de Cultivos permanentes arbóreos para los individuos del censo forestal.
- Para la movilización del recurso forestal se deberá solicitar con anterioridad el respectivo salvoconducto ante la C.R.A.
- Para la disposición final de los residuos vegetales (como materia orgánica al suelo) en áreas cercanas a la zona de intervención, se deberá contar con la autorización de los propietarios de los predios donde se vaya a disponer, levantar la respectiva acta de entrega a los mismos y el registro fotográfico o demás evidencias.
- Los residuos vegetales de mayor volumen que sean utilizados en las actividades del proyecto o para consumo de leña por los habitantes de la zona, deberán contar con las respectivas actas de entrega, registros fotográficos y demás evidencias de su uso final.
- Para la entrega de productos o subproductos forestales se deberá dar la prelación a las comunidades étnica de conformidad con los acuerdos o compromisos previos que se hayan establecido.

**- Emisiones atmosféricas (aire y ruido):**

Por la naturaleza de las actividades del proyecto en sus diferentes etapas, no se generarán emisiones atmosféricas que estén obligadas a la obtención de dicho permiso.

**19. OBSERVACIONES DE CAMPO:**

**19.1. Componente Abiótico**

En la visita se observó el talud de una antigua actividad minera que se desarrolló hasta aproximadamente el año 2018, la cual se encuentra cerca de la finca “Almirante”, en el talud de observó que el área de “laguna” se encuentra cubierta completamente con vegetación. Se visitó el punto con coordenada 10°89'4119" N - 74°84'16" W y se evidenció que la ocupación de alcantarilla ODT1 que se encuentra sobre la “laguna artificial” no es coherente con la vía que se pretende construir en la información aportada en el EIA. Se informa que la alcantarilla será construida en coordenada 10°89'4441" N - °74°50'1644" W. El punto se evidenció por fuera del área de intervención suministrada en el EIA. Se visitó el punto de las alcantarillas ubicadas para la subestación eléctrica en coordenada 10°53'1876" N - 74°50'765" W ODT8. Se observó un jagüey artificial construido antrópicamente y con cobertura de pasto. La segunda alcantarilla de la subestación de la subestación se encuentra en 10°53'1876" N - 74°50'544" W ODT9. Durante el recorrido en el predio Nilsa se observó el punto 357, punto/pozo de exploración arqueológica, así como el 393 y otros. Se observó la subestación Caracolí donde es la conexión de la línea subterránea. En coordenada 10°53'3041" N - 74°50'4219" W se observó la ocupación alcantarilla ODT4. La segunda alcantarilla del área se encuentra en 10°53'3116" N - 74°50'4752" W ODT3 y, por último, la alcantarilla ODT5 en coordenada 10°53'2546" N - 74°50'4034" W.

**19.2. Componente biótico**

En la visita técnica se evidenció un cuerpo de agua No. 1 (10°89'4031" N - 74°84'2201" W) con coberturas vegetales conformado por gramíneas, arbustos, hierbas y árboles de uvito, totumo. También se registró la presencia de avifauna tales como gallineta, guacharaca, entre otros; presencia de libélulas y mariposas. Posterior a esto se visitó el cuerpo de agua No. 2 (10°89'2662" N - 74°83'3728" W), se evidenció cobertura vegetal acuática cubriendo el cuerpo hídrico, se evidenció individuos arbóreos censados por la empresa. Dentro de la

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

fauna asociada se encontraron gallinetas, renacuajos, insectos, entre otros. Se visitó el cuerpo de agua No. 3 con cobertura vegetal conformado por gramíneas e individuos arbóreos censados en el inventario forestal. Se observaron cuerpos de agua en los siguientes puntos: Jagüey 1: 10°89'2662" N - 74°83'3728" W; Jagüey 2: 10°89'3354" N - 74°83'1777" W.

### 19.3. Componente socioeconómico

Se realizó la visita en la alcaldía de Malambo, secretaría de Planeación, atendió el coordinador ambiental Jhon Noreña; se evidenció conocimiento sobre el proyecto, pero reconoce que no hace falta decir que no es de área de influencia directa al Proyecto Uriel Solar Malambo. Por lo tanto, la información recibida fue de forma informativa.

Se observaron algunas viviendas abandonadas son ocupación actual.

### 20. CONCLUSIONES:

Una vez evaluado el Estudio de Impacto Ambiental presentado por la Empresa URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S., para el “Proyecto Fotovoltaico Solar Malambo de 50 MW y su línea de transmisión de energía de 110 KW en inmediaciones a la Subestación Caracolí - Atlántico”, de acuerdo con las consideraciones técnicas establecidas en el presente informe técnico y a lo observado en campo, se concluye lo siguiente:

Es viable desde el punto de vista técnico y ambiental el otorgar Licencia Ambiental al proyecto denominado: “*Proyecto Fotovoltaico Solar Malambo de 50 MW y su línea de transmisión de energía de 110 KW en inmediaciones a la Subestación Caracolí - Atlántico*”. Esto en virtud de lo evidenciado en el presente informe técnico.

Para la descripción del proyecto, se evidencia el cumplimiento de los términos de referencia para estudios de impacto ambiental de proyectos fotovoltaicos y líneas de transmisión, presentando de forma clara los objetivos, alcance, antecedentes, metodología, características técnicas del proyecto y demás información necesaria para identificar lo que se busca con su implementación. No obstante, esta Corporación considera procedente condicionar el trazado de la línea de transmisión, en el sentido de cumplir con la servidumbre establecida para líneas de transmisión de alta tensión y el área proyecto aprobada en el presente informe técnico.

De acuerdo con la evaluación de la caracterización del medio abiótico, se concluye que el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Malambo 50MW y su línea de conexión de 110kv se encuentra acorde con los lineamientos de los TdR-015, sin embargo, la información se encontró incompleta para algunos aspectos de caracterización ambiental (línea base) y medidas de manejo, por lo cual la C.R.A. establecerá condicionantes y obligaciones permanentes para el desarrollo del proyecto.

La información presentada con respecto al medio biótico del área de influencia del proyecto en general contiene información clara y completa para tomar una decisión sobre la viabilidad del proyecto, toda vez que esta se ajusta a los TdR para la elaboración del estudio de impacto ambiental - EIA de proyectos de sistemas de uso de energía solar fotovoltaica y transmisión de energía eléctrica (2019), entregados por la C.R.A y atiende los requerimientos plasmados en el acta de reunión de información adicional. Sin embargo, no se identifica lo concerniente a los aspectos metodológicos por componente establecidos en la Guía para la definición, identificación y delimitación del área de influencia (ANLA, 2018) los cuales son:

- La delimitación cartográfica de las áreas de influencia por cada componente: Flora y fauna. Y su posterior agrupación para la definición final del área de influencia del medio biótico.
- La cuantificación de los impactos y su clasificación como significativos.
- No se justifica la razón por la cual no se identifican impactos significativos en las etapas

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

de operación y desmantelamiento.

Con respecto a la definición y caracterización del medio biótico la identificación del ecosistema bajo el Mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia a escala 1:100.000 en el año 2017, es el Zonobioma Alternohigrico Tropical Cartagena y delta del Magdalena. La sociedad en el numeral 5.2 del EIA, incluyó la descripción de la línea base del medio biótico (flora-fauna-hidrobiota) en el área de influencia del proyecto fotovoltaico Solar Malambo Uriel, teniendo en cuenta los términos de referencia (TdR 15 de 2017 y TdR 17 de 2018), establecidos por la ANLA, sin embargo, para el área en mención donde denominan área para la línea de conexión de 110kv, no se realizó la respectiva descripción, la cual se enmarca en las siguientes coordenadas.

**Tabla 81.** Coordenadas del área que no presenta caracterización.

| Punto | Norte Y (m) | Este X (m)  |
|-------|-------------|-------------|
| 1     | 2761744,531 | 4799880,195 |
| 2     | 2761764,944 | 4799957,399 |
| 3     | 2761817,135 | 4800008,314 |
| 4     | 2761841,907 | 4800121,514 |
| 5     | 2761812,600 | 4800127,928 |
| 6     | 2761789,750 | 4800023,510 |
| 7     | 2761738,060 | 4799973,083 |
| 8     | 2761715,219 | 4799886,699 |

Fuente: C.R.A., 2023.

Una vez evaluado el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Malambo 50MW y su línea de conexión de 110kv, se observa que la información suministrada en la caracterización de flora fue suficiente y presenta los métodos avalados por los TdR-015 y TdR-17, sin embargo, esta desactualizada en cuanto a metodología se refiere y requiere ajustes del nombre de los ecosistemas y esclarecimiento en cuanto algunos de sus hallazgos, como por ejemplo la presencia de epifitas vasculares en área del proyecto.

- En la Caracterización de Plantas vasculares no se evidencia el anexo de análisis estadísticos en formato EXCEL, no se evidencia dentro de la información suministrada por el usuario, lo cual se repite para todos los análisis estadísticos, tablas y gráficos del documento.
- La construcción de algunos índices ecológicos en la sección de métodos, como por ejemplo IVI% se encuentra con falta de robustes.
- No se observó en el documento los siguientes análisis, que según los TdR-015 “se deben tener como mínimo...”:
  - ✓ *Estado sucesional.*
  - ✓ *Diagnóstico y análisis de la regeneración natural.*
  - ✓ *Perfiles de vegetación por unidad de cobertura vegetal, con su respectivo análisis*
  - ✓ *Grado de agregación.”*
- No se esclarece la presencia o ausencia de epifitas vasculares en el área efectiva del proyecto bajo solicitud de aprovechamiento forestal.

La Caracterización del medio biótico en relación al componente fauna del EIA suministra información y análisis que permite conocer una línea base y se encuentra acorde a los términos de referencia (TdR 15 de 2017 y TdR 17 de 2018), establecidos por la ANLA, no obstante, se encontraron faltantes de información en relación a la caracterización hidrobiológica de cuerpos de agua identificados en el área de intervención del proyecto, por lo cual C.R.A. establecerá medidas condicionantes y obligaciones permanentes al respecto para el desarrollo del proyecto.

Una vez evaluada, la información presentada para capítulo del aprovechamiento forestal se encontró que fue acertada en términos estadísticos y los puntos de ubicación de los árboles

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

se relacionan con los observados en la ortofoto suministrada, sin embargo, los documentos necesitan ajustes con relación a las áreas de exclusión del proyecto ya que varios de los árboles incluidos en el inventario forestal del parque son requeridos para el aprovechamiento encontrándose:

- En la zona de acotamiento de ronda hídrica de los cuerpos de agua y por consiguiente pertenecen a un tipo de cobertura diferente de pastos limpios.
- En zona fuera del área de influencia.
- En zona fuera de la instalación de paneles solares.
- En zona de extracción minera.

En el inventario forestal en la hoja de cálculo, muchos de los nombres científicos referidos se encuentran mal escritos o desactualizados.

Para el impacto alteración en la conectividad estructural y funcional ecosistémica, relacionado en la Ficha N° 10, no se identificó adecuadamente el componente, teniendo en cuenta la matriz de valoración de la importancia del impacto ambiental con proyecto (tabla 194 del EIA). Así mismo, para el impacto afectación a la cobertura vegetal, identificado en la ficha 11, no se identificó adecuadamente el medio, teniendo en cuenta la matriz de valoración de la importancia del impacto ambiental con proyecto (tabla 194 del EIA).

Los individuos arbóreos presentados en la geodatabase dentro de las áreas correspondientes a los cuerpos de agua, zonas por fuera del área del proyecto, área sin posicionamiento de paneles conformada por tierras desnudas, degradadas, Pastos limpios, Pastos Arbolados, Herbazal y zona de extracción minera, también deberán ser excluido del aprovechamiento forestal para evitar mayores impactos por el proyecto, tal como se menciona en las consideraciones sobre la solicitud del aprovechamiento forestal.

Para la ficha 7-PMA\_MF Subprograma de manejo de flora presenta medidas de prevención, mitigación y controlar para los impactos “Alteración en la conectividad estructural y Funcional y pérdida de la cobertura vegetal” y “Pérdida de la flora terrestre, riqueza y diversidad.”, para las etapas de Construcción y montaje, operación y desmantelamiento, se evidencia el cronograma de las actividades del plan de manejo, así como los costos generales para llevar a cabo cada actividad en las etapas de construcción y montaje, operación, desmantelamiento.

Para el plan de seguimiento y monitoreo del programa de Gestión de la biodiversidad, no se evidencia la ficha correspondiente la cual fue identificada y especificada en la tabla “Tabla 222 Seguimiento de los programas y subprogramas del PMA”.

En el plan de compensación la descripción de la vegetación inciso “5.2.2. Vegetación”, en su párrafo uno (1), señala que: “...en el área del proyecto se registró un total de 246 individuos pertenecientes a 13 órdenes, 25 familias, 56 géneros y 66 especies.” Este número de individuos señalados no se relaciona con ninguna metodología descrita en el documento, se desconocen las áreas específicas donde fueron registrados y el listado completo de las especies referidas.

Para el inciso “7.1. ¿QUÉ Y CUÁNTO COMPENSAR?”: no se evidencia los lineamientos bajo la resolución 360 de 2018 de Corporación Regional Autónoma del Atlántico (C.R.A.) en donde se establece la fórmula adecuada para calcular el número de individuos arbóreos a reponer, en función de las categorías de amenaza de las especies registradas en el censo y de acuerdo a la resolución 1912 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenibles (MADS). Y la resolución 929 de 2018 y el decreto 1390 de 2018, para calcular la tasa compensatoria por aprovechamiento en áreas de vegetación secundaria que estuvieran sujetas a solicitud de permiso por aprovechamiento forestal. No se encontró anexo tipo archivo Excel de los cálculos referidos en el plan de aprovechamiento forestal.

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

III. FUNDAMENTOS LEGALES

- De la protección al medio ambiente como deber social del Estado

El artículo octavo de la Carta Política determina que "es obligación del Estado y de las personas protegerlas riquezas culturales y naturales de la nación». A su vez el artículo 79 ibidem establece que" todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo."

Que el artículo 80 de nuestra Carta Política, dispone para el Estado la obligación de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración y sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

Que en relación con la responsabilidad en la conservación y defensa del ambiente, es del caso tener en cuenta lo establecido en el artículo 333 de la Constitución Política, según el cual, la actividad económica y la iniciativa privada son libres, pero dentro de los límites del bien común" y al respecto la Corte Constitucional en la Sentencia T —254 del 30 de junio de 1993, ha conceptualizado con relación a la defensa del derecho al Medio Ambiente Sano:

*“Las normas ambientales, contenidas en diferentes estatutos, respetan la libertad de la actividad económica que desarrollan los particulares, pero le imponen una serie de limitaciones y condicionamientos a su ejercicio que tienden a hacer compatibles el desarrollo económico sostenido con la necesidad de preservar y mantener un ambiente sano. Dichos estatutos subordinaban el interés privado que representa la actividad económica al interés público o social que exige la preservación del ambiente, de tal suerte que el particular debe realizar su respectiva actividad económica dentro de los precisos marcos que le señala la ley ambiental, los reglamentos y las autorizaciones que debe obtener de la entidad responsable del manejo del recurso o de su conservación. El deber de prevención, control del deterioro ambiental, mitigación de los impactos, corrección y restauración de los elementos ambientales lo cumple el Estado en diferentes formas, entre ellas la exigencia de la obtención de licencias ambientales...”<sup>1</sup>*

La protección al medio ambiente corresponde a uno de los más importantes cometidos estatales, es deber del Estado garantizar a las generaciones futuras la conservación del ambiente y la preservación de los recursos naturales. De ahí el objeto para crear el Ministerio de Ambiente y Vivienda Territorial como organismo rector de la gestión ambiental y de los recursos naturales, al que corresponde impulsar una relación de respeto entre el hombre y la naturaleza y definir la política ambiental de protección, conservación y preservación.

La Corte Constitucional se ha referido en varias oportunidades al carácter ambientalista de la Constitución de 1991, llegando incluso a afirmar la existencia de una “Constitución Ecológica”. Así, en Sentencia C-596 de 1998, la Corte Constitucional se pronunció así:

“La Constitución de 1991 tiene un amplio y significativo contenido ambientalista, que refleja la preocupación del constituyente de regular, a nivel constitucional, lo relativo

<sup>1</sup> Colombia Corte Constitucional en la Sentencia T —254 del 30 de junio de 1993, Magistrado Ponente Antonio Barrera Carbonell

<sup>2</sup> Colombia Corte Constitucional, Sentencia C-596 de 1998, Magistrado Ponente. Vladimiro Naranjo Mesa



RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

a la conservación y preservación de los recursos naturales renovables y no renovables en nuestro país, al menos en lo esencial. Por ello puede hablarse, con razón, de una “Constitución ecológica”. En efecto, a partir de las normas constitucionales consagradas en los artículos 8º, 79, 80, 95 numeral 8, 268, 277 ordinal 4º, 333, 334, y 366, entre otras, es posible afirmar que el Constituyente tuvo una especial preocupación por la defensa y conservación del ambiente y la protección de los bienes y riquezas ecológicos y naturales necesarios para un desarrollo sostenible. Así, el ambiente sano es considerado como un derecho de rango constitucional, a la par que como un asunto de interés general.”

**- De la competencia de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico**

Que mediante el Título VIII de la Ley 99 de 1993 se consagraron las disposiciones generales que regulan el otorgamiento de las licencias y permisos ambientales, estableciendo las competencias para el trámite de otorgamiento de licencias en el Ministerio de Ambiente, Corporaciones Autónomas Regionales y eventualmente en municipios y departamentos por delegación de aquellas.

Que el artículo 23 de la Ley 99 de 1993, define la naturaleza jurídica de las Corporaciones Autónomas Regionales como entes, " ... encargados por ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio del Medio Ambiente...”

Que el Artículo 31 ibidem en su numeral 9º señala como funciones de las Corporaciones: “Otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente.”

Que el Artículo 33 de la Ley 99 de 1993, establece que la administración del medio ambiente y los recursos naturales renovables estará en todo el territorio nacional a cargo de Corporaciones Autónomas Regionales, así como que la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, C.R.A., con sede principal en la ciudad de Barranquilla; comprenderá el Departamento de Atlántico.

Que el artículo 107 de la Ley 99 de 1993 en el inciso tercero estatuye "las normas ambientales son de orden público y no podrán ser objetos de transacción o de renuncia a su aplicación por las autoridades o por los particulares... "

Que el Gobierno Nacional expidió el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, con el objetivo de compilar y racionalizar las normas de carácter reglamentario que rigen el Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, a fin de contar con un instrumento único.

Que mediante el Libro 2, Parte 2, Título 2, Capítulo 3 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, "Se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible" se reglamentó el Título VIII de la Ley 99 de 1993, sobre licencias ambientales, con el objetivo de fortalecer el proceso de licenciamiento ambiental, la gestión de las autoridades ambientales y promover la responsabilidad ambiental en aras de la protección del medio ambiente.

Que en cuanto a la competencia de las Corporaciones Autónomas Regionales, el artículo 2.2.2.3.2.3. del Decreto 1076 de 2015, manifiesta: "Las Corporaciones Autónomas Regionales, las de Desarrollo Sostenible, los Grandes Centros Urbanos y las autoridades ambientales creadas mediante la Ley 768 de 2002, otorgarán o negarán la licencia

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

ambiental para los siguientes proyectos, obras o actividades, que se ejecuten en el área de su jurisdicción:

"(...) 4. *En el sector eléctrico:*

1. **La construcción y operación de centrales generadoras con una capacidad mayor o igual a diez (10) y menor de cien (100) MW, diferentes a las centrales generadoras de energía a partir del recurso hídrico:**
2. *El tendido de líneas del Sistema de Transmisión Regional conformado por el conjunto de líneas con sus módulos de conexión y/o subestaciones, que operan a tensiones entre cincuenta (50) KV y menores de doscientos veinte (220) KV;*
3. *La construcción y operación de centrales generadoras de energía a partir del recurso hídrico con una capacidad menor a cien (100) MW; exceptuando las pequeñas hidroeléctricas destinadas a operar en Zonas No Interconectadas (ZNI) y cuya capacidad sea igual o menor a diez (10) MW;*
4. *Los proyectos de exploración y uso de fuentes de energía virtualmente contaminantes con capacidad instalada de igual o mayor a diez (10) MW y menor de cien (100) MW.*

Se colige de lo anterior que corresponde a esta Autoridad, decidir sobre la solicitud de licencia ambiental del PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV, establecida como un requisito previo para el desarrollo de proyectos, obras o actividades que potencialmente pueden afectar los recursos naturales renovables o el ambiente.

- **De la Licencia Ambiental**

Que mediante el Libro 2, Parte 2, Título 2, Capítulo 3 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, "Se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible" se reglamentó el Título VIII de la Ley 99 de 1993, sobre licencias ambientales, con el objetivo de fortalecer el proceso de licenciamiento ambiental, la gestión de las autoridades ambientales y promover la responsabilidad ambiental en aras de la protección del medio ambiente.

El deber constitucional de la protección al medio ambiente por parte del Estado encuentra su más importante instrumento administrativo en la Licencia Ambiental, que constituye la herramienta a través de la cual el Estado ejerce sus facultades para imponer medidas de protección especiales frente a aquellas actividades económicas que puedan generar efectos en el medio ambiente.

La exigencia del requisito de Licencia Ambiental para el desarrollo de determinadas actividades que conllevan un riesgo de afectación al medio ambiente se deriva tanto de los deberes calificados de protección al medio ambiente que se encuentran en cabeza del Estado, como del principio de desarrollo sostenible que permite un aprovechamiento sostenible de los recursos naturales para la satisfacción de las necesidades humanas.

A su vez, en relación con estos instrumentos la Corte Constitucional ha señalado: “Uno de tales mecanismos lo constituye la facultad del Estado para limitar los derechos económicos, exigiendo licencias ambientales a quienes pretendan explotarlos, o llevar a cabo proyectos o inversiones que puedan tener una incidencia negativa sobre el medio ambiente. De tal modo, esta Corporación ha sostenido en oportunidades anteriores, que las licencias ambientales cumplen un papel preventivo de protección medioambiental, y en esa medida, constituyen un instrumento de desarrollo del artículo 80 constitucional. (...)”

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

Que la Licencia Ambiental se encuentra definida en el Artículo 50 de la ley 99 de 1993, como:

“la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de una obra o actividad, sujeta al cumplimiento por el beneficiado de la licencia de los requisitos que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales de la obra o actividad autorizada.”

Que el artículo 2.2.2.3.1.3. del Decreto 1076 de 2015 define la licencia ambiental como la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorios al paisaje; la cual sujeta al beneficiario de esta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada.

Por su parte, la jurisprudencia constitucional ha definido el concepto de Licencia Ambiental como: “(...) la autorización que la Autoridad ambiental concede para la ejecución de una obra o actividad que potencialmente puede afectar los recursos naturales renovables o el ambiente”<sup>3</sup>. De todas estas definiciones, se resalta no solo la facultad administrativa sino el deber de las Autoridades ambientales competentes de imponer obligaciones en cabeza del beneficiario de la Licencia, en relación con la prevención, corrección, mitigación y compensación de los daños ambientales que se produzcan como consecuencia de la ejecución de una obra o actividad.

Ahora bien, con respecto a la obligatoriedad de la Licencia Ambiental, el artículo 49 de la Ley 99 de 1993 establece: “*ART. 49. —De la obligatoriedad de la licencia ambiental. La ejecución de obras, el establecimiento de industrias o el desarrollo de cualquier actividad, que, de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje requerirán de una licencia ambiental*”.

El referido procedimiento es participativo, en la medida en que la ley 99 de 1993 (arts. 69, 70, 71, 72 y 74), acorde con los arts. 1, 2 y 79 de la Constitución, ha regulado los modos de participación ciudadana en los procedimientos administrativos ambientales, con el fin de que los ciudadanos puedan apreciar y ponderar anticipadamente las consecuencias de naturaleza ambiental que se puedan derivar de la obtención de una licencia ambiental.

*(. . .) La Constitución califica el ambiente sano como un derecho o interés colectivo, para cuya conservación y protección se han previsto una serie de mecanismos y asignado deberes tanto a los particulares como al Estado, como se desprende de la preceptiva de los arts. 2, 8, 49, 67, 79, 80, 88, 95.8, entre otros. Específicamente entre los deberes sociales que corresponden al Estado para lograr el cometido de asegurar a las generaciones presentes y futuras el goce al medio ambiente sano están los siguientes: proteger las riquezas culturales naturales de la nación; la diversidad e integridad de los recursos naturales y del ambiente; conservar la áreas de especial importancia ecológica; planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible y su conservación, restauración o sustitución; prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental e*

<sup>3</sup> Corte Constitucional, Sentencia C-035 del 27 de 2007, MP Antonio Barrera Carbonell.

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

*imponer las sanciones legales a los infractores ambientales y exigir la responsabilidad de los daños causados; orientar y fomentar la educación hacia la protección del ambiente; diseñar mecanismos de cooperación con otras naciones para la conservación de los recursos naturales y ecosistemas compartidos y de aquéllos que se consideren patrimonio común de la humanidad y, finalmente, organizar y garantizar el funcionamiento del servicio público de saneamiento ambiental.*

*El deber de prevención, control del deterioro ambiental, mitigación de los impactos, corrección y restauración de los elementos ambientales lo cumple el Estado en diferentes formas, entre ellas la exigencia de la obtención de licencias ambientales...”.*

- **De la Evaluación del Impacto Ambiental**

El principio de evaluación previa del impacto ambiental, también conocido como principio de Prevención, está consagrado en el artículo 17 de la Declaración de Río de Janeiro de 1992, en los siguientes términos: Deberá emprenderse una evaluación de impacto ambiental, en calidad de instrumento nacional, respecto de cualquier actividad propuesta que probablemente haya de producir un impacto negativo considerable en el medio ambiente y que esté sujeta a la decisión de una autoridad nacional competente”. Siguiendo la Declaración de Río de Janeiro, la Ley 99 de 1993, dentro de los Principios Generales Ambientales, menciona los siguientes:

*“Artículo 1°. - Principios Generales Ambientales. La política ambiental colombiana seguirá los siguientes principios generales: 11. Los estudios de impacto ambiental serán el instrumento básico para la toma de decisiones respecto a la construcción de obras y actividades que afecten significativamente el medio ambiente natural o artificial. (...) Concretamente, en relación con el principio 11, el artículo 57 de la Ley 99 de 1993 establece: Artículo 57°. - Del Estudio de Impacto Ambiental. Se entiende por Estudio de Impacto Ambiental el conjunto de la información que deberá presentar ante la autoridad ambiental competente el peticionario de una Licencia Ambiental.*

*El Estudio de Impacto Ambiental contendrá información sobre la localización del proyecto y los elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos del medio que puedan sufrir deterioro por la respectiva obra o actividad, para cuya ejecución se pide la licencia, y la evaluación de los impactos que puedan producirse. Además, incluirá el diseño de los planes de prevención, mitigación, corrección y compensación de impactos y el plan de manejo ambiental de la obra o actividad.”*

De esta forma, el estudio de impacto ambiental y la posterior evaluación que del mismo realiza la Autoridad, se constituye en un instrumento esencial para la determinación de las medidas necesarias para el manejo adecuado del impacto real del proyecto sobre el ambiente. Es precisamente con base en los resultados de la evaluación del impacto ambiental, que la Autoridad Ambiental determina y especifica las medidas que deberá adoptar el solicitante de la Licencia Ambiental para contrarrestar o resarcir la alteración real que se producirá sobre el ambiente, la salud y el bienestar humano como consecuencia de la implementación de un proyecto determinado.

De todo lo anterior se concluye que la evaluación de impacto ambiental, se constituye en una herramienta básica para la determinación de las medidas necesarias y efectivas que se adopten para prevenir, mitigar, corregir y compensar las alteraciones al ambiente, el

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

paisaje y a la comunidad, como resultado de la ejecución de un determinado proyecto obra o actividad.

En virtud del principio de Prevención, las decisiones que se tomen por parte de la autoridad ambiental, deben estar fundamentadas en un riesgo conocido, el cual debe ser identificado y valorado mediante los respectivos estudios ambientales. Además, tienen en cuenta el principio de "Diligencia Debida", que constituye la obligación para el interesado de ejecutar todas las medidas necesarias para ante todo precaver las afectaciones ambientales generadas por un determinado proyecto obra o actividad, y en caso de generarse estas, mitigadas, corregirlas y compensadas, de acuerdo con lo establecido en la respectiva Licencia o autorización ambiental.

Por lo anterior, este Despacho, como autoridad competente para negar u otorgar la licencia ambiental del PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV, además de llevar a cabo la revisión y calificación de la evaluación de impacto ambiental presentado por el titular de la licencia y particularmente de las medidas de manejo ambiental propuestas, para verificar si el proyecto efectivamente cumple con los propósitos de protección ambiental y los requerimientos establecidos por la legislación ambiental vigente, en especial los relacionados con la adecuación del Estudio de Impacto Ambiental a los términos de referencia, suficiencia y calidad de la información usada, lineamientos de participación ciudadana, relevancia de análisis ambiental y pertinencia y calidad del manejo de los impactos ambientales, aspectos exigidos en el artículo 2.2.2.3.51 del Libro 2, Parte 2, Título 2, Capítulo 3, Sección 5 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 "el cual expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible".

**- Del principio de Desarrollo Sostenible**

El artículo 1 de la Ley 99 de 1993, consagra los principios generales ambientales bajo los cuales se debe formular la política ambiental colombiana, en su numeral 1 señala que el proceso de desarrollo económico y social del país se orientará según los principios universales y del desarrollo sostenible contenidos en las declaraciones de Río de Janeiro de 1992 sobre Medio Ambiente y Desarrollo, El denominado principio de Desarrollo Sostenible, acogido por la Declaración de Río de Janeiro de 1992, implica el sometimiento de la actividad económica a las limitaciones y condicionamientos que las autoridades ambientales y la normatividad en esta materia imponen a su ejercicio, de tal manera que el derecho a la libertad económica sea compatible con el derecho a un ambiente sano.

En este sentido, la política ambiental adoptada por el Estado Colombiano, está sustentada en el principio del Desarrollo Sostenible, el cual implica la obligación de las autoridades públicas de establecer un equilibrio entre la actividad económica y la protección del ambiente y los recursos naturales, a fin de garantizar el desarrollo social y la conservación de los sistemas naturales.

Así lo ha manifestado la Corte Constitucional “Cabe destacar que los derechos y las obligaciones ecológicas definidas por la Constitución Política giran, en gran medida, en tomo al concepto de desarrollo sostenible, el cual, en palabras de esta Corporación, pretende "superar una perspectiva puramente conservacionista en la protección del medio ambiente, al intentar armonizar el derecho al desarrollo -indispensable para la satisfacción de las necesidades humanas- con las restricciones derivadas de la protección al medio ambiente.” 5

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

Así, es evidente que el desarrollo social y la protección del medio ambiente imponen un tratamiento unívoco e indisoluble que progresivamente permita mejorar las condiciones de vida de las personas y el bienestar social, pero sin afectar ni disminuir irracionalmente la diversidad biológica de los ecosistemas pues éstos, además de servir de base a la actividad productiva, contribuyen en forma decidida a la conservación de la especie humana.

Por su parte, la sentencia 1-251 de 1993, proferida por la Corte Constitucional expresa: “El crecimiento económico, fruto de la dinámica de la libertad económica, puede tener un alto costo ecológico y proyectarse en una desenfrenada e irreversible destrucción del medio ambiente, con las secuelas negativas que ello puede aparejar para la vida social. La tensión desarrollo económico -conservación y preservación del medio ambiente, que en otro sentido corresponde a la tensión bienestar económico - calidad de vida, ha sido decidida por el Constituyente en una síntesis equilibradora que subyace a la idea de desarrollo económico sostenible consagrada de diversas maneras en el texto constitucional.”

En este orden es un deber legal de la Autoridad Ambiental, dentro del proceso de evaluación y seguimiento ambiental de los proyectos, obras y actividades de su competencia y bajo las facultades otorgadas por la Constitución y la legislación ambiental vigente, exigir la implementación de las medidas de manejo y control ambiental que sean necesarias para prever y mitigar los impactos y efectos ambientales que puedan ser generados por los proyectos autorizados, en el entendido de que el desarrollo económico y social es necesario y deseable dentro del territorio nacional, pero siempre enmarcado dentro de los límites de una gestión ambiental responsable, sujeta al control social y a las normas establecidas para el efecto.

**- Principio de protección a la biodiversidad y conservación de áreas de especial importancia ecológica.**

Nuestra norma Superior Colombiana consagra el deber del Estado de “proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de esos fines”

Concatenado, el numeral 2 del artículo 1 de la Ley 99 de 1993, establece como uno de los principios generales ambientales que debe seguir la política ambiental colombiana, es el principio de protección a la biodiversidad: “Artículo 1º.- Principios Generales Ambientales. La política ambiental colombiana seguirá los siguientes principios generales: (...) 2. La biodiversidad del país, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, deberá ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible.”

En tal sentido el concepto de Biodiversidad, lo define la Corte Constitucional en Sentencia C-519 de 1994, al ejercer el control constitucional sobre el Convenio sobre Diversidad Biológica, aprobado mediante Ley 165 del 30 de agosto de 1994, manifestando:

“Biodiversidad significa, en principio, variedad de vida. Sin embargo, numerosas posiciones doctrinarias en materia ecológica le han dado alcances diferentes. Así, por ejemplo, algunos consideran que ella abarca la totalidad de genes, especies y ecosistemas de una región; otros, con planteamientos quizás más radicales, señalan que el concepto de biodiversidad "debería ser una expresión de vida que incluyese la variabilidad de todas las formas de vida, su organización y sus interrelaciones, desde el nivel molecular hasta el de la biosfera, incluyendo asimismo la diversidad cultural"<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Corte Constitucional. Sentencia C-071 de 2003. M.P. Álvaro Tafur Galvis

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

El Estado tiene la obligación de identificar los componentes de diversidad biológica que revistan alguna importancia, con el fin de velar por su conservación y su utilización sostenible. Para ello, se deberá elaborar planes y programas nacionales en los que se determinen las estrategias y objetivos a seguir, así como se buscará la cooperación de todos los estamentos de la sociedad.

Dando aplicabilidad a este principio esta Autoridad establecerá medidas tendientes a la prevención, corrección, mitigación y compensación del impacto que sean adecuadas y suficientes en relación con la afectación sobre la biodiversidad, entendiendo ésta conforme a los criterios expuestos.

- **Principio de participación ciudadana**

El artículo 79 de la Constitución Política establece

“Art. 79. Derecho a un ambiente sano. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.”

La Ley 99 de 1993, en el Título X determinó los modos y procedimientos de participación ciudadana, cuando reconoció: el derecho de los administrados a intervenir en los procedimientos administrativos ambientales (arts. 69 y 70); el derecho de éstos a conocer las decisiones sobre el ambiente, con el fin de que puedan impugnarlas administrativamente o por la vía jurisdiccional (arts. 71 y 73); el derecho a intervenir en las audiencias públicas administrativas sobre decisiones ambientales en trámite (art. 72); el derecho de petición de informaciones en relación con los elementos susceptibles de producir contaminación y los peligros que dichos elementos puedan ocasionar en la salud humana (art. 74). Igualmente, en desarrollo del derecho de participación, se prevé el ejercicio de las acciones de cumplimiento y populares (arts. 87 y 88 C.P., Ley 393/97, 75 de la ley 99/93, 8 de la ley 9/89 y 118 del decreto 2303/89). Como puede observarse constitucional y legalmente aparece regulado el derecho a la participación ciudadana en lo relativo a las decisiones que pueden afectar al ambiente. (...)”<sup>5</sup>

Cita la referida norma igualmente la participación de las comunidades indígenas y negras en el siguiente postulado:

“Artículo 76. De las comunidades indígenas y negras. La explotación de los recursos naturales deberá hacerse sin desmedro de la integridad cultural, social y económica de las comunidades indígenas y de las negras tradicionales de acuerdo con la Ley 70 de 1993 y el artículo 330 de la Constitución Nacional, y las decisiones sobre la materia se tomarán, previa consulta a los representantes de tales comunidades.”

El referido artículo 71 de la Ley 99 de 1993, dispone que la Autoridad Ambiental está obligada a que toda decisión que ponga término a un trámite ambiental, debe ser notificada a cualquier persona que lo solicite por escrito.

El Estado se encuentra obligado, por expreso mandato constitucional, a garantizar el derecho colectivo a un ambiente sano, y como mecanismo de esa protección, tiene el deber

<sup>5</sup> Corte Constitucional, Sentencia C- 649 de 1997. M.P.: Antonio Barrera Carbonell

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

constitucional de garantizar la participación de la comunidad en las decisiones que puedan llegar a afectarlo.

- **De los principios de prevención y precaución**

Los principios de prevención y precaución orientan el derecho ambiental, con el fin de dotar a las Autoridades ambientales de instrumentos ante la afectación, el daño, el riesgo o el peligro a los recursos naturales renovables y al medio ambiente, nuestra Ley marco<sup>6</sup>, en el artículo primero señala la política ambiental colombiana seguirá los siguientes principios generales:

...(…)..

*“6. La formulación de las políticas ambientales tendrá en cuenta el resultado del proceso de investigación científica. No obstante, las autoridades ambientales y los particulares darán aplicación al principio de precaución conforme al cual, cuando exista peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del medio ambiente.”*

*“9. La prevención de desastres será materia de interés colectivo y las medidas tomadas para evitar o mitigar los efectos de su ocurrencia serán de obligatorio cumplimiento.”*

La Corte Constitucional, frente a los principios de precaución y prevención, puntualizó:

“(…) En materia ambiental la acción preventiva tiene distintas manifestaciones y su puesta en práctica suele apoyarse en variados principios, dentro de los que se destacan los de prevención y precaución. Aunque son invocados y utilizados con frecuencia, el contenido y alcance los mencionados principios no es asunto claramente definido en la doctrina y tampoco en la jurisprudencia producida en distintos países o en el ámbito del derecho comunitario europeo. Ciertamente, cuando se habla de prevención o de precaución como principios del derecho ambiental, no se hace alusión a la simple observancia de una actitud prudente o al hecho de conducirse con el cuidado elemental que exige la vida en sociedad o el desarrollo de las relaciones sociales, puesto que su contenido y alcance adquieren rasgos específicos, a tono con la importancia del bien jurídico que se busca proteger y con los daños y amenazas que ese bien jurídico soporta en las sociedades contemporáneas. La afectación, el daño, el riesgo o el peligro que enfrenta el medio ambiente constituyen el punto de partida de la formulación de los principios que guían el derecho ambiental y que persiguen, como propósito último, dotar a las respectivas Autoridades de instrumentos para actuar ante esas situaciones que comprometen gravemente el ambiente y también los derechos con él relacionados.

Tratándose de daños o de riesgos se afirma que en algunos casos es posible conocer las consecuencias que tendrá sobre el ambiente el desarrollo de determinado proyecto, obra o actividad, de modo que la Autoridad competente puede adoptar decisiones antes de que el riesgo o el daño se produzcan, con la finalidad de reducir sus repercusiones o de evitarlas y cuando tal hipótesis se presenta opera el principio de prevención que se materializa en mecanismos jurídicos tales como la evaluación del impacto ambiental o el trámite y expedición de

---

<sup>6</sup> Ley 99 de 1993



RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

autorizaciones previas, cuyo presupuesto es la posibilidad de conocer con antelación el daño ambiental y de obrar, de conformidad con ese conocimiento anticipado, a favor del medio ambiente.

El previo conocimiento que caracteriza al principio de prevención no está presente en el caso del principio de precaución o de cautela, pues tratándose de éste el riesgo o la magnitud del daño producido o que puede sobrevenir no son conocidos con anticipación, porque no hay manera de establecer, a mediano o largo plazo, los efectos de una acción, lo cual por ejemplo, tiene su causa en los límites del conocimiento científico que no permiten adquirir la certeza acerca de las precisas consecuencias de alguna situación o actividad, aunque se sepa que los efectos son nocivos”. (...)7

- **De la Superposición de proyectos.**

El Artículo 2.2.2.3.6.4. de Decreto 1076 de 2015 establece que 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, 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.

- **De los permisos, autorizaciones y/o concesiones, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables.**

De conformidad con el artículo 42 del Decreto 2811 de 1974, “(...) Pertenecen a la Nación los recursos naturales renovables y demás elementos ambientales regulados por este Código que se encuentren dentro del territorio Nacional, sin perjuicio de los derechos legítimamente adquiridos por particulares y de las normas especiales sobre baldíos...”

- **De la ocupación de cauce**

Que el Artículo 102 del Decreto 2811 de 1974 señala: “*Quien pretenda construir obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua, deberá solicitar autorización*”.

Que el Gobierno Nacional expidió el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, con el objetivo de compilar y racionalizar las normas de carácter reglamentario que rigen el Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, a fin de contar con un instrumento único.

Que el Artículo 2.2.3.2.3.1 del Decreto 1076 de 2015, establece: “*Se entiende por cauce natural la faja de terreno que ocupan las aguas de una corriente al alcanzar sus niveles máximos por efecto de las crecientes ordinarias; y por lecho de los depósitos naturales de aguas, el suelo que ocupan hasta dónde llegan los niveles ordinarios por efectos de lluvias o deshielo.*”

Que el Artículo 2.2.3.2.12.1 del Decreto 1076 de 2015 “*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 el Instituto Nacional de los Recursos Naturales*

<sup>7</sup> Corte Constitucional. Sentencia C-703/10 M.P Gabriel Eduardo Mendoza Martelo

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

*Renovables y del Ambiente, Inderena. Igualmente se requerirá permiso cuando se trate de la ocupación permanente o transitoria de playas.”*

- **Del Aprovechamiento Forestal Único**

Que el artículo 2.2.1.1.3.1 del Decreto 1076 de 2015, define el aprovechamiento forestal único como:

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

Que el artículo 2.2.1.1.5.4. Otorgamiento. Para otorgar aprovechamientos forestales únicos de bosques naturales ubicados en terrenos de propiedad privada, la Corporación deberá verificar como mínimo lo siguiente:

*“Que los bosques se encuentren localizados en suelos que por su aptitud de uso puedan ser destinados a usos diferentes del forestal o en áreas sustraídas de las Reservas Forestales creadas por la Ley 2 y el Decreto 0111 de 1959;*

*Que el área no se encuentra al interior del Sistema de Parques Nacionales Naturales de las áreas forestales protectoras, productoras o protectoras - productoras ni al interior de las reservas forestales creadas por la Ley 2 de 1959;*

*Que tanto en las áreas de manejo especial como en las cuencas hidrográficas en ordenación, los distritos de conservación de suelos y los distritos de manejo integrado o en otras áreas protegidas, los bosques no se encuentren en sectores donde deban conservarse, de conformidad con los planes de manejo diseñados para dichas áreas.*

*Parágrafo. - En las zonas señaladas en los literales b) y c) del presente artículo no se pueden otorgar aprovechamientos únicos. Si, en un área de reserva forestal o de manejo especial por razones de utilidad pública e interés social definidas por el legislador, es necesario realizar actividades que impliquen remoción de bosque o cambio de uso del suelo, la zona afectada deberá ser precisamente sustraída de la reserva o del área de manejo especial de que se trate.”*

Que el Artículo 2.2.1.1.5.7. Establece: Inventario. Para los aprovechamientos forestales únicos bosque natural ubicados en terrenos dominio público o privado, el interesado deberá presentar en el plan de aprovechamiento un inventario estadístico con error de muestreo no superior al quince por ciento (15%) y una probabilidad del noventa y cinco por ciento (95%).

Que en relación con el bosque y la flora silvestre, la Constitución Política de Colombia, (Artículo 79, 80) así como tratados internacionales (Convenio Sobre la Diversidad Biológica, Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático), han enfatizado en su carácter de recurso estratégico para la conservación de la diversidad biológica, y la regulación del clima, reconociendo el papel decisivo que desempeñan y la necesidad de asegurar su aprovechamiento de forma sostenible.

Que mediante la Resolución No. 000660 del 20 de septiembre de 2017 “se adopta el procedimiento para establecer las medidas de compensación por pérdida de Biodiversidad

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

para los trámites Ambientales de competencia de la CRA” se deroga de manera expresa la Resolución 00212 de 2016.

Que el artículo Décimo Cuarto de la Resolución 000660 del 20 de septiembre de 2017, establece: Contenido del plan de compensación. El Plan de Compensación debe presentarse ante la Corporación en el estudio de impacto ambiental, plan de manejo, o en el plan de aprovechamiento forestal y contendrá al menos los siguientes aspectos:

- Línea base biótica del área impactada de acuerdo a los requerimientos de los términos de referencia para el respectivo trámite, que incluya al menos:
- El tipo de cobertura vegetal, ecosistema, estructura, contexto paisajístico, composición y riqueza de especies, mapa de coberturas vegetales y ecosistemas en formato shape file según la escala presentada en la tabla 1. Se deberán anexar las imágenes satelitales u Ortofotos utilizadas en la interpretación.

Tabla 1 Escala cartográfica según el área de intervención del proyecto:

| Área de intervención | Escala   |
|----------------------|----------|
| 0,1 a 5 ha           | 1:1.00   |
| 5 a 50 ha            | 1:5.00   |
| Mayor a 50 ha        | 1:10.000 |

- Ubicación, unidad hidrológica y subzona hidrográfica donde se generarán los impactos.
- Para licencias ambientales y planes de manejo: Evaluación detallada de los impactos negativos sobre cada uno de los ecosistemas y biodiversidad impactada, desarrollando las etapas de identificación, predicción, evaluación y jerarquización de impactos ambientales.
- Deberá incluir una descripción detallada de la afectividad de las medidas de prevención, minimización y corrección y, la evaluación de los impactos residuales sobre los ecosistemas y la biodiversidad que serán compensados, detallando y justificando los criterios, métodos y metodologías seleccionadas para evaluar los cambios en los ecosistemas y las especies respecto a la línea base.
- Descripción y justificación detallada de las áreas ecológicamente equivalentes para compensación que incluya al menos:
  - El tipo de cobertura vegetal, ecosistemas, estructura, contexto paisajístico, composición y riqueza de especies, mapa de coberturas vegetales y ecosistemas en formato shape file, según la escala presentada en la tabla 1.
- Ubicación, unidad hidrológica y subzona hidrográfica donde se desarrollan las acciones de compensación.
- Características socioeconómicas de los predios, como tenencia de la tierra, uso actual del suelo y su compatibilidad con la medida de compensación, medios de vida de los habitantes y uso de los recursos naturales.
- Propuesta de las acciones de compensación que incluya al menos lo siguiente:
  - Descripción detallada de las acciones de compensación, definiendo los objetivos y resultados esperados para alcanzar la no pérdida neta de biodiversidad.
  - Definición del instrumento (s) de conservación utilizado (s), describiendo los arreglos institucionales y tipo de acuerdo que se utilizará (acuerdo voluntario, contrato o

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

convenio), la temporalidad las obligaciones de las partes, valor del incentivo o pago, etc.

- Cronograma de implementación anual que incluya las fases de diseño y aprestamiento, implementación, mantenimiento y monitoreo de las acciones de compensación.
  - Plan de inversiones detallado con costos unitarios a nivel anual.
  - Definición y descripción del mecanismo o esquema para la implementación del plan de compensación, detallando los roles y responsabilidades de las partes.
  - Evaluación de los potenciales riesgos bióticos, físicos, económicos, sociales de implementación del plan de compensación y una propuesta para minimizarlos.
  - Plan de monitoreo y seguimiento y el sistema utilizado, que presente indicadores de cantidad como el tamaño del área a compensar e indicadores de calidad como estructura, contexto paisajístico, composición y riqueza de especies. También deberá incluir estándares de desempeño anuales para cada indicador, con el fin de evaluar el cumplimiento de los objetivos y resultados planteados en el plan (adaptado de WCS, 2015).
  - El plan de monitoreo debe señalar la fuente o medio de verificación, la periodicidad, el responsable de la medición, los instrumentos de medición y la descripción del análisis de la información.
  - Soportes de los espacios de socialización realizados con los actores clave y los documentos de acuerdo o compromiso a que haya lugar (adaptado de MADS, 2016).
- **Publicación del acto administrativo**

Que el presente acto deberá publicarse en los términos establecidos en el artículo 70 de la ley 99 de 1993, cuyo tenor literal reza de la siguiente manera, “La entidad administrativa competente al recibir una petición para iniciar una actuación administrativa ambiental o al comenzarla de oficio dictará un acto de iniciación de trámite que notificará y publicará en los términos del artículo 73 de la Ley 1437 de 2011,, y tendrá como interesado a cualquiera persona que así lo manifieste con su correspondiente identificación y dirección domiciliaria. Para efectos de la publicación a que se refiere el presente artículo toda entidad perteneciente al sistema nacional ambiental publicará un boletín con la periodicidad requerida que se enviará por correo a quien lo solicite”.

- **Del cobro por seguimiento ambiental**

Que el artículo 96 de la Ley 633 de 2000, facultó a las Corporaciones Autónomas Regionales para efectuar el cobro por los servicios de evaluación y seguimiento de los trámites de licencia ambiental y demás instrumentos de manejo y control de los Recursos Naturales Renovables y el Medio Ambiente, fijando que las tarifas incluirán: a) El valor total de los honorarios de los profesionales requeridos para la realización de la tarea propuesta; b) El valor total de los viáticos y gastos de viaje de los profesionales que se ocasionen para el estudio, la expedición, el seguimiento y/o el monitoreo de la licencia ambiental, permisos, concesiones o autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental establecidos en la ley y los reglamentos; c) El valor total de los análisis de laboratorio u otros estudios y diseños técnicos que sean requeridos tanto para la evaluación como para el seguimiento.

Que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 96 de la Ley 633 de 2000, la Corporación, a través de la Resolución N° 036 del 22 de enero de 2016, modificada por la Resolución N°0261 de 2023, fijó las tarifas para el cobro de servicio de seguimientos y evaluaciones ambientales, teniendo en cuenta los sistemas y métodos de cálculo definidos en la ley.

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

Que esta resolución al momento de su aplicación es ajustada a las previsiones contempladas en la resolución N° 1280 de 2010, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, por medio de la cual se establece la escala tarifaria para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de las licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de manejo y control ambiental para proyectos cuyo valor sea inferior a 2115 SMMV y se adopta la tabla única para la aplicación de los criterios definidos en el sistema y método definido en el artículo 96 de la Ley 633 de 2000.

Que la Resolución N°0261 de 2023 modificó el artículo 6 de la Resolución N°036 de 2016, en el cual se establece el cálculo de la tarifa de evaluación y seguimiento de los instrumentos de control y manejo ambiental de competencia de la Corporación, señalando que la tarifa incluye los gastos de honorarios, viáticos, gastos de viaje, análisis de laboratorio y gastos de administración, los cuales se definen en los siguientes términos:

*“a) Honorarios. Corresponden a la remuneración de los profesionales requeridos para realizar las labores de evaluación y seguimiento. Para establecer los honorarios se tomará como referencia la clasificación y tarifas de sueldos vigentes fijados por esta Corporación para funcionarios y contratistas mediante la Resolución 25 del 10 de enero de 2023, o aquellas normas que la modifiquen o sustituyan. (...)*

*b) Viáticos y Gastos de viaje. El valor de los viáticos queda incluido dentro de los honorarios reconocidos a los profesionales. Se entiende por gastos de transporte, el valor necesario para cubrir el desplazamiento de los funcionarios y contratistas a los sitios donde se ejecutarán las labores de evaluación y seguimiento. El valor del transporte estará a cargo de la Corporación, y se reconocerá de acuerdo con las tarifas de servicios de transporte especiales fijadas para este tipo de actividades; por el número de visitas a la zona del proyecto establecidas en las tablas No. 33 de la Resolución No. 036 de 2016. En caso de no existir transporte hasta el sitio del proyecto, el valor de estos gastos sólo se prestará hasta el sitio más cercano al proyecto, y el transporte entre dicho sitio y el sitio del proyecto, deberá ser suministrado directamente por el usuario.*

*c) Análisis de laboratorio y otros estudios y diseños técnicos. Corresponde al valor de los análisis de laboratorio u otros trabajos técnicos requeridos para realizar las labores de evaluación y seguimiento. El valor de los análisis de laboratorio y de otros trabajos técnicos requeridos para la evaluación o seguimiento, podrá ser cancelado mediante pago directo a Corporación Autónoma Regional del Atlántico (CRA) una vez sea prestado el servicio. Téngase en cuenta que la liquidación adicional incluirá el porcentaje de administración correspondiente.*

*d) Gastos de Administración. Corresponde al 25% fijado por el Ministerio de Ambiente Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), por medio de la resolución 2613 del 29 de diciembre de 2009. Se calculará aplicando a la suma de los tres componentes anteriores, el porcentaje mencionado. (...)*

Aunado a lo anterior, la Resolución 261 de 2023 modifica el artículo 7 de la Resolución N°036 de 2016, en el cual se establece el procedimiento de liquidación y cobro de los servicios de evaluación y seguimiento, señalando que:

*“(...) El cargo por seguimiento ambiental para cada anualidad, durante la fase de construcción, montaje, operación y desmantelamiento del proyecto, obra o actividad, de las licencias ambientales y demás instrumentos de manejo y control ambiental otorgados por esta Corporación, se pagará por adelantado, por parte del usuario, de acuerdo con el siguiente procedimiento:*

*La Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., durante la vigencia de cada año, efectuará el seguimiento de la licencia ambiental, permiso, concesión, autorización u otro instrumento de control y manejo ambiental, cuyo cobro quedará causado de manera inmediata y por el término de vigencia del instrumento otorgado o autorizado, en el acto administrativo que lo otorga o autoriza.*

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

*Una vez notificado y ejecutoriado el acto administrativo que otorga o autoriza la respectiva licencia ambiental y/o instrumento de control y manejo ambiental, el usuario deberá cancelar por el cargo de seguimiento ambiental, el valor de la factura, cuenta de cobro o documento equivalente, que para tal efecto de forma anual y durante el término de vigencia del instrumento, le haga llegar la Subdirección Financiera de esta entidad.*

*El usuario deberá cancelar el cargo por seguimiento ambiental dentro de los quince (15) días siguientes al recibo de las respectivas facturas, cuentas de cobro, o documento equivalente que para tal efecto se le envíen. El valor a pagar por el cargo de seguimiento ambiental será fijado con fundamento en los valores establecidos en las tablas del anexo de la Resolución 621 de 2023, definidos con base en el tipo de instrumento de control ambiental y la clase de usuario, según lo establecido en el presente acto administrativo o aquellos actos administrativos que lo modifiquen, deroguen y/o sustituyan.*

*Para efectos de acreditar la cancelación de los costos señalados en el presente Artículo, el usuario deberá presentar los correspondientes soportes de pago de las facturas, cuentas de cobro o documentos equivalentes, dentro de los tres (3) días siguientes a la fecha de pago, con destino a la Subdirección de Gestión Ambiental de esta Entidad, con el fin de programar la respectiva visita de seguimiento y control ambiental de la licencia ambiental y demás instrumento de control y manejo ambiental otorgado y/o autorizado.*

En cuanto a la actualización de las estructuras de cobro y tarifas fijadas en la Resolución 261 de 2023, el artículo 19 de la misma, establece: *“Las estructuras de cobro y las tarifas fijadas en la presente Resolución, se actualizará cuando se modifiquen cualquiera de los factores base para fijarlas. Para el ajuste de los honorarios se usará el incremento en el salario mínimo mensual legal establecido por el gobierno nacional.*

*La escala tarifaria establecida en la Resolución 036 de 2016, las establecidas en esta resolución y las de la Resolución 1280 de 2010 para proyectos, obras o actividades cuyo valor sea inferior a 2115 SMMV, se expresará en UVT y serán actualizadas con la información suministrada por la DIAN.”*

Señalado lo anterior, y en concordancia con las cuatro clases de usuarios sujetos a cobro por servicios de evaluación y seguimiento, adoptados mediante el artículo quinto de la Resolución N°036 de 2016 modificada por la Resolución N°0261 de 2023; teniendo en cuenta el impacto ambiental generado por la actividad productiva y las horas de dedicación que demande la atención del respectivo trámite por parte de la CRA, y lo establecido en el Auto N°0177 de 2023, las actividades realizadas **por la sociedad denominada URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. con relación al PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW y SU LINEA DE CONEXION 110KV**, se encuadra en los **USUARIOS DE ALTO IMPACTO**.

Conforme a lo establecido en el ARTÍCULO DECIMO de la Resolución No. 261 de 2023, el cobro por concepto de SEGUIMIENTO AMBIENTAL será el establecido en las tablas que se encuentran discriminadas en el documento anexo de la citada resolución, correspondiente al seguimiento ambiental de la LICENCIA AMBIENTAL de los USUARIOS DE ALTO IMPACTO

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

| SEGUIMIENTO   | LICENCIA AMBIENTAL ALTO IMPACTO |                          |                       |                     |                                     |                                   |                      |                      |                |
|---|---------------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|----------------------|----------------------|----------------|
|   | Clasificación profesionales     | (a) Honorario mensual \$ | (b) Visitas a la zona | (c) Duración visita | (d) Duración pronunciamiento (días) | (e) Dedicación total (hombre/mes) | (f) Viáticos diarios | (g) Viáticos totales | (h) Subtotales |
| Profesional 1   | A24                             | 11,087,770.47            | 1                     | 1                   | 35.07                               | 1.202                             | 0                    | 0                    | 13,331,196     |
| Profesional 2   | A24                             | 11,087,770.47            | 0                     | 0                   | 35.07                               | 1.169                             | 0                    | 0                    | 12,961,604     |
| Profesional 3   | A19                             | 9,102,921.85             | 1                     | 1                   | 10.5                                | 0.383                             | 0                    | 0                    | 3,489,453      |
| Profesional 4   | A19                             | 9,102,921.85             | 1                     | 1                   | 10.5                                | 0.383                             | 0                    | 0                    | 3,489,453      |
| Profesional 5   | A18                             | 7,460,857.85             | 1                     | 1                   | 10.5                                | 0.383                             | 0                    | 0                    | 2,859,996      |
| Profesional 6   | A18                             | 7,460,857.85             | 1                     | 1                   | 10.5                                | 0.383                             | 0                    | 0                    | 2,859,996      |
| Profesional 7   | A19                             | 9,102,921.85             | 0                     | 0                   | 5.25                                | 0.175                             | 0                    | 0                    | 1,593,011      |
| Profesional 8   | A20                             | 10,701,244.75            | 0                     | 0                   | 5.25                                | 0.175                             | 0                    | 0                    | 1,872,718      |
| (A) Costo honorarios y viáticos (sumatoria h)         |                                 |                          |                       |                     |                                     |                                   |                      |                      | 42,457,427     |
| (B) Gastos de viaje                                   |                                 |                          |                       |                     |                                     |                                   |                      |                      | 600,000        |
| (C) Costo de análisis de laboratorio y otros estudios |                                 |                          |                       |                     |                                     |                                   |                      |                      | 0              |
| Costo total (A+B+C)                                   |                                 |                          |                       |                     |                                     |                                   |                      |                      | 43,057,427     |
| Costo de Administración (25%)                         |                                 |                          |                       |                     |                                     |                                   |                      |                      | 10,764,357     |
| VALOR TABLA ÚNICA (\$)                                |                                 |                          |                       |                     |                                     |                                   |                      |                      | 53,821,783     |

Así las cosas, el valor total a pagar por concepto de seguimiento ambiental de la concesión de aguas, para la anualidad 2023, corresponde a la suma de **CINCUENTA Y TRES MILLONES OCHOCIENTOS VEINTIÚN MIL SETECIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS (\$53.821.783)**.

En mérito de lo expuesto,

**RESUELVE**

**ARTÍCULO PRIMERO: OTORGAR LICENCIA AMBIENTAL** a la sociedad denominada **URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S.** con NIT: No. 901.550.489-5, Representada legalmente por Jorge Barbado Romero, para el desarrollo del **Proyecto Fotovoltaico Solar Malambo de 50MW y su línea de conexión de 110Kv**, ubicado en los Municipios de Galapa y Soledad - Atlántico, con un área total de 93,91 Ha, por la vida útil del proyecto (30 años).

El área para la construcción y operación del proyecto está delimitada por el polígono comprendido por las siguientes coordenadas:

**Tabla 82.** Coordenadas de delimitación del área del Proyecto Solar Malambo.

| Magna-Sirgas / Origen Nacional |             |             |       |             |             |
|--------------------------------|-------------|-------------|-------|-------------|-------------|
| Punto                          | Este (m)    | Norte (m)   | Punto | Este (m)    | Norte (m)   |
| 1                              | 2762462,396 | 4798862,358 | 75    | 2761817,936 | 4798792,835 |
| 2                              | 2762459,134 | 4798871,330 | 76    | 2761816,808 | 4798791,764 |
| 3                              | 2762489,650 | 4798964,184 | 77    | 2761813,880 | 4798790,641 |
| 4                              | 2762474,544 | 4799075,735 | 78    | 2761754,074 | 4798767,697 |
| 5                              | 2762501,426 | 4799234,329 | 79    | 2761753,623 | 4798767,534 |
| 6                              | 2762488,881 | 4799276,133 | 80    | 2761733,155 | 4798760,607 |
| 7                              | 2762315,843 | 4799276,133 | 81    | 2761731,359 | 4798760,150 |
| 8                              | 2762308,308 | 4799273,600 | 82    | 2761729,374 | 4798759,806 |
| 9                              | 2762250,218 | 4799253,302 | 83    | 2761700,071 | 4798754,722 |
| 10                             | 2762231,281 | 4799246,060 | 84    | 2761699,483 | 4798754,635 |
| 11                             | 2762230,849 | 4799245,910 | 85    | 2761682,032 | 4798752,492 |
| 12                             | 2762208,137 | 4799238,598 | 86    | 2761680,819 | 4798752,405 |
| 13                             | 2762193,214 | 4799233,383 | 87    | 2761679,604 | 4798752,441 |
| 14                             | 2762191,404 | 4799233,211 | 88    | 2761661,554 | 4798753,897 |

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A**

**RESOLUCIÓN No. 0000799 DE 2023.**

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

| <b>Magna-Sirgas / Origen Nacional</b> |                 |                  |              |                 |                  |
|---------------------------------------|-----------------|------------------|--------------|-----------------|------------------|
| <b>Punto</b>                          | <b>Este (m)</b> | <b>Norte (m)</b> | <b>Punto</b> | <b>Este (m)</b> | <b>Norte (m)</b> |
| 15                                    | 2762184,415     | 4799230,961      | 89           | 2761660,146     | 4798754,095      |
| 16                                    | 2762183,087     | 4799230,631      | 90           | 2761658,772     | 4798754,458      |
| 17                                    | 2762182,157     | 4799230,512      | 91           | 2761637,199     | 4798761,546      |
| 18                                    | 2762131,591     | 4799226,419      | 92           | 2761636,526     | 4798761,790      |
| 19                                    | 2762082,166     | 4799221,398      | 93           | 2761570,297     | 4798788,019      |
| 20                                    | 2762036,655     | 4799217,236      | 94           | 2761569,790     | 4798788,207      |
| 21                                    | 2761987,513     | 4799204,175      | 95           | 2761546,337     | 4798796,294      |
| 22                                    | 2761949,462     | 4799191,383      | 96           | 2761545,865     | 4798796,446      |
| 23                                    | 2761940,561     | 4799208,935      | 97           | 2761532,462     | 4798800,456      |
| 24                                    | 2761940,411     | 4799209,440      | 98           | 2761531,602     | 4798797,582      |
| 25                                    | 2761981,446     | 4799223,235      | 99           | 2761530,742     | 4798794,708      |
| 26                                    | 2761982,063     | 4799223,421      | 100          | 2761544,026     | 4798790,734      |
| 27                                    | 2762020,686     | 4799233,687      | 101          | 2761544,498     | 4798790,582      |
| 28                                    | 2762031,652     | 4799362,368      | 102          | 2761567,707     | 4798782,579      |
| 29                                    | 2761893,837     | 4799362,368      | 103          | 2761568,213     | 4798782,391      |
| 30                                    | 2761899,393     | 4799527,468      | 104          | 2761634,483     | 4798756,146      |
| 31                                    | 2762045,721     | 4799527,468      | 105          | 2761635,156     | 4798755,902      |
| 32                                    | 2762083,941     | 4799619,543      | 106          | 2761657,578     | 4798748,535      |
| 33                                    | 2762266,176     | 4799606,943      | 107          | 2761658,952     | 4798748,172      |
| 34                                    | 2762389,923     | 4799607,059      | 108          | 2761660,359     | 4798747,974      |
| 35                                    | 2762418,211     | 4799706,069      | 109          | 2761679,730     | 4798746,412      |
| 36                                    | 2762418,211     | 4799772,171      | 110          | 2761680,945     | 4798746,376      |
| 37                                    | 2762414,579     | 4799922,391      | 111          | 2761682,158     | 4798746,463      |
| 38                                    | 2762066,037     | 4799922,390      | 112          | 2761700,362     | 4798748,698      |
| 39                                    | 2762037,185     | 4799821,797      | 113          | 2761700,950     | 4798748,785      |
| 40                                    | 2761985,422     | 4799830,448      | 114          | 2761730,400     | 4798753,894      |
| 41                                    | 2761915,569     | 4799848,408      | 115          | 2761732,842     | 4798754,318      |
| 42                                    | 2761916,716     | 4799856,882      | 116          | 2761734,639     | 4798754,774      |
| 43                                    | 2761744,531     | 4799880,195      | 117          | 2761755,660     | 4798761,889      |
| 44                                    | 2761764,944     | 4799957,399      | 118          | 2761756,111     | 4798762,052      |
| 45                                    | 2761817,135     | 4800008,314      | 119          | 2761816,029     | 4798785,039      |
| 46                                    | 2761841,907     | 4800121,514      | 120          | 2761817,936     | 4798785,770      |
| 47                                    | 2761812,600     | 4800127,928      | 121          | 2761817,936     | 4798779,383      |
| 48                                    | 2761789,750     | 4800023,510      | 122          | 2761817,936     | 4798618,699      |
| 49                                    | 2761738,060     | 4799973,083      | 123          | 2761805,828     | 4798429,355      |
| 50                                    | 2761715,219     | 4799886,699      | 124          | 2761936,109     | 4798428,899      |
| 51                                    | 2761706,806     | 4799855,029      | 125          | 2761959,454     | 4798445,452      |
| 52                                    | 2761706,826     | 4799854,954      | 126          | 2761981,018     | 4798456,036      |
| 53                                    | 2761696,665     | 4799816,524      | 127          | 2762135,799     | 4798455,771      |
| 54                                    | 2761619,736     | 4799547,198      | 128          | 2762157,230     | 4798459,740      |
| 55                                    | 2761588,573     | 4799189,286      | 129          | 2762187,393     | 4798467,148      |
| 56                                    | 2761588,445     | 4799188,181      | 130          | 2762209,000     | 4798224,213      |
| 57                                    | 2761576,163     | 4799102,611      | 131          | 2762326,763     | 4798224,213      |
| 58                                    | 2761698,689     | 4799102,611      | 132          | 2762360,301     | 4798246,093      |
| 59                                    | 2761719,022     | 4799107,821      | 133          | 2762364,360     | 4798247,467      |
| 60                                    | 2761719,352     | 4799107,899      | 134          | 2762463,513     | 4798281,037      |
| 61                                    | 2761766,131     | 4799118,206      | 135          | 2762551,375     | 4798302,490      |
| 62                                    | 2761811,579     | 4799128,734      | 136          | 2762579,506     | 4798310,515      |
| 63                                    | 2761813,728     | 4799129,905      | 137          | 2762651,580     | 4798313,811      |



RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

| Magna-Sirgas / Origen Nacional |             |             |       |             |             |
|--------------------------------|-------------|-------------|-------|-------------|-------------|
| Punto                          | Este (m)    | Norte (m)   | Punto | Este (m)    | Norte (m)   |
| 64                             | 2761850,704 | 4799150,063 | 138   | 2762689,424 | 4798351,658 |
| 65                             | 2761889,506 | 4799179,881 | 139   | 2762709,793 | 4798498,645 |
| 66                             | 2761890,362 | 4799180,471 | 140   | 2762709,929 | 4798531,938 |
| 67                             | 2761919,533 | 4799198,408 | 141   | 2762685,740 | 4798571,364 |
| 68                             | 2761928,610 | 4799180,511 | 142   | 2762649,549 | 4798576,566 |
| 69                             | 2761923,737 | 4799177,515 | 143   | 2762623,261 | 4798643,550 |
| 70                             | 2761968,772 | 4799035,596 | 144   | 2762556,536 | 4798755,457 |
| 71                             | 2762012,428 | 4798899,997 | 145   | 2762523,856 | 4798788,883 |
| 72                             | 2762033,595 | 4798833,189 | 146   | 2762490,898 | 4798812,088 |
| 73                             | 2761967,449 | 4798825,913 | 147   | 2762469,968 | 4798841,534 |
| 74                             | 2761903,949 | 4798815,991 | 148   | 2762462,396 | 4798862,358 |

Fuente: Geodatabase del E.I.A. del proyecto Fotovoltaico Solar Malambo y su línea de conexión, 2023.

**PARÁGRAFO PRIMERO:** La licencia ambiental, sobre aquellas áreas que presenten superposición con otros proyectos licenciados por la ANLA, queda condicionada al estricto cumplimiento de la presentación de los acuerdos de coexistencia establecidos entre URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. y HOCOL S.A.; y Uriel Malambo S.A.S e INTERCONEXION ELECTRICA S.A. E.S.P – ISA, como evidencia de la aprobación de la implementación del proyecto y las responsabilidades adquiridas sobre los impactos ambientales que son ocasionados por cada actividad licenciada, así como las medidas de manejo y la responsabilidad individual de los impactos ambientales generados en el área superpuesta, según lo establecido por el Artículo 2.2.2.3.6.4. del Decreto 1076 de 2015.

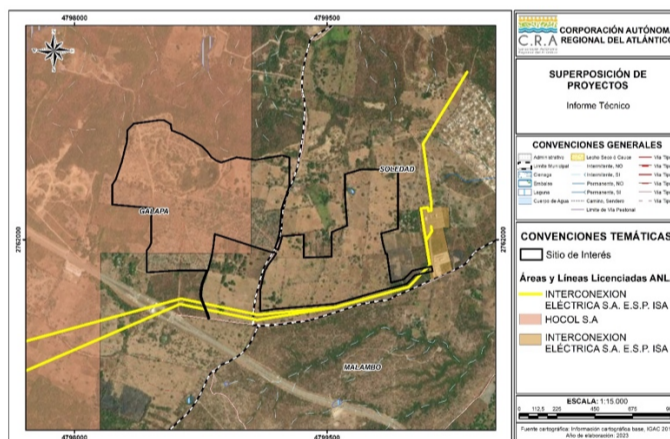


Figura 46. Superposición de proyectos con el área de interés.

Fuente: C.R.A., 2023.

**PARAGRAFO SEGUNDO: NO SE AUTORIZAN** actividades de intervención sobre cuatro (4) zonas al interior del área licenciada, toda vez que se encuentran afectadas por determinantes ambientales como cuerpos de aguas superficiales y sus rondas hídricas e hidráulicas. En este sentido, el titular estará en la obligación de acatar esta restricción y, si es necesario, hacer ajustes en el diseño de la infraestructura del proyecto lo cual se deberá informar a esta autoridad.

Dichas zonas, tienen en total 5,67 hectáreas y se delimitan por las coordenadas descritas a continuación:

Tabla 83. Zona Restringida 1 con área de 3,989 hectáreas.

| Zona restringida 1 |            |            |    |            |            |     |            |            |
|--------------------|------------|------------|----|------------|------------|-----|------------|------------|
| ID                 | X (m)      | Y (m)      | ID | X (m)      | Y (m)      | ID  | X (m)      | Y (m)      |
| 1                  | 4798791,98 | 2762488,11 | 71 | 4798615,75 | 2762283,08 | 141 | 4798661,41 | 2762428,68 |

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A**

**RESOLUCIÓN No. 0000799 DE 2023.**

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

| Zona restringida 1 |            |            |     |            |            |     |            |            |
|--------------------|------------|------------|-----|------------|------------|-----|------------|------------|
| ID                 | X (m)      | Y (m)      | ID  | X (m)      | Y (m)      | ID  | X (m)      | Y (m)      |
| 2                  | 4798795,69 | 2762486,96 | 72  | 4798614,76 | 2762283,96 | 142 | 4798661,76 | 2762428,82 |
| 3                  | 4798796,41 | 2762487,18 | 73  | 4798613,79 | 2762284,88 | 143 | 4798663,37 | 2762429,48 |
| 4                  | 4798799,93 | 2762488,30 | 74  | 4798613,10 | 2762285,45 | 144 | 4798664,96 | 2762430,05 |
| 5                  | 4798805,04 | 2762489,13 | 75  | 4798611,37 | 2762286,92 | 145 | 4798665,71 | 2762430,32 |
| 6                  | 4798808,09 | 2762489,34 | 76  | 4798609,89 | 2762288,38 | 146 | 4798667,41 | 2762430,85 |
| 7                  | 4798810,64 | 2762489,52 | 77  | 4798608,05 | 2762290,33 | 147 | 4798671,70 | 2762431,85 |
| 8                  | 4798811,08 | 2762488,92 | 78  | 4798607,10 | 2762291,32 | 148 | 4798676,11 | 2762432,21 |
| 9                  | 4798813,86 | 2762485,19 | 79  | 4798606,41 | 2762292,14 | 149 | 4798680,51 | 2762431,92 |
| 10                 | 4798822,43 | 2762478,71 | 80  | 4798605,21 | 2762293,53 | 150 | 4798683,16 | 2762431,55 |
| 11                 | 4798825,42 | 2762476,52 | 81  | 4798602,83 | 2762297,07 | 151 | 4798684,56 | 2762431,28 |
| 12                 | 4798831,22 | 2762472,24 | 82  | 4798601,99 | 2762298,56 | 152 | 4798686,36 | 2762430,92 |
| 13                 | 4798834,47 | 2762469,85 | 83  | 4798601,55 | 2762299,37 | 153 | 4798691,05 | 2762429,31 |
| 14                 | 4798849,42 | 2762463,23 | 84  | 4798598,26 | 2762301,98 | 154 | 4798695,41 | 2762426,96 |
| 15                 | 4798859,34 | 2762459,27 | 85  | 4798595,12 | 2762304,76 | 155 | 4798699,32 | 2762423,91 |
| 16                 | 4798863,97 | 2762456,49 | 86  | 4798594,39 | 2762305,56 | 156 | 4798701,78 | 2762421,37 |
| 17                 | 4798866,22 | 2762452,65 | 87  | 4798592,83 | 2762307,40 | 157 | 4798702,73 | 2762420,25 |
| 18                 | 4798866,47 | 2762450,41 | 88  | 4798591,79 | 2762309,00 | 158 | 4798705,27 | 2762416,84 |
| 19                 | 4798866,48 | 2762450,31 | 89  | 4798590,12 | 2762311,55 | 159 | 4798705,71 | 2762416,02 |
| 20                 | 4798866,75 | 2762447,89 | 90  | 4798588,13 | 2762316,09 | 160 | 4798707,27 | 2762413,08 |
| 21                 | 4798866,70 | 2762443,23 | 91  | 4798586,92 | 2762320,89 | 161 | 4798708,68 | 2762409,06 |
| 22                 | 4798866,58 | 2762432,77 | 92  | 4798586,77 | 2762321,86 | 162 | 4798712,44 | 2762406,13 |
| 23                 | 4798866,09 | 2762390,34 | 93  | 4798586,64 | 2762322,86 | 163 | 4798712,95 | 2762405,66 |
| 24                 | 4798865,33 | 2762384,80 | 94  | 4798586,43 | 2762326,00 | 164 | 4798714,35 | 2762404,26 |
| 25                 | 4798864,90 | 2762381,61 | 95  | 4798586,37 | 2762326,82 | 165 | 4798714,85 | 2762405,90 |
| 26                 | 4798863,50 | 2762375,53 | 96  | 4798586,78 | 2762331,76 | 166 | 4798716,64 | 2762409,88 |
| 27                 | 4798863,44 | 2762375,26 | 97  | 4798588,00 | 2762336,56 | 167 | 4798718,42 | 2762412,76 |
| 28                 | 4798861,46 | 2762371,03 | 98  | 4798589,99 | 2762341,10 | 168 | 4798719,67 | 2762414,54 |
| 29                 | 4798860,57 | 2762369,58 | 99  | 4798592,70 | 2762345,25 | 169 | 4798719,35 | 2762416,01 |
| 30                 | 4798855,49 | 2762360,10 | 100 | 4798596,06 | 2762348,89 | 170 | 4798718,94 | 2762420,94 |
| 31                 | 4798853,07 | 2762355,59 | 101 | 4798596,18 | 2762348,99 | 171 | 4798719,12 | 2762423,05 |
| 32                 | 4798849,63 | 2762349,17 | 102 | 4798599,97 | 2762351,94 | 172 | 4798719,35 | 2762425,88 |
| 33                 | 4798848,35 | 2762345,92 | 103 | 4798604,32 | 2762354,29 | 173 | 4798720,57 | 2762430,68 |
| 34                 | 4798843,76 | 2762339,24 | 104 | 4798607,76 | 2762355,56 | 174 | 4798721,03 | 2762431,73 |
| 35                 | 4798839,36 | 2762332,83 | 105 | 4798608,42 | 2762355,75 | 175 | 4798722,03 | 2762434,02 |
| 36                 | 4798832,08 | 2762326,21 | 106 | 4798609,67 | 2762356,10 | 176 | 4798722,26 | 2762434,81 |
| 37                 | 4798823,48 | 2762320,52 | 107 | 4798613,29 | 2762356,70 | 177 | 4798723,93 | 2762438,75 |
| 38                 | 4798817,00 | 2762317,08 | 108 | 4798614,60 | 2762359,69 | 178 | 4798725,16 | 2762441,14 |
| 39                 | 4798784,06 | 2762306,10 | 109 | 4798615,89 | 2762361,85 | 179 | 4798725,40 | 2762441,59 |
| 40                 | 4798760,91 | 2762298,70 | 110 | 4798617,14 | 2762363,77 | 180 | 4798725,64 | 2762442,03 |
| 41                 | 4798750,44 | 2762295,60 | 111 | 4798620,04 | 2762367,51 | 181 | 4798725,85 | 2762442,61 |
| 42                 | 4798743,44 | 2762293,54 | 112 | 4798621,15 | 2762368,55 | 182 | 4798727,53 | 2762446,28 |
| 43                 | 4798736,98 | 2762291,13 | 113 | 4798622,74 | 2762370,04 | 183 | 4798730,37 | 2762450,57 |
| 44                 | 4798736,80 | 2762291,06 | 114 | 4798623,50 | 2762370,75 | 184 | 4798730,33 | 2762452,74 |
| 45                 | 4798717,52 | 2762283,88 | 115 | 4798625,04 | 2762371,99 | 185 | 4798730,39 | 2762453,44 |
| 46                 | 4798678,49 | 2762271,44 | 116 | 4798626,73 | 2762373,36 | 186 | 4798730,74 | 2762457,68 |
| 47                 | 4798669,89 | 2762268,80 | 117 | 4798627,31 | 2762373,83 | 187 | 4798731,95 | 2762462,48 |
| 48                 | 4798664,56 | 2762266,44 | 118 | 4798629,86 | 2762375,89 | 188 | 4798733,94 | 2762467,02 |
| 49                 | 4798661,82 | 2762265,23 | 119 | 4798629,47 | 2762377,08 | 189 | 4798734,60 | 2762468,17 |
| 50                 | 4798658,75 | 2762263,81 | 120 | 4798628,99 | 2762378,67 | 190 | 4798735,79 | 2762470,16 |
| 51                 | 4798658,13 | 2762263,85 | 121 | 4798628,13 | 2762382,35 | 191 | 4798738,03 | 2762473,38 |
| 52                 | 4798653,57 | 2762264,59 | 122 | 4798627,73 | 2762387,29 | 192 | 4798740,66 | 2762476,29 |
| 53                 | 4798651,49 | 2762265,09 | 123 | 4798627,73 | 2762388,98 | 193 | 4798743,25 | 2762478,48 |

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A**

**RESOLUCIÓN No. 0000799 DE 2023.**

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

| Zona restringida 1 |            |            |     |            |            |     |            |            |
|--------------------|------------|------------|-----|------------|------------|-----|------------|------------|
| ID                 | X (m)      | Y (m)      | ID  | X (m)      | Y (m)      | ID  | X (m)      | Y (m)      |
| 54                 | 4798648,75 | 2762265,91 | 124 | 4798627,94 | 2762392,56 | 194 | 4798743,65 | 2762478,82 |
| 55                 | 4798647,89 | 2762266,12 | 125 | 4798628,58 | 2762396,09 | 195 | 4798746,95 | 2762480,95 |
| 56                 | 4798647,35 | 2762266,28 | 126 | 4798629,64 | 2762399,52 | 196 | 4798748,57 | 2762481,85 |
| 57                 | 4798645,50 | 2762266,81 | 127 | 4798630,11 | 2762400,79 | 197 | 4798749,33 | 2762482,27 |
| 58                 | 4798642,52 | 2762267,80 | 128 | 4798631,73 | 2762404,36 | 198 | 4798751,85 | 2762483,52 |
| 59                 | 4798640,87 | 2762268,41 | 129 | 4798633,79 | 2762407,69 | 199 | 4798754,09 | 2762484,39 |
| 60                 | 4798638,88 | 2762269,20 | 130 | 4798636,27 | 2762410,73 | 200 | 4798755,27 | 2762484,81 |
| 61                 | 4798638,03 | 2762269,62 | 131 | 4798639,13 | 2762413,41 | 201 | 4798756,88 | 2762485,66 |
| 62                 | 4798634,92 | 2762271,14 | 132 | 4798641,67 | 2762415,50 | 202 | 4798758,99 | 2762486,69 |
| 63                 | 4798631,28 | 2762273,63 | 133 | 4798642,90 | 2762416,54 | 203 | 4798761,35 | 2762487,61 |
| 64                 | 4798630,24 | 2762274,46 | 134 | 4798644,19 | 2762417,57 | 204 | 4798766,77 | 2762489,46 |
| 65                 | 4798629,57 | 2762274,94 | 135 | 4798646,57 | 2762419,37 | 205 | 4798770,90 | 2762490,55 |
| 66                 | 4798627,52 | 2762275,65 | 136 | 4798648,25 | 2762420,55 | 206 | 4798775,14 | 2762491,04 |
| 67                 | 4798626,39 | 2762276,17 | 137 | 4798650,37 | 2762421,82 | 207 | 4798779,41 | 2762490,93 |
| 68                 | 4798623,90 | 2762277,39 | 138 | 4798653,37 | 2762424,36 | 208 | 4798783,62 | 2762490,21 |
| 69                 | 4798620,68 | 2762279,22 | 139 | 4798656,68 | 2762426,51 | 209 | 4798791,30 | 2762488,32 |
| 70                 | 4798617,76 | 2762281,39 | 140 | 4798660,24 | 2762428,21 | 210 | 4798791,98 | 2762488,11 |

Fuente: C.R.A., 2023.

**Tabla 84. Zona restringida 2 con área 0,075 hectáreas.**

| Zona restringida 2 |            |            |    |            |            |    |            |            |
|--------------------|------------|------------|----|------------|------------|----|------------|------------|
| ID                 | X (m)      | Y (m)      | ID | X (m)      | Y (m)      | ID | X (m)      | Y (m)      |
| 1                  | 4799040,59 | 2762370,26 | 24 | 4799029,23 | 2762398,93 | 47 | 4799045,38 | 2762401,18 |
| 2                  | 4799040,22 | 2762370,23 | 25 | 4799029,38 | 2762399,12 | 48 | 4799045,54 | 2762401,06 |
| 3                  | 4799037,35 | 2762370,23 | 26 | 4799031,89 | 2762401,43 | 49 | 4799048,51 | 2762398,51 |
| 4                  | 4799033,75 | 2762370,44 | 27 | 4799031,96 | 2762401,49 | 50 | 4799048,74 | 2762398,28 |
| 5                  | 4799033,09 | 2762370,59 | 28 | 4799032,07 | 2762401,58 | 51 | 4799048,94 | 2762397,98 |
| 6                  | 4799029,07 | 2762372,29 | 29 | 4799032,15 | 2762401,63 | 52 | 4799050,85 | 2762394,59 |
| 7                  | 4799028,85 | 2762372,40 | 30 | 4799032,23 | 2762401,69 | 53 | 4799051,00 | 2762394,25 |
| 8                  | 4799028,61 | 2762372,56 | 31 | 4799032,30 | 2762401,72 | 54 | 4799051,06 | 2762394,05 |
| 9                  | 4799025,65 | 2762374,89 | 32 | 4799032,40 | 2762401,77 | 55 | 4799051,10 | 2762393,79 |
| 10                 | 4799025,33 | 2762375,20 | 33 | 4799032,47 | 2762401,80 | 56 | 4799051,53 | 2762389,16 |
| 11                 | 4799025,19 | 2762375,40 | 34 | 4799034,77 | 2762402,75 | 57 | 4799051,53 | 2762384,93 |
| 12                 | 4799025,03 | 2762375,72 | 35 | 4799035,01 | 2762402,86 | 58 | 4799051,51 | 2762384,58 |
| 13                 | 4799023,76 | 2762378,89 | 36 | 4799035,26 | 2762402,95 | 59 | 4799050,66 | 2762379,71 |
| 14                 | 4799023,65 | 2762379,26 | 37 | 4799035,42 | 2762402,98 | 60 | 4799050,57 | 2762379,37 |
| 15                 | 4799023,63 | 2762379,39 | 38 | 4799035,63 | 2762403,00 | 61 | 4799050,48 | 2762379,16 |
| 16                 | 4799023,62 | 2762379,63 | 39 | 4799035,78 | 2762403,02 | 62 | 4799048,78 | 2762375,78 |
| 17                 | 4799023,62 | 2762383,66 | 40 | 4799041,34 | 2762403,43 | 63 | 4799048,57 | 2762375,44 |
| 18                 | 4799023,62 | 2762388,52 | 41 | 4799041,62 | 2762403,43 | 64 | 4799048,40 | 2762375,25 |
| 19                 | 4799023,69 | 2762389,05 | 42 | 4799041,85 | 2762403,40 | 65 | 4799048,10 | 2762375,01 |
| 20                 | 4799023,83 | 2762389,42 | 43 | 4799042,06 | 2762403,35 | 66 | 4799044,28 | 2762372,46 |
| 21                 | 4799026,37 | 2762394,50 | 44 | 4799042,27 | 2762403,28 | 67 | 4799041,30 | 2762370,54 |
| 22                 | 4799026,42 | 2762394,60 | 45 | 4799042,45 | 2762403,19 | 68 | 4799040,81 | 2762370,31 |
| 23                 | 4799026,48 | 2762394,69 | 46 | 4799042,63 | 2762403,08 | 69 | 4799040,59 | 2762370,26 |

Fuente: C.R.A., 2023.

**Tabla 85. Zona restringida 3 con área 0,936 hectáreas.**

| Zona restringida 3 |            |            |    |            |            |    |            |            |
|--------------------|------------|------------|----|------------|------------|----|------------|------------|
| ID                 | X (m)      | Y (m)      | ID | X (m)      | Y (m)      | ID | X (m)      | Y (m)      |
| 1                  | 4799830,78 | 2762416,77 | 27 | 4799893,21 | 2762341,35 | 53 | 4799799,94 | 2762356,80 |
| 2                  | 4799835,15 | 2762415,75 | 28 | 4799889,08 | 2762340,36 | 54 | 4799797,87 | 2762359,05 |
| 3                  | 4799836,87 | 2762416,65 | 29 | 4799881,71 | 2762339,15 | 55 | 4799797,28 | 2762359,84 |

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A**

**RESOLUCIÓN No. 0000799 DE 2023.**

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

| Zona restringida 3 |            |            |    |            |            |    |            |            |
|--------------------|------------|------------|----|------------|------------|----|------------|------------|
| ID                 | X (m)      | Y (m)      | ID | X (m)      | Y (m)      | ID | X (m)      | Y (m)      |
| 4                  | 4799911,31 | 2762414,85 | 30 | 4799875,95 | 2762337,54 | 56 | 4799796,44 | 2762361,00 |
| 5                  | 4799911,91 | 2762413,56 | 31 | 4799873,40 | 2762334,77 | 57 | 4799794,32 | 2762364,37 |
| 6                  | 4799912,62 | 2762411,91 | 32 | 4799869,49 | 2762331,73 | 58 | 4799792,33 | 2762368,90 |
| 7                  | 4799914,63 | 2762406,83 | 33 | 4799865,14 | 2762329,37 | 59 | 4799791,11 | 2762373,71 |
| 8                  | 4799915,11 | 2762405,53 | 34 | 4799860,45 | 2762327,76 | 60 | 4799790,70 | 2762378,64 |
| 9                  | 4799915,49 | 2762404,38 | 35 | 4799858,02 | 2762327,25 | 61 | 4799790,84 | 2762381,49 |
| 10                 | 4799917,56 | 2762397,38 | 36 | 4799855,48 | 2762326,83 | 62 | 4799791,00 | 2762383,17 |
| 11                 | 4799917,88 | 2762396,22 | 37 | 4799851,11 | 2762326,42 | 63 | 4799791,07 | 2762384,43 |
| 12                 | 4799918,79 | 2762392,31 | 38 | 4799846,73 | 2762326,66 | 64 | 4799791,55 | 2762388,28 |
| 13                 | 4799919,89 | 2762385,15 | 39 | 4799842,44 | 2762327,54 | 65 | 4799792,52 | 2762392,03 |
| 14                 | 4799920,14 | 2762383,02 | 40 | 4799838,31 | 2762329,03 | 66 | 4799793,96 | 2762395,63 |
| 15                 | 4799920,46 | 2762378,99 | 41 | 4799835,80 | 2762330,17 | 67 | 4799795,86 | 2762399,02 |
| 16                 | 4799920,52 | 2762375,30 | 42 | 4799834,34 | 2762330,88 | 68 | 4799797,24 | 2762401,13 |
| 17                 | 4799920,13 | 2762371,62 | 43 | 4799831,91 | 2762332,15 | 69 | 4799800,07 | 2762404,83 |
| 18                 | 4799919,29 | 2762368,01 | 44 | 4799828,42 | 2762334,28 | 70 | 4799803,44 | 2762408,04 |
| 19                 | 4799918,02 | 2762363,78 | 45 | 4799825,27 | 2762336,88 | 71 | 4799806,30 | 2762410,37 |
| 20                 | 4799917,65 | 2762362,66 | 46 | 4799822,51 | 2762339,88 | 72 | 4799808,84 | 2762412,23 |
| 21                 | 4799915,66 | 2762358,12 | 47 | 4799819,69 | 2762340,35 | 73 | 4799813,20 | 2762414,58 |
| 22                 | 4799912,95 | 2762353,97 | 48 | 4799815,00 | 2762341,96 | 74 | 4799817,89 | 2762416,19 |
| 23                 | 4799909,60 | 2762350,33 | 49 | 4799810,64 | 2762344,32 | 75 | 4799822,66 | 2762416,99 |
| 24                 | 4799905,69 | 2762347,29 | 50 | 4799806,73 | 2762347,37 | 76 | 4799830,35 | 2762416,80 |
| 25                 | 4799902,24 | 2762345,35 | 51 | 4799803,38 | 2762351,01 | 77 | 4799830,78 | 2762416,77 |
| 26                 | 4799897,16 | 2762342,91 | 52 | 4799800,67 | 2762355,16 | -  | -          | -          |

Fuente: C.R.A., 2023.

**Tabla 86. Zona restringida 4 con área 0,671 hectáreas.**

| Zona restringida 4 |            |            |    |            |            |    |            |            |
|--------------------|------------|------------|----|------------|------------|----|------------|------------|
| ID                 | X (m)      | Y (m)      | ID | X (m)      | Y (m)      | ID | X (m)      | Y (m)      |
| 1                  | 4799644,65 | 2762247,44 | 25 | 4799613,37 | 2762338,57 | 49 | 4799683,76 | 2762319,05 |
| 2                  | 4799642,82 | 2762247,44 | 26 | 4799615,87 | 2762340,50 | 50 | 4799685,05 | 2762316,33 |
| 3                  | 4799638,46 | 2762247,76 | 27 | 4799617,28 | 2762341,61 | 51 | 4799686,87 | 2762311,94 |
| 4                  | 4799634,19 | 2762248,71 | 28 | 4799621,64 | 2762343,97 | 52 | 4799687,90 | 2762309,38 |
| 5                  | 4799630,11 | 2762250,27 | 29 | 4799625,74 | 2762345,42 | 53 | 4799689,26 | 2762305,03 |
| 6                  | 4799626,30 | 2762252,40 | 30 | 4799628,91 | 2762346,29 | 54 | 4799689,96 | 2762300,53 |
| 7                  | 4799624,75 | 2762253,43 | 31 | 4799629,50 | 2762346,45 | 55 | 4799689,96 | 2762295,98 |
| 8                  | 4799623,27 | 2762254,82 | 32 | 4799634,39 | 2762347,26 | 56 | 4799689,77 | 2762294,03 |
| 9                  | 4799621,34 | 2762256,62 | 33 | 4799639,34 | 2762347,26 | 57 | 4799689,58 | 2762291,78 |
| 10                 | 4799620,52 | 2762257,10 | 34 | 4799644,23 | 2762346,45 | 58 | 4799689,06 | 2762287,65 |
| 11                 | 4799618,08 | 2762257,12 | 35 | 4799648,92 | 2762344,84 | 59 | 4799687,92 | 2762283,65 |
| 12                 | 4799617,71 | 2762257,18 | 36 | 4799653,28 | 2762342,48 | 60 | 4799686,18 | 2762279,87 |
| 13                 | 4799615,68 | 2762257,51 | 37 | 4799656,29 | 2762340,13 | 61 | 4799683,32 | 2762274,48 |
| 14                 | 4799613,35 | 2762258,25 | 38 | 4799657,19 | 2762339,64 | 62 | 4799681,97 | 2762272,20 |
| 15                 | 4799611,17 | 2762259,34 | 39 | 4799658,40 | 2762339,51 | 63 | 4799677,60 | 2762265,53 |
| 16                 | 4799609,17 | 2762260,74 | 40 | 4799659,55 | 2762339,17 | 64 | 4799674,95 | 2762262,06 |
| 17                 | 4799607,50 | 2762261,78 | 41 | 4799662,09 | 2762338,38 | 65 | 4799671,83 | 2762259,02 |
| 18                 | 4799607,23 | 2762261,97 | 42 | 4799665,87 | 2762336,86 | 66 | 4799668,30 | 2762256,46 |
| 19                 | 4799606,94 | 2762266,18 | 43 | 4799666,54 | 2762336,59 | 67 | 4799664,96 | 2762254,39 |
| 20                 | 4799606,97 | 2762297,74 | 44 | 4799670,65 | 2762334,11 | 68 | 4799661,14 | 2762252,38 |
| 21                 | 4799607,00 | 2762330,54 | 45 | 4799673,19 | 2762332,28 | 69 | 4799657,33 | 2762250,25 |
| 22                 | 4799608,73 | 2762333,13 | 46 | 4799676,65 | 2762329,37 | 70 | 4799653,25 | 2762248,70 |
| 23                 | 4799610,02 | 2762334,92 | 47 | 4799679,64 | 2762325,98 | 71 | 4799649,00 | 2762247,76 |
| 24                 | 4799610,91 | 2762335,89 | 48 | 4799682,08 | 2762322,17 | 72 | 4799644,65 | 2762247,44 |

Fuente: C.R.A., 2023.

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

**ARTÍCULO SEGUNDO: AUTORIZAR** a la sociedad denominada **URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S.** con NIT: No. 901.550.489-5, Representada legalmente por Jorge Barbado Romero, en el marco del Proyecto Fotovoltaico Solar Malambo de 50MW y su línea de conexión de 110Kv, ubicado en el Municipio de Galapa y Soledad – Atlántico, las siguientes actividades, con las características y condiciones especificadas a continuación:

**Fases y actividades del proyecto:**

- **Construcción y montaje:** Involucra todas las actividades de adecuación del terreno, obras civiles e instalación de los equipos necesarios para la puesta en operación del proyecto.
- **Operación:** La planta fotovoltaica, formada por las unidades de generación, la red de media tensión, servicios auxiliares y el sistema de interconexión de la propia planta, operará bajo el rango de condiciones descrito en los requisitos del código de red y de servicios públicos locales de un modo seguro y sin comprometer la estabilidad de la red eléctrica.
- **Desmantelamiento:** Realizar el retiro de la infraestructura asociada al proyecto, gestión de los equipos y/o residuos generados y la rehabilitación del área para otro uso compatible con el suelo

**Características generales**

- Potencia instalada de la planta de 50 MWca.
- Los tres componentes principales de la planta son el generador, soporte de módulos y el sistema de inversión.
- La planta fotovoltaica estará basada en un diseño de bloque modular consistente en 7 bloques. Cada bloque está formado por 14 o 28 inversores de string y un centro de transformación, con su respectivo transformador y celdas de media tensión, junto con sus respectivos equipos auxiliares. Los módulos se instalarán en seguidores de 2 o 3 strings, con un total de 53 o 84 módulos cada uno.
- Interconexión a la red eléctrica: La interconexión a la red eléctrica se hará a través de una Subestación de 34,5/110 kV propietaria de la planta hasta la Subestación Eléctrica Caracolí de 110 kV localizada 843 metros al este del predio, a través de una línea subterránea de 110 kV.

**ARTICULO TERCERO: AUTORIZAR** a la sociedad denominada **URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S.** con NIT: No. 901.550.489-5, Representada legalmente por Jorge Barbado Romero, en el marco del Proyecto Fotovoltaico Solar Malambo de 50MW y su línea de conexión de 110Kv, la construcción de línea de transmisión de energía eléctrica de 110 KV y una distancia subterránea de 843 metros desde la subestación elevadora de la planta hasta la subestación Caracolí (ver Tabla 87). Sin embargo, el aprovechamiento forestal de la zona comprendida en el tramo delimitado por las coordenadas expuestas en la Tabla 88 que establecen el trazado de la línea de conexión 110kv, no fue incluido en la solicitud de aprovechamiento forestal, por ende, se condiciona la construcción de este tramo, el cual no podrá iniciarse hasta que cumpla con los requerimientos aplicables bajo la normatividad ambiental vigente.

**Tabla 87.** Tramo de la línea de transmisión aprobado.

| Línea de conexión 110 kV desde el parque fotovoltaico hasta la Subestación - 843,44 metros |               |                |
|--|---------------|----------------|
| ID   | Este (Metros) | Norte (Metros) |
| 1  | 4800124,721   | 2761827,254    |
| 2  | 4800015,912   | 2761803,443    |
| 3  | 4799965,241   | 2761751,502    |
| 4  | 4799882,856   | 2761729,719    |
| 5  | 4799867,612   | 2761725,669    |
| 6  | 4799842,017   | 2761914,704    |
| 7  | 4799542,383   | 2761829,472    |

Fuente: C.R.A., 2023.

**Tabla 88.** Coordenadas del área que no presenta caracterización.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A**

**RESOLUCIÓN No. 0000799 DE 2023.**

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

| Punto | Este X (m)  | Norte Y (m) |
|-------|-------------|-------------|
| 1     | 4799880,195 | 2761744,531 |
| 2     | 4799957,399 | 2761764,944 |
| 3     | 4800008,314 | 2761817,135 |
| 4     | 4800121,514 | 2761841,907 |
| 5     | 4800127,928 | 2761812,600 |
| 6     | 4800023,510 | 2761789,750 |
| 7     | 4799973,083 | 2761738,060 |
| 8     | 4799886,699 | 2761715,219 |

Fuente: C.R.A., 2023.

**ARTÍCULO CUARTO: AUTORIZAR** a la sociedad denominada **URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S.** con NIT: No. 901.550.489-5, Representada legalmente por Jorge Barbado Romero, en el marco del Proyecto Fotovoltaico Solar Malambo de 50MW y su línea de conexión de 110Kv, EL USO Y APROVECHAMIENTO DEL RECURSO FORESTAL, para el área a aprovechar (92,26 Ha), cuyas coordenadas se incluyen en la siguiente Tabla 89, así como para el número de individuos y el volumen total estimado (1.927 individuos y 582,74 m3, respectivamente).

**Tabla 89.** Aprovechamiento aprobado por esta Corporación.

| ID_INDIVI | Nombre común | Este X (m)  | Norte Y (m) | ID_INDIVI | Nombre común | Este X (m)  | Norte Y (m) |
|-----------|--------------|-------------|-------------|-----------|--------------|-------------|-------------|
| AGPS1300  | Nigüito      | 4798518,14  | 2762602,051 | NNGPS1144 | Matarratón   | 4799895,949 | 2762168,506 |
| AGPS1301  | Nigüito      | 4798511,508 | 2762593,334 | NNGPS1145 | Matarratón   | 4799882,997 | 2762163,144 |
| AGPS1302  | Uvito        | 4798515,775 | 2762594,06  | NNGPS1146 | Mango        | 4799882,77  | 2762159,872 |
| AGPS1303  | Uvito        | 4798515,589 | 2762594,039 | NNGPS1147 | Matarratón   | 4799877,486 | 2762168,098 |
| AGPS1304  | Uvito        | 4798515,61  | 2762593,983 | NNGPS1148 | Uvito        | 4799878,938 | 2762173,22  |
| AGPS1305  | Trupillo     | 4798515,094 | 2762595,413 | NNGPS1149 | Matarratón   | 4799874,458 | 2762175,293 |
| AGPS1306  | Trupillo     | 4798514,931 | 2762593,689 | NNGPS1150 | Matarratón   | 4799874,787 | 2762170,016 |
| AGPS1307  | Trupillo     | 4798513,864 | 2762594,458 | NNGPS1151 | Matarratón   | 4799871,253 | 2762165,824 |
| AGPS1308  | Trupillo     | 4798542,975 | 2762543,203 | NNGPS1152 | Chiminango   | 4799874,467 | 2762156,826 |
| AGPS1309  | Trupillo     | 4798543,441 | 2762542,603 | NNGPS1153 | Uvito        | 4799877,03  | 2762155,992 |
| AGPS1310  | Aromo        | 4798539,867 | 2762544,35  | NNGPS1154 | Uvito        | 4799883,863 | 2762150,853 |
| AGPS1311  | Aromo        | 4798507,706 | 2762516,468 | NNGPS1155 | Totumo       | 4799896,169 | 2762152,592 |
| AGPS1312  | Aromo        | 4798508,509 | 2762515,523 | NNGPS1156 | Totumo       | 4799903,272 | 2762154,174 |
| AGPS1313  | Aromo        | 4798508,52  | 2762515,49  | NNGPS1157 | Uvito        | 4799900,307 | 2762149,979 |
| AGPS1314  | Guacimo      | 4798498,592 | 2762523,756 | NNGPS1158 | Totumo       | 4799899,195 | 2762148,714 |
| AGPS1315  | Uvito        | 4798499,095 | 2762523,797 | NNGPS1160 | Mango        | 4799917,379 | 2762140,93  |
| AGPS1316  | Nigüito      | 4798566,576 | 2762517,028 | NNGPS1164 | Guacimo      | 4799918,152 | 2762124,183 |
| AGPS1317  | Nigüito      | 4798565,248 | 2762516,019 | NNGPS1167 | Totumo       | 4799913,349 | 2762121,569 |
| AGPS1318  | Aromo        | 4798562,591 | 2762510,428 | NNGPS1168 | Mango        | 4799904,596 | 2762125,503 |
| AGPS1319  | Nigüito      | 4798564,299 | 2762511,026 | NNGPS1169 | Totumo       | 4799906,205 | 2762127,562 |
| AGPS1320  | Aromo        | 4798564,114 | 2762511,127 | NNGPS1170 | Totumo       | 4799914,914 | 2762132,795 |
| AGPS1321  | Aromo        | 4798563,162 | 2762510,944 | NNGPS1171 | Trupillo     | 4799905,641 | 2762131,966 |
| AGPS1322  | Aromo        | 4798558,512 | 2762511,979 | NNGPS1172 | Trupillo     | 4799902,137 | 2762127,21  |

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A**

**RESOLUCIÓN No. 0000799 DE 2023.**

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

| ID_INDIVI | Nombre común | Este X (m)  | Norte Y (m) | ID_INDIVI | Nombre común | Este X (m)  | Norte Y (m) |
|-----------|--------------|-------------|-------------|-----------|--------------|-------------|-------------|
| AGPS1323  | Aromo        | 4798558,63  | 2762511,602 | NNGPS1173 | Aceituno     | 4799896,987 | 2762105,18  |
| AGPS1324  | Aromo        | 4798556,444 | 2762513,374 | NNGPS1174 | Aceituno     | 4799895,705 | 2762102,833 |
| AGPS1325  | Nigüito      | 4798558,106 | 2762504,528 | NNGPS1175 | Mango        | 4799907,865 | 2762094,841 |
| AGPS1326  | Mora         | 4798544,556 | 2762510,273 | NNGPS1176 | Totumo       | 4799898,247 | 2762089,426 |
| AGPS1327  | Nigüito      | 4798551,267 | 2762501,396 | NNGPS1177 | Ciruelo      | 4799912,877 | 2762085,102 |
| AGPS1328  | Nigüito      | 4798550,7   | 2762501,621 | NNGPS1178 | Mango        | 4799921,598 | 2762075,794 |
| AGPS1329  | Nigüito      | 4798550,427 | 2762501,656 | NNGPS1179 | Totumo       | 4799915,22  | 2762078,508 |
| AGPS1330  | Aromo        | 4798553,554 | 2762500,022 | NNGPS1180 | Totumo       | 4799922,006 | 2762067,464 |
| AGPS1331  | Nigüito      | 4798561,934 | 2762499,551 | NNGPS1188 | Aceituno     | 4799914,4   | 2762100,952 |
| AGPS1332  | Nigüito      | 4798562,253 | 2762489,032 | NNGPS1189 | Mango        | 4799912,694 | 2762111,578 |
| AGPS1333  | Aromo        | 4798566,601 | 2762486,938 | NNGPS1191 | Ciruelo      | 4799890,302 | 2762089,584 |
| AGPS1334  | Roble        | 4798567,151 | 2762498,336 | NNGPS1192 | Totumo       | 4799888,861 | 2762089,814 |
| AGPS1335  | Roble        | 4798567,37  | 2762498,312 | NNGPS1193 | Uvito        | 4799881,161 | 2762094,361 |
| AGPS1336  | Aromo        | 4798589,466 | 2762477,963 | NNGPS1194 | Mango        | 4799872,48  | 2762084,771 |
| AGPS1337  | Uvito        | 4798589,208 | 2762480,542 | NNGPS1195 | Matarratón   | 4799868,098 | 2762086,733 |
| AGPS1338  | Aromo        | 4798595,272 | 2762490,922 | NNGPS1196 | Matarratón   | 4799867,928 | 2762078,484 |
| AGPS1339  | Aromo        | 4798595,315 | 2762490,954 | NNGPS1197 | Guacamayo    | 4799850,812 | 2762073,025 |
| AGPS1340  | Uvito        | 4798604,11  | 2762474,126 | NNGPS1198 | Uvito        | 4799845,367 | 2762072,671 |
| AGPS1341  | Matarratón   | 4798620,744 | 2762253,024 | NNGPS1199 | Guacimo      | 4799849,174 | 2762085,973 |
| AGPS1342  | Matarratón   | 4798621,172 | 2762247,913 | NNGPS1200 | Matarratón   | 4799865,543 | 2762099,863 |
| AGPS1343  | Matarratón   | 4798609,267 | 2762250,982 | NNGPS1201 | Uvito        | 4799866,106 | 2762098,942 |
| AGPS1344  | Matarratón   | 4798609,528 | 2762250,859 | NNGPS1202 | Matarratón   | 4799848,062 | 2762097,381 |
| AGPS1345  | Matarratón   | 4798612,492 | 2762247,501 | NNGPS1203 | Totumo       | 4799843,238 | 2762103,913 |
| AGPS1346  | Cañaguante   | 4798604,209 | 2762247,773 | NNGPS1204 | Guinda       | 4799836,704 | 2762107,767 |
| AGPS1347  | Matarratón   | 4798603,745 | 2762247,057 | NNGPS1205 | Uvito        | 4799821,254 | 2762101,369 |
| AGPS1348  | Matarratón   | 4798602,523 | 2762249,099 | NNGPS1206 | Totumo       | 4799863,949 | 2762186,901 |
| AGPS1349  | Matarratón   | 4798602,501 | 2762249,077 | NNGPS1207 | Totumo       | 4799865,741 | 2762205,037 |
| AGPS1350  | Cañaguante   | 4798602,225 | 2762248,68  | NNGPS1208 | Totumo       | 4799833,903 | 2762185,048 |
| AGPS1351  | Matarratón   | 4798601,173 | 2762248,167 | AAGPS23   | Nigüito      | 4798521,049 | 2762661,516 |
| AGPS1352  | Matarratón   | 4798601,14  | 2762248,189 | AAGPS27   | Aromo        | 4798372,794 | 2762689,069 |
| AGPS1353  | Matarratón   | 4798598,501 | 2762249,212 | AAGPS28   | Aromo        | 4798373,005 | 2762687,962 |
| AGPS1354  | Matarratón   | 4798597,748 | 2762249,415 | AAGPS29   | Nigüito      | 4798343,789 | 2762664,365 |
| AGPS1357  | Matarratón   | 4798584,655 | 2762254,958 | AAGPS210  | Nigüito      | 4798343,791 | 2762664,697 |
| AGPS1358  | Matarratón   | 4798584,63  | 2762250,7   | AAGPS211  | Nigüito      | 4798339,941 | 2762660,629 |
| AGPS1359  | Matarratón   | 4798584,644 | 2762251,275 | AAGPS212  | Nigüito      | 4798340,145 | 2762658,194 |
| AGPS1360  | Matarratón   | 4798585,344 | 2762254,887 | AAGPS213  | Aromo        | 4798333,033 | 2762656,911 |
| AGPS1361  | Matarratón   | 4798585,43  | 2762254,776 | AAGPS214  | Aromo        | 4798334,885 | 2762656,015 |
| AGPS1362  | Matarratón   | 4798585,681 | 2762254,708 | AAGPS215  | Aromo        | 4798332,362 | 2762654,482 |

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A**

**RESOLUCIÓN No. 0000799 DE 2023.**

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

| ID_INDIVI | Nombre común | Este X (m)  | Norte Y (m) | ID_INDIVI | Nombre común | Este X (m)  | Norte Y (m) |
|-----------|--------------|-------------|-------------|-----------|--------------|-------------|-------------|
| AGPS1363  | Cañaguante   | 4798576,449 | 2762257,087 | AAGPS216  | Aromo        | 4798330,494 | 2762652,724 |
| AGPS1364  | Matarratón   | 4798576,667 | 2762256,986 | AAGPS217  | Aromo        | 4798326,776 | 2762652,415 |
| AGPS1365  | Matarratón   | 4798576,745 | 2762257,129 | AAGPS218  | Aromo        | 4798326,338 | 2762652,307 |
| AGPS1366  | Cañaguante   | 4798569,832 | 2762254,462 | AAGPS219  | Aromo        | 4798320,77  | 2762653,336 |
| AGPS1367  | Matarratón   | 4798569,855 | 2762254,672 | AAGPS220  | Aromo        | 4798319,895 | 2762653,231 |
| AGPS1368  | Matarratón   | 4798562,224 | 2762257,936 | AAGPS222  | Aromo        | 4798317,114 | 2762645,175 |
| AGPS1369  | Matarratón   | 4798559,407 | 2762263,847 | AAGPS223  | Aromo        | 4798315,688 | 2762644,41  |
| AGPS1370  | Matarratón   | 4798559,494 | 2762263,747 | AAGPS224  | Aromo        | 4798316,564 | 2762644,626 |
| AGPS1371  | Matarratón   | 4798558,881 | 2762263,53  | AAGPS225  | Aromo        | 4798316,012 | 2762643,744 |
| AGPS1372  | Matarratón   | 4798558,859 | 2762263,519 | AAGPS235  | Aromo        | 4798313,31  | 2762630,823 |
| AGPS1373  | Matarratón   | 4798558,837 | 2762263,53  | AAGPS236  | Aromo        | 4798318,704 | 2762637,204 |
| AGPS1374  | Matarratón   | 4798558,826 | 2762263,552 | AAGPS237  | Aromo        | 4798327,126 | 2762638,148 |
| AGPS1375  | Matarratón   | 4798553,433 | 2762266,383 | AAGPS238  | Aromo        | 4798327,676 | 2762638,697 |
| AGPS1376  | Matarratón   | 4798544,847 | 2762267,154 | AAGPS239  | Aromo        | 4798327,565 | 2762638,477 |
| AGPS1377  | Matarratón   | 4798544,781 | 2762267,01  | AAGPS240  | Nigüito      | 4798321,839 | 2762631,434 |
| AGPS1378  | Matarratón   | 4798536,85  | 2762269,525 | AAGPS241  | Aromo        | 4798322,281 | 2762632,316 |
| AGPS1379  | Matarratón   | 4798534,139 | 2762271,189 | AAGPS242  | Aromo        | 4798323,591 | 2762632,087 |
| AGPS1380  | Matarratón   | 4798529,853 | 2762272,708 | AAGPS243  | Ceiba        | 4798348,35  | 2762641,557 |
| AGPS1381  | Matarratón   | 4798527,658 | 2762274,756 | AAGPS244  | Guarumo      | 4798319,061 | 2762624,042 |
| AGPS1382  | Matarratón   | 4798527,657 | 2762274,734 | AAGPS249  | Nigüito      | 4798317,687 | 2762613,656 |
| AGPS1383  | Matarratón   | 4798518,151 | 2762276,915 | AAGPS250  | Aromo        | 4798318,662 | 2762612,323 |
| AGPS1384  | Matarratón   | 4798515,153 | 2762276,336 | AAGPS251  | Aromo        | 4798318,324 | 2762610,666 |
| AGPS1385  | Matarratón   | 4798515,163 | 2762278,017 | AAGPS252  | Aromo        | 4798328,158 | 2762610,164 |
| AGPS1386  | Matarratón   | 4798512,93  | 2762281,027 | AAGPS253  | Aromo        | 4798327,017 | 2762602,319 |
| AGPS1387  | Matarratón   | 4798511,067 | 2762280,22  | AAGPS254  | Aromo        | 4798327,675 | 2762602,758 |
| AGPS1388  | Matarratón   | 4798511,408 | 2762280,638 | AAGPS255  | Nigüito      | 4798327,785 | 2762602,868 |
| AGPS1389  | Matarratón   | 4798503,035 | 2762284,117 | AAGPS256  | Purgación    | 4798314,473 | 2762606,377 |
| AGPS1390  | Matarratón   | 4798503,035 | 2762284,095 | AAGPS257  | Purgación    | 4798314,365 | 2762606,709 |
| AGPS1391  | Matarratón   | 4798503,013 | 2762284,062 | AAGPS258  | Nigüito      | 4798331,774 | 2762611,8   |
| AGPS1392  | Matarratón   | 4798498,016 | 2762283,739 | AAGPS259  | Aromo        | 4798334,214 | 2762617,647 |
| AGPS1393  | Matarratón   | 4798499,738 | 2762286,393 | AAGPS260  | Aromo        | 4798334,661 | 2762619,192 |
| AGPS1394  | Matarratón   | 4798496,741 | 2762286,179 | AAGPS261  | Aromo        | 4798339,129 | 2762617,064 |
| AGPS1395  | Matarratón   | 4798493,732 | 2762287,359 | AAGPS262  | Aromo        | 4798339,352 | 2762617,726 |
| AGPS1396  | Matarratón   | 4798552     | 2762197,775 | AAGPS263  | Nigüito      | 4798340,447 | 2762618,051 |
| AGPS1397  | Matarratón   | 4798552,193 | 2762197,243 | AAGPS264  | Nigüito      | 4798341,93  | 2762610,412 |
| AGPS1398  | Cañaguante   | 4798557,22  | 2762218,699 | AAGPS265  | Nigüito      | 4798349,416 | 2762601,298 |
| AGPS1399  | Matarratón   | 4798563,904 | 2762223,236 | AAGPS266  | Guacimo      | 4798348,431 | 2762601,083 |
| AGPS1400  | Matarratón   | 4798564,045 | 2762223,113 | AAGPS267  | Nigüito      | 4798346,345 | 2762599,548 |



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A**

**RESOLUCIÓN No. 0000799 DE 2023.**

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

| ID_INDIVI | Nombre común  | Este X (m)  | Norte Y (m) | ID_INDIVI | Nombre común | Este X (m)  | Norte Y (m) |
|-----------|---------------|-------------|-------------|-----------|--------------|-------------|-------------|
| AGPS1401  | Huevo barraco | 4798575,957 | 2762230,14  | AAGPS268  | Nigüito      | 4798345,47  | 2762599,442 |
| AGPS1402  | Huevo barraco | 4798575,958 | 2762230,196 | AAGPS269  | Nigüito      | 4798344,483 | 2762598,785 |
| AGPS1403  | Huevo barraco | 4798576,766 | 2762231,949 | AAGPS270  | Nigüito      | 4798343,935 | 2762598,567 |
| AGPS1404  | Trupillo      | 4798599,175 | 2762237,884 | AAGPS271  | Nigüito      | 4798343,824 | 2762598,347 |
| AGPS1405  | Trupillo      | 4798598,804 | 2762237,919 | AAGPS272  | Guacimo      | 4798344,48  | 2762598,343 |
| AGPS1406  | Uvito         | 4798603,819 | 2762226,786 | AAGPS273  | Nigüito      | 4798344,048 | 2762599,23  |
| AGPS1407  | Uvito         | 4798603,463 | 2762227,585 | AAGPS274  | Nigüito      | 4798344,049 | 2762599,34  |
| AGPS1408  | Cañaguata     | 4798609,821 | 2762228,917 | AAGPS275  | Nigüito      | 4798343,503 | 2762599,454 |
| AGPS1409  | Cañaguata     | 4798613,322 | 2762225,888 | AAGPS276  | Nigüito      | 4798344,937 | 2762601,657 |
| AGPS1410  | Matarratón    | 4798621,166 | 2762234,267 | AAGPS277  | Nigüito      | 4798338,898 | 2762597,05  |
| AGPS1600  | Uvito         | 4798484,23  | 2762388,998 | AAGPS278  | Guacimo      | 4798341,389 | 2762593,275 |
| AGPS1601  | Uvito         | 4798487,097 | 2762387,82  | AAGPS279  | Guacimo      | 4798342,583 | 2762591,94  |
| AGPS1602  | Uvito         | 4798489,064 | 2762389,577 | AAGPS280  | Nigüito      | 4798336,448 | 2762589,545 |
| AGPS1603  | Uvito         | 4798489,173 | 2762389,499 | AAGPS281  | Nigüito      | 4798335,893 | 2762588,221 |
| AGPS1604  | Uvito         | 4798477,522 | 2762409,209 | AAGPS282  | Nigüito      | 4798335,893 | 2762588,221 |
| AGPS1605  | Aromo         | 4798469,354 | 2762482,211 | AAGPS283  | Nigüito      | 4798336,433 | 2762587,112 |
| AGPS1606  | Nigüito       | 4798507,695 | 2762458,91  | AAGPS284  | Nigüito      | 4798341,124 | 2762585,756 |
| AGPS1607  | Nigüito       | 4798473,655 | 2762546,135 | AAGPS285  | Guacimo      | 4798334,228 | 2762584,029 |
| AGPS1608  | Nigüito       | 4798472,786 | 2762545,134 | AAGPS286  | Nigüito      | 4798338,03  | 2762580,136 |
| AGPS1609  | Nigüito       | 4798476     | 2762543,533 | AAGPS287  | Nigüito      | 4798338,135 | 2762579,471 |
| AGPS1610  | Nigüito       | 4798464,374 | 2762552,981 | AAGPS288  | Nigüito      | 4798338,788 | 2762578,915 |
| AGPS1611  | Nigüito       | 4798456,715 | 2762544,446 | AAGPS289  | Nigüito      | 4798339,002 | 2762578,25  |
| AGPS1612  | Nigüito       | 4798456,781 | 2762544,435 | AAGPS290  | Guacimo      | 4798338,014 | 2762577,592 |
| AGPS1613  | Nigüito       | 4798458,319 | 2762543,994 | AAGPS291  | Nigüito      | 4798337,247 | 2762577,265 |
| AGPS1614  | Nigüito       | 4798435,407 | 2762568,584 | AAGPS292  | Nigüito      | 4798341,946 | 2762577,015 |
| AGPS1615  | Nigüito       | 4798607,787 | 2762526,973 | AAGPS293  | Guacimo      | 4798342,297 | 2762580,884 |
| AGPS1616  | Nigüito       | 4798620,322 | 2762503,464 | AAGPS294  | Guacimo      | 4798350,721 | 2762582,159 |
| AGPS1617  | Nigüito       | 4798620,069 | 2762503,222 | AAGPS295  | Bollo limpio | 4798350,722 | 2762582,381 |
| AGPS1618  | Nigüito       | 4798617,631 | 2762495,961 | AAGPS296  | Guacimo      | 4798348,34  | 2762586,155 |
| AGPS1619  | Nigüito       | 4798617,99  | 2762493,902 | AAGPS297  | Nigüito      | 4798351,148 | 2762580,498 |
| AGPS1620  | Aromo         | 4798619,4   | 2762492,013 | AAGPS298  | Guacimo      | 4798352,014 | 2762579,166 |
| AGPS1621  | Nigüito       | 4798622,563 | 2762472,985 | AAGPS299  | Matarratón   | 4798292,802 | 2762368,202 |
| AGPS1622  | Nigüito       | 4798619,508 | 2762475,635 | AGPS2100  | Matarratón   | 4798292,914 | 2762368,644 |
| AGPS1623  | Nigüito       | 4798619,802 | 2762475,567 | AGPS2101  | Muñeco       | 4798301,528 | 2762329,334 |
| AGPS1624  | Mora          | 4798609,19  | 2762486,325 | AGPS2102  | Totumo       | 4798275,796 | 2762303,614 |
| AGPS1625  | Ceiba         | 4798618,802 | 2762271,592 | AGPS2103  | Totumo       | 4798275,686 | 2762303,615 |
| AGPS1626  | Cañaguata     | 4798602,926 | 2762275,935 | AGPS2104  | Totumo       | 4798276,121 | 2762303,17  |
| AGPS1627  | Matarratón    | 4798612,296 | 2762253,131 | AGPS2105  | Totumo       | 4798276,337 | 2762302,837 |

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A**

**RESOLUCIÓN No. 0000799 DE 2023.**

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

| ID_INDIVI | Nombre común | Este X (m)  | Norte Y (m) | ID_INDIVI | Nombre común  | Este X (m)  | Norte Y (m) |
|-----------|--------------|-------------|-------------|-----------|---------------|-------------|-------------|
| AGPS1628  | Cañaguante   | 4798597,176 | 2762252,404 | AGPS2106  | Mora          | 4798277,753 | 2762302,054 |
| AGPS1629  | Cañaguante   | 4798597,396 | 2762252,624 | AGPS2107  | Mora          | 4798277,857 | 2762301,169 |
| AGPS1630  | Cañaguante   | 4798597,374 | 2762252,613 | AGPS2108  | Uvito         | 4798277,855 | 2762300,727 |
| AGPS1631  | Cañaguante   | 4798591,73  | 2762275,196 | AGPS2109  | Uvito         | 4798277,855 | 2762300,727 |
| AGPS1632  | Cañaguante   | 4798588,15  | 2762276,047 | AGPS2110  | Palo Prieto   | 4798244,388 | 2762350,914 |
| AGPS1633  | Cañaguante   | 4798588,172 | 2762276,058 | AGPS2111  | Palo Prieto   | 4798244,279 | 2762351,025 |
| AGPS1634  | Cañaguante   | 4798581,758 | 2762276,395 | AGPS2112  | Palo Prieto   | 4798243,627 | 2762351,693 |
| AGPS1635  | Uvito        | 4798579,661 | 2762281,915 | AGPS2113  | Palo Prieto   | 4798245,925 | 2762352,011 |
| AGPS1636  | Camajón      | 4798573,128 | 2762280,694 | AGPS2114  | Palo Prieto   | 4798245,925 | 2762352,011 |
| AGPS1637  | Trupillo     | 4798564,989 | 2762281,319 | AGPS2115  | Palo Prieto   | 4798246,034 | 2762352,121 |
| AGPS1638  | Matarratón   | 4798562,828 | 2762285,412 | AGPS2116  | Palo Prieto   | 4798246,026 | 2762350,683 |
| AGPS1639  | Cañaguante   | 4798532,741 | 2762285,728 | AGPS2117  | Palo Prieto   | 4798246,135 | 2762350,682 |
| AGPS1640  | Cañaguante   | 4798532,74  | 2762285,64  | AGPS2118  | Palo Prieto   | 4798246,135 | 2762350,682 |
| AGPS1641  | Cañaguante   | 4798532,816 | 2762285,562 | AGPS2119  | Palo Prieto   | 4798241,973 | 2762349,27  |
| AGPS1642  | Matarratón   | 4798565,19  | 2762264,022 | AGPS2192  | Huevo barraco | 4798230,275 | 2762277,02  |
| AGPS1643  | Matarratón   | 4798565,387 | 2762264,076 | AGPS2193  | Huevo barraco | 4798228,194 | 2762276,259 |
| AGPS1644  | Matarratón   | 4798565,409 | 2762264,098 | AGPS2194  | Huevo barraco | 4798228,303 | 2762276,258 |
| AGPS1645  | Matarratón   | 4798565,453 | 2762264,076 | AGPS2195  | Huevo barraco | 4798228,632 | 2762276,366 |
| AGPS1646  | Matarratón   | 4798566,327 | 2762264,015 | AGPS2196  | Huevo barraco | 4798228,851 | 2762276,476 |
| AGPS1647  | Cañaguante   | 4798581,611 | 2762264,774 | AGPS2197  | Huevo barraco | 4798228,743 | 2762276,698 |
| AGPS1648  | Matarratón   | 4798585,344 | 2762258,614 | AGPS2198  | Huevo barraco | 4798228,849 | 2762276,033 |
| AGPS1650  | Matarratón   | 4798631,055 | 2761831,286 | AGPS2199  | Huevo barraco | 4798228,847 | 2762275,812 |
| AGPS1651  | Matarratón   | 4798631,012 | 2761833,144 | AGPS2200  | Cañaguante    | 4798236,794 | 2762234,737 |
| AGPS1652  | Matarratón   | 4798628,836 | 2761832,981 | AGPS2201  | Cañaguante    | 4798237,34  | 2762234,624 |
| AGPS1653  | Matarratón   | 4798633,732 | 2761841,897 | AGPS2202  | Cañaguante    | 4798237,122 | 2762234,735 |
| AGPS1654  | Matarratón   | 4798628,3   | 2761843,699 | AGPS2203  | Cañaguante    | 4798315,252 | 2762213,912 |
| AGPS1655  | Matarratón   | 4798628,82  | 2761844,802 | AGPS2204  | Huevo barraco | 4798306,987 | 2762220,819 |
| AGPS1656  | Uvito        | 4798633,418 | 2761849,507 | AGPS2205  | Huevo barraco | 4798306,987 | 2762220,708 |
| AGPS1657  | Uvito        | 4798633,051 | 2761850,328 | AGPS2206  | Huevo barraco | 4798306,986 | 2762220,598 |
| AGPS1658  | Uvito        | 4798632,69  | 2761850,308 | AGPS2207  | Huevo barraco | 4798306,986 | 2762220,598 |
| AGPS1659  | Matarratón   | 4798633,344 | 2761851,808 | AGPS2208  | Huevo barraco | 4798306,986 | 2762220,598 |
| AGPS1660  | Uvito        | 4798632,245 | 2761850,764 | AGPS2209  | Huevo barraco | 4798306,985 | 2762220,487 |
| AGPS1661  | Naranjuelo   | 4798632,792 | 2761854,476 | AGPS2210  | Huevo barraco | 4798306,985 | 2762220,376 |
| AGPS1662  | Uvito        | 4798631,371 | 2761861,651 | AGPS2211  | Huevo barraco | 4798356,312 | 2762261,987 |
| AGPS1663  | Uvito        | 4798633,024 | 2761858,478 | AGPS2212  | Huevo barraco | 4798356,311 | 2762261,876 |
| AGPS1664  | Cañaguante   | 4798633,363 | 2761862,103 | AGPS2213  | Huevo barraco | 4798356,311 | 2762261,876 |
| AGPS1665  | Uvito        | 4798632,758 | 2761868,598 | AGPS2214  | Huevo barraco | 4798356,421 | 2762261,986 |
| AGPS1666  | Uvito        | 4798633,05  | 2761869,912 | AGPS2215  | Guamacho      | 4798403,406 | 2762331,699 |

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A**

**RESOLUCIÓN No. 0000799 DE 2023.**

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

| ID_INDIVI | Nombre común | Este X (m)  | Norte Y (m) | ID_INDIVI | Nombre común  | Este X (m)  | Norte Y (m) |
|-----------|--------------|-------------|-------------|-----------|---------------|-------------|-------------|
| AGPS1667  | Uvito        | 4798632,894 | 2761869,36  | AGPS2216  | Mora          | 4798403,287 | 2762330,041 |
| AGPS1668  | Uvito        | 4798631,912 | 2761869,731 | AGPS2217  | Naranjuelo    | 4798403,178 | 2762330,153 |
| AGPS1669  | Matarratón   | 4798633,765 | 2762221,296 | AGPS2218  | Huevo barraco | 4798401,494 | 2762215,156 |
| AGPS1670  | Matarratón   | 4798631,846 | 2762218,455 | AGPS2219  | Huevo barraco | 4798401,494 | 2762215,156 |
| AGPS1671  | Matarratón   | 4798634,065 | 2762213,056 | AGPS2220  | Huevo barraco | 4798401,385 | 2762215,157 |
| AGPS1672  | Matarratón   | 4798624,264 | 2762204,479 | AGPS2221  | Huevo barraco | 4798401,602 | 2762214,935 |
| AGPS1673  | Matarratón   | 4798625,439 | 2762203,642 | AGPS2222  | Huevo barraco | 4798401,708 | 2762214,381 |
| AGPS1674  | Matarratón   | 4798628,873 | 2762207,558 | AGPS2223  | Huevo barraco | 4798401,708 | 2762214,27  |
| AGPS1675  | Matarratón   | 4798635,514 | 2762201,436 | AGPS2224  | Guacimo       | 4798400,387 | 2762212,73  |
| AGPS1676  | Matarratón   | 4798632,521 | 2762201,797 | AGPS2225  | Muñeco        | 4798424,372 | 2762220,878 |
| AGPS1677  | Cañaguata    | 4798498,703 | 2762310,341 | AGPS2226  | Muñeco        | 4798427,107 | 2762221,304 |
| AGPS1678  | Guacimo      | 4798487,613 | 2762321,787 | AGPS2227  | Muñeco        | 4798427,216 | 2762221,193 |
| AGPS1679  | Guacimo      | 4798489,069 | 2762318,56  | AGPS2228  | Muñeco        | 4798428,203 | 2762221,739 |
| AGPS1680  | Uvito        | 4798495,064 | 2762321,244 | AGPS2229  | Muñeco        | 4798427,876 | 2762221,852 |
| AGPS1681  | Cañaguata    | 4798504,308 | 2762322,604 | AGPS2230  | Muñeco        | 4798429,854 | 2762223,72  |
| AGPS1682  | Uvito        | 4798516,629 | 2762319,554 | AGPS2231  | Muñeco        | 4798429,854 | 2762223,72  |
| AGPS1683  | Uvito        | 4798516,954 | 2762319,165 | AGPS2232  | Muñeco        | 4798429,963 | 2762223,609 |
| AGPS1684  | Uvito        | 4798517,183 | 2762319,075 | AGPS2233  | Muñeco        | 4798430,528 | 2762226,591 |
| AGPS1685  | Uvito        | 4798520,554 | 2762310,728 | AGPS2234  | Muñeco        | 4798431,08  | 2762227,472 |
| AGPS1686  | Cañaguata    | 4798543,921 | 2762326,93  | AGPS2235  | Muñeco        | 4798430,746 | 2762226,59  |
| AGPS1687  | Cañaguata    | 4798541,505 | 2762337,516 | AGPS2236  | Muñeco        | 4798431,817 | 2762222,934 |
| AGPS1688  | Cañaguata    | 4798540,993 | 2762337,807 | AGPS2237  | Muñeco        | 4798433,016 | 2762222,374 |
| AGPS1689  | Cañaguata    | 4798552,847 | 2762333,566 | AGPS2238  | Muñeco        | 4798433,125 | 2762222,373 |
| AGPS1690  | Cañaguata    | 4798553,013 | 2762333,808 | AGPS2239  | Muñeco        | 4798432,909 | 2762222,817 |
| AGPS1691  | Cañaguata    | 4798563,094 | 2762332,707 | AGPS2240  | Muñeco        | 4798434,439 | 2762222,697 |
| AGPS1692  | Cañaguata    | 4798562,766 | 2762332,731 | AGPS2241  | Muñeco        | 4798434,328 | 2762222,476 |
| AGPS1693  | Cañaguata    | 4798554,165 | 2762325,54  | AGPS2242  | Muñeco        | 4798434,213 | 2762221,592 |
| AGPS1694  | Cañaguata    | 4798520,989 | 2762344,652 | AGPS2243  | Muñeco        | 4798435,504 | 2762218,156 |
| AGPS1695  | Cañaguata    | 4798520,956 | 2762344,564 | AGPS2244  | Muñeco        | 4798435,613 | 2762218,156 |
| AGPS1696  | Matarratón   | 4798631,832 | 2761878,169 | AGPS2245  | Muñeco        | 4798435,941 | 2762218,154 |
| AGPS1697  | Cañaguata    | 4798632,436 | 2761880,355 | AGPS2246  | Muñeco        | 4798436,051 | 2762218,264 |
| AGPS1698  | Uvito        | 4798632,49  | 2761880,343 | AGPS2247  | Muñeco        | 4798436,27  | 2762218,262 |
| AGPS1699  | Uvito        | 4798631,877 | 2761880,203 | AGPS2248  | Muñeco        | 4798437,902 | 2762217,036 |
| AGPS1700  | Uvito        | 4798631,867 | 2761880,292 | AGPS2249  | Huevo barraco | 4798433,752 | 2762217,614 |
| AGPS1701  | Matarratón   | 4798637,51  | 2761900,627 | AGPS2250  | Huevo barraco | 4798433,534 | 2762217,726 |
| AGPS1702  | Uvito        | 4798637,563 | 2761900,35  | AGPS2251  | Huevo barraco | 4798433,425 | 2762217,727 |
| AGPS1703  | Matarratón   | 4798634,769 | 2761900,931 | AGPS2252  | Huevo barraco | 4798433,315 | 2762217,617 |
| AGPS1704  | Matarratón   | 4798637,231 | 2761908,58  | AGPS2253  | Huevo barraco | 4798440,997 | 2762294,536 |

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A**

**RESOLUCIÓN No. 0000799 DE 2023.**

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

| ID_INDIVI | Nombre común  | Este X (m)  | Norte Y (m) | ID_INDIVI | Nombre común  | Este X (m)  | Norte Y (m) |
|-----------|---------------|-------------|-------------|-----------|---------------|-------------|-------------|
| AGPS1705  | Matarratón    | 4798636,563 | 2761908,473 | AGPS2254  | Huevo barraco | 4798440,997 | 2762294,536 |
| AGPS1706  | Uvito         | 4798639,462 | 2761926,823 | AGPS2255  | Huevo barraco | 4798440,997 | 2762294,646 |
| AGPS1707  | Matarratón    | 4798641,045 | 2761937,363 | AGPS2256  | Matarratón    | 4798471,844 | 2762191,063 |
| AGPS1708  | Matarratón    | 4798643,925 | 2761947,232 | AGPS2257  | Matarratón    | 4798471,954 | 2762191,173 |
| AGPS1709  | Matarratón    | 4798645,202 | 2761952,289 | AGPS2258  | Matarratón    | 4798484,529 | 2762192,092 |
| AGPS1710  | Matarratón    | 4798641,15  | 2761952,822 | AGPS2259  | Matarratón    | 4798485,836 | 2762191,31  |
| AGPS1711  | Matarratón    | 4798640,923 | 2761955,002 | AGPS2260  | Uvito         | 4798488,467 | 2762192,621 |
| AGPS1712  | Matarratón    | 4798641,892 | 2761956,19  | AGPS2261  | Uvito         | 4798489,013 | 2762192,618 |
| AGPS1713  | Matarratón    | 4798642,232 | 2761960,059 | AGPS2262  | Cañaguante    | 4798491,594 | 2762203,55  |
| AGPS1714  | Matarratón    | 4798643,894 | 2761965,489 | AGPS2263  | Cañaguante    | 4798494,451 | 2762206,186 |
| AGPS1715  | Uvito         | 4798644,741 | 2761978,92  | AGPS2264  | Matarratón    | 4798497,079 | 2762189,03  |
| AGPS1716  | Uvito         | 4798641,605 | 2761982,732 | AGPS2265  | Matarratón    | 4798501,228 | 2762188,231 |
| AGPS1717  | Matarratón    | 4798643,871 | 2761988,745 | AGPS2266  | Matarratón    | 4798501,773 | 2762188,006 |
| AGPS1718  | Totumo        | 4798754,33  | 2761877,701 | AGPS2267  | Matarratón    | 4798505,816 | 2762187,871 |
| AGPS1719  | Totumo        | 4798753,808 | 2761878,157 | AGPS2268  | Uvito         | 4798513,796 | 2762188,154 |
| AGPS1720  | Totumo        | 4798752,825 | 2761879,999 | AGPS2269  | Uvito         | 4798513,793 | 2762187,601 |
| AGPS1721  | Totumo        | 4798752,584 | 2761879,956 | AGPS2270  | Matarratón    | 4798513,461 | 2762186,94  |
| AGPS1722  | Totumo        | 4798752,551 | 2761879,945 | AGPS2271  | Matarratón    | 4798515,319 | 2762186,929 |
| AGPS1723  | Uvito         | 4798749,925 | 2761883,047 | AGPS2272  | Matarratón    | 4798531,047 | 2762185,174 |
| AGPS1724  | Uvito         | 4798750,057 | 2761884,981 | AGPS2273  | Matarratón    | 4798532,791 | 2762184,389 |
| AGPS1725  | Uvito         | 4798749,308 | 2761883,957 | AGPS2274  | Matarratón    | 4798531,553 | 2762178,425 |
| AGPS1726  | Uvito         | 4798735,587 | 2761890,587 | AGPS2275  | Aromo         | 4798536,498 | 2762182,929 |
| AGPS1727  | Uvito         | 4798737,002 | 2761889,484 | AGPS2276  | Aromo         | 4798536,282 | 2762183,262 |
| AGPS1728  | Cañaguante    | 4798789,709 | 2761908,129 | AGPS2277  | Aromo         | 4798536,612 | 2762183,592 |
| AGPS1729  | Cañaguante    | 4798795,487 | 2761927,357 | AGPS2278  | Matarratón    | 4798538,261 | 2762185,241 |
| AGPS1730  | Cañaguante    | 4798795,487 | 2761927,346 | AGPS2279  | Matarratón    | 4798540,763 | 2762183,235 |
| AGPS1731  | Matarratón    | 4798805,595 | 2761939,559 | AGPS2280  | Aromo         | 4798545,126 | 2762181,882 |
| AGPS1732  | Matarratón    | 4798805,628 | 2761939,537 | AGPS2281  | Aromo         | 4798545,126 | 2762181,882 |
| AGPS1733  | Cañaguante    | 4798816,382 | 2761941,252 | AGPS2282  | Aromo         | 4798544,352 | 2762180,338 |
| AGPS1734  | Matarratón    | 4798814,846 | 2761942,057 | AGPS2283  | Matarratón    | 4798544,687 | 2762181,442 |
| AGPS1735  | Huevo barraco | 4798746,506 | 2761991,262 | AGPS2284  | Cañaguante    | 4798549,738 | 2762185,392 |
| AGPS1736  | Bálsamo       | 4798759,471 | 2762033,105 | AGPS2285  | Cañaguante    | 4798552,58  | 2762185,375 |
| AGPS1737  | Bálsamo       | 4798763,228 | 2762032,596 | AGPS2286  | Uvito         | 4798560,046 | 2762190,969 |
| AGPS1738  | Matarratón    | 4798658,329 | 2762096,221 | AGPS2287  | Uvito         | 4798563,457 | 2762194,708 |
| AGPS1739  | Matarratón    | 4798661,697 | 2762096,477 | AGPS2288  | Uvito         | 4798563,238 | 2762194,599 |
| AGPS1740  | Matarratón    | 4798669,084 | 2762090,903 | AGPS2289  | Cañaguante    | 4798565,869 | 2762195,91  |
| AGPS1741  | Matarratón    | 4798669,564 | 2762090,679 | AGPS2290  | Cañaguante    | 4798568,053 | 2762195,565 |
| AGPS1742  | Matarratón    | 4798673,33  | 2762090,015 | AGPS2291  | Matarratón    | 4798572,781 | 2762200,291 |

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A**

**RESOLUCIÓN No. 0000799 DE 2023.**

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

| ID_INDIVI | Nombre común  | Este X (m)  | Norte Y (m) | ID_INDIVI | Nombre común | Este X (m)  | Norte Y (m) |
|-----------|---------------|-------------|-------------|-----------|--------------|-------------|-------------|
| AGPS1743  | Matarratón    | 4798681,365 | 2762086,648 | AGPS2292  | Matarratón   | 4798573,328 | 2762200,288 |
| AGPS1744  | Matarratón    | 4798697,929 | 2762082,091 | AGPS2293  | Matarratón   | 4798576,409 | 2762203,697 |
| AGPS1745  | Uvito         | 4798744,941 | 2762068,337 | AGPS2294  | Matarratón   | 4798577,288 | 2762204,577 |
| AGPS1746  | Uvito         | 4798743,221 | 2762069,442 | AGPS2295  | Matarratón   | 4798577,618 | 2762204,906 |
| AGPS1747  | Uvito         | 4798742,258 | 2762069,204 | AGPS2296  | Matarratón   | 4798584,095 | 2762209,511 |
| AGPS1748  | Uvito         | 4798735,174 | 2762070,829 | AGPS2297  | Cañaguante   | 4798585,746 | 2762211,381 |
| AGPS1749  | Matarratón    | 4798730,448 | 2762073,71  | AGPS2298  | Cañaguante   | 4798585,856 | 2762211,491 |
| AGPS1750  | Matarratón    | 4798737,83  | 2762070,713 | AGPS2299  | Cañaguante   | 4798588,378 | 2762212,913 |
| AGPS1751  | Totumo        | 4798743,116 | 2762068,281 | AGPS2411  | Cañaguante   | 4798592,318 | 2762213,774 |
| AGPS1752  | Trupillo      | 4798754,173 | 2762069,541 | AGPS2412  | Matarratón   | 4798611,094 | 2762210,011 |
| AGPS1753  | Matarratón    | 4798776,601 | 2762060,47  | AGPS2413  | Matarratón   | 4798613,213 | 2762199,05  |
| AGPS1754  | Matarratón    | 4798780,245 | 2762059,508 | AGPS2414  | Matarratón   | 4798594,016 | 2762205,36  |
| AGPS1755  | Uvito         | 4798825,253 | 2762043,222 | AGPS2415  | Matarratón   | 4798589,062 | 2762199,529 |
| AGPS1756  | Matarratón    | 4798829,22  | 2762055,705 | AGPS2416  | Matarratón   | 4798588,52  | 2762200,306 |
| AGPS1757  | Matarratón    | 4798824,23  | 2762063,785 | AGPS2417  | Muñeco       | 4798554,09  | 2762164,134 |
| AGPS1758  | Matarratón    | 4798812,929 | 2762070,898 | AGPS2418  | Muñeco       | 4798553,539 | 2762163,363 |
| AGPS1759  | Huevo barraco | 4798826,99  | 2762075,502 | AGPS2419  | Muñeco       | 4798552,878 | 2762162,482 |
| AGPS1760  | Mapurito      | 4798838,248 | 2762111,572 | AGPS2420  | Muñeco       | 4798552,224 | 2762162,818 |
| AGPS1761  | Camajón       | 4798849,694 | 2762126,353 | AGPS2421  | Aromo        | 4798572,189 | 2762138,921 |
| AGPS1762  | Uvito         | 4798850,312 | 2762159,635 | AGPS2422  | Aromo        | 4798573,06  | 2762138,253 |
| AGPS1763  | Uvito         | 4798850,356 | 2762159,734 | AGPS2423  | Aromo        | 4798572,732 | 2762138,255 |
| AGPS1764  | Uvito         | 4798850,533 | 2762160,142 | AGPS2424  | Aromo        | 4798572,845 | 2762138,917 |
| AGPS1765  | Uvito         | 4798850,865 | 2762160,704 | AGPS2425  | Matarratón   | 4798515,574 | 2762121,019 |
| AGPS1766  | Huevo barraco | 4798830,13  | 2762156,949 | AGPS2426  | Matarratón   | 4798516,014 | 2762121,459 |
| AGPS1767  | Huevo barraco | 4798830,152 | 2762156,949 | AGPS2427  | Matarratón   | 4798516,343 | 2762121,678 |
| AGPS1768  | Huevo barraco | 4798830,382 | 2762157,058 | AGPS2428  | Matarratón   | 4798505,059 | 2762117,324 |
| AGPS1769  | Uvito         | 4798831,57  | 2762178,106 | AGPS2429  | Matarratón   | 4798505,604 | 2762117,099 |
| AGPS1770  | Uvito         | 4798829,485 | 2762178,594 | AGPS2430  | Muñeco       | 4798497,105 | 2762121,353 |
| AGPS1771  | Uvito         | 4798829,401 | 2762177,212 | AGPS2431  | Muñeco       | 4798496,674 | 2762122,461 |
| AGPS1772  | Uvito         | 4798829,39  | 2762177,201 | AGPS2432  | Muñeco       | 4798496,894 | 2762122,571 |
| AGPS1773  | Uvito         | 4798829,97  | 2762177,341 | AGPS2433  | Totumo       | 4798490,628 | 2762080,808 |
| AGPS1774  | Uvito         | 4798827,749 | 2762178,748 | AGPS2434  | Totumo       | 4798490,298 | 2762080,479 |
| AGPS1775  | Uvito         | 4798829,022 | 2762179,736 | AGPS2435  | Totumo       | 4798491,057 | 2762079,368 |
| AGPS1776  | Totumo        | 4798833,235 | 2762182,375 | AGPS2436  | Bollo limpio | 4798478,884 | 2762054,782 |
| AGPS1777  | Totumo        | 4798834,101 | 2762182,757 | AGPS2437  | Bollo limpio | 4798479,214 | 2762055,112 |
| AGPS1778  | Huevo barraco | 4798843,597 | 2762186,083 | AGPS2438  | Bollo limpio | 4798477,317 | 2762048,599 |
| AGPS1779  | Huevo barraco | 4798843,442 | 2762185,608 | AGPS2439  | Bollo limpio | 4798477,094 | 2762047,937 |
| AGPS1780  | Huevo barraco | 4798843,644 | 2762184,767 | AGPS2440  | Bollo limpio | 4798476,761 | 2762047,165 |

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A**

**RESOLUCIÓN No. 0000799 DE 2023.**

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

| ID_INDIVI | Nombre común  | Este X (m)  | Norte Y (m) | ID_INDIVI | Nombre común | Este X (m)  | Norte Y (m) |
|-----------|---------------|-------------|-------------|-----------|--------------|-------------|-------------|
| APS11200  | Muñeco        | 4798904,871 | 2762175,57  | AGPS2441  | Bollo limpio | 4798497,311 | 2762029,568 |
| APS11201  | Muñeco        | 4798910,86  | 2762177,315 | AGPS2442  | Bollo limpio | 4798491,803 | 2762022,413 |
| APS11202  | Muñeco        | 4798911,254 | 2762179,247 | AGPS2443  | Bollo limpio | 4798476,317 | 2762010,122 |
| APS11203  | Aceituno      | 4798919,414 | 2762156,882 | AGPS2444  | Muñeco       | 4798480,031 | 2761973,718 |
| APS11204  | Aceituno      | 4798919,61  | 2762156,792 | AGPS2445  | Uvito        | 4798493,358 | 2761990,556 |
| APS11205  | Aceituno      | 4798919,558 | 2762157,246 | AGPS2446  | Uvito        | 4798493,358 | 2761990,556 |
| APS11206  | Uvito         | 4798948,54  | 2762167,366 | AGPS2447  | Uvito        | 4798493,466 | 2761990,334 |
| APS11207  | Uvito         | 4798998,536 | 2762164,408 | AGPS2448  | Uvito        | 4798493,579 | 2761990,886 |
| APS11208  | Uvito         | 4798995,082 | 2762166,198 | AGPS2449  | Uvito        | 4798493,783 | 2761988,563 |
| APS11209  | Uvito         | 4798994,535 | 2762166,191 | AGPS2450  | Uvito        | 4798494,987 | 2761988,887 |
| APS11210  | Uvito         | 4798996,508 | 2762163,447 | AGPS2451  | Uvito        | 4798497,057 | 2761987,769 |
| APS11211  | Uvito         | 4798997,334 | 2762164,482 | AGPS2452  | Uvito        | 4798497,936 | 2761988,427 |
| APS11212  | Uvito         | 4798997,457 | 2762163,154 | AGPS2453  | Uvito        | 4798497,828 | 2761988,649 |
| APS11213  | Uvito         | 4798993,304 | 2762163,157 | AGPS2454  | Matarratón   | 4798509,026 | 2762014,9   |
| APS11214  | Totumo        | 4798971,984 | 2762142,165 | AGPS2455  | Matarratón   | 4798528,112 | 2762043,977 |
| APS11215  | Totumo        | 4798971,69  | 2762142,432 | AGPS2456  | Matarratón   | 4798522,744 | 2762059,934 |
| APS11216  | Totumo        | 4798971,767 | 2762142,421 | AGPS2457  | Uvito        | 4798540,081 | 2762053,194 |
| APS11217  | Totumo        | 4798971,734 | 2762142,399 | AGPS2458  | Uvito        | 4798541,275 | 2762051,749 |
| APS11218  | Totumo        | 4798971,367 | 2762143,164 | AGPS2459  | Uvito        | 4798541,275 | 2762051,749 |
| APS11219  | Totumo        | 4798975,12  | 2762143,805 | AGPS2461  | Uvito        | 4798539,712 | 2762046,34  |
| APS11220  | Huevo barraco | 4798943,643 | 2762149,282 | AGPS2462  | Uvito        | 4798539,824 | 2762046,892 |
| APS11221  | Mapurito      | 4798967,28  | 2762119,955 | AGPS2468  | Muñeco       | 4798575,828 | 2762036,389 |
| APS11222  | Mapurito      | 4798967,358 | 2762120,088 | AGPS2469  | Muñeco       | 4798579,863 | 2762034,816 |
| APS11223  | Mapurito      | 4798972,637 | 2762116,594 | AGPS2470  | Muñeco       | 4798579,426 | 2762034,929 |
| APS11224  | Mapurito      | 4798972,308 | 2762116,386 | AGPS2471  | Muñeco       | 4798579,534 | 2762034,707 |
| APS11225  | Mapurito      | 4798970,739 | 2762115,423 | AGPS2472  | Muñeco       | 4798585,32  | 2762015,541 |
| APS11226  | Mapurito      | 4798971,654 | 2762114,765 | AGPS2473  | Muñeco       | 4798583,467 | 2762016,327 |
| APS11227  | Mapurito      | 4798969,562 | 2762115,894 | AGPS2474  | Muñeco       | 4798583,797 | 2762016,767 |
| APS11228  | Mapurito      | 4798970,684 | 2762115,324 | AGPS2475  | Muñeco       | 4798583,577 | 2762016,547 |
| APS11229  | Uvito         | 4798983,588 | 2762105,669 | AGPS2476  | Muñeco       | 4798583,792 | 2762015,882 |
| APS11230  | Uvito         | 4798983,523 | 2762105,802 | AGPS2477  | Muñeco       | 4798584,006 | 2762015,218 |
| APS11231  | Uvito         | 4798983,447 | 2762105,78  | AGPS2478  | Muñeco       | 4798583,786 | 2762014,887 |
| APS11232  | Uvito         | 4798982,99  | 2762106,181 | AGPS2479  | Muñeco       | 4798581,919 | 2762013,461 |
| APS11233  | Aromo         | 4798917,345 | 2762082,55  | AGPS2480  | Muñeco       | 4798581,814 | 2762014,236 |
| APS11234  | Aromo         | 4798917,102 | 2762082,12  | AGPS2481  | Muñeco       | 4798581,49  | 2762014,791 |
| APS11235  | Aromo         | 4798917,31  | 2762082,119 | AGPS2482  | Muñeco       | 4798581,485 | 2762014,017 |
| APS11236  | Cañaguante    | 4798914,811 | 2762027,053 | AGPS2483  | Matarratón   | 4798603,099 | 2762027,597 |
| APS11237  | Cañaguante    | 4798914,289 | 2762027,41  | AGPS2484  | Matarratón   | 4798610,42  | 2762045,246 |

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A**

**RESOLUCIÓN No. 0000799 DE 2023.**

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

| ID_INDIVI | Nombre común  | Este X (m)  | Norte Y (m) | ID_INDIVI | Nombre común | Este X (m)  | Norte Y (m) |
|-----------|---------------|-------------|-------------|-----------|--------------|-------------|-------------|
| APS11238  | Cañaguante    | 4798899,47  | 2762033,084 | AGPS2485  | Matarratón   | 4798618,049 | 2762041,661 |
| APS11239  | Uvito         | 4798980,312 | 2762007,005 | AGPS2486  | Matarratón   | 4798620,88  | 2762039,875 |
| APS11240  | Uvito         | 4798984,496 | 2762008,538 | AGPS2487  | Matarratón   | 4798635,259 | 2762031,936 |
| APS11241  | Uvito         | 4798984,211 | 2762008,374 | AGPS2488  | Matarratón   | 4798630,066 | 2762004,764 |
| APS11242  | Uvito         | 4798984,351 | 2762008,053 | AGPS2489  | Matarratón   | 4798628,208 | 2762004,775 |
| APS11243  | Uvito         | 4798998,567 | 2761996,698 | AGPS2490  | Matarratón   | 4798628,634 | 2762002,893 |
| APS11244  | Uvito         | 4798998,85  | 2761996,431 | AGPS2491  | Aromo        | 4798632,808 | 2761988,381 |
| APS11245  | Uvito         | 4799004,181 | 2761992,362 | AGPS2492  | Matarratón   | 4798609,31  | 2761988,413 |
| APS11246  | Guacamayo     | 4799003,813 | 2762030,88  | AGPS2493  | Uvito        | 4798629,973 | 2761953,565 |
| APS11247  | Guacamayo     | 4799003,297 | 2762030,441 | AGPS2494  | Matarratón   | 4798623,705 | 2761947,299 |
| APS11248  | Totumo        | 4799023,797 | 2762073,068 | AGPS2495  | Matarratón   | 4798624,034 | 2761947,408 |
| APS11249  | Totumo        | 4799023,47  | 2762073,148 | AGPS2496  | Ceiba        | 4798577,858 | 2761920,817 |
| APS11250  | Totumo        | 4799023,579 | 2762073,18  | AGPS2497  | Camajón      | 4798547,324 | 2761896,343 |
| APS11251  | Totumo        | 4799023,71  | 2762073,024 | AGPS2498  | Mora         | 4798457,058 | 2761952,405 |
| APS11252  | Totumo        | 4799023,745 | 2762071,642 | AGPS2499  | Mora         | 4798454,325 | 2761952,421 |
| APS11253  | Huevo barraco | 4799062,416 | 2762037,669 | AGPS2500  | Mora         | 4798453,018 | 2761953,093 |
| APS11254  | Huevo barraco | 4799063,268 | 2762035,872 | AGPS2501  | Muñeco       | 4798451,474 | 2761968,805 |
| APS11255  | Huevo barraco | 4799062,774 | 2762035,477 | AGPS2502  | Muñeco       | 4798451,797 | 2761967,918 |
| APS11256  | Huevo barraco | 4799062,728 | 2762035,013 | AGPS2503  | Muñeco       | 4798434,068 | 2761928,327 |
| APS11257  | Uvito         | 4799012,586 | 2761987,081 | AGPS2504  | Muñeco       | 4798433,092 | 2761929,549 |
| APS11258  | Uvito         | 4799011,437 | 2761986,8   | AGPS2506  | Muñeco       | 4798469,991 | 2761886,418 |
| APS11259  | Cañaguante    | 4799022,364 | 2761982,709 | AGPS2507  | Muñeco       | 4798470,32  | 2761886,638 |
| APS11260  | Huevo barraco | 4799086,855 | 2762003,538 | AGPS2508  | Muñeco       | 4798470,428 | 2761886,416 |
| APS11261  | Huevo barraco | 4799100,538 | 2762010,466 | AGPS2509  | Polvillo     | 4798461,611 | 2761856,391 |
| APS11262  | Huevo barraco | 4799100,668 | 2762010,41  | AGPS2512  | Matarratón   | 4798560,374 | 2761831,572 |
| APS11263  | Huevo barraco | 4799100,766 | 2762010,376 | AGPS2513  | Matarratón   | 4798560,693 | 2761830,022 |
| APS11264  | Huevo barraco | 4799101,626 | 2762011,543 | AGPS2514  | Matarratón   | 4798560,363 | 2761829,803 |
| APS11265  | Huevo barraco | 4799101,967 | 2762011,961 | AGPS2515  | Matarratón   | 4798582,546 | 2761864,944 |
| APS11266  | Totumo        | 4799101,967 | 2762011,884 | AGPS2516  | Muñeco       | 4798592,578 | 2761861,013 |
| APS11267  | Matarratón    | 4799130,003 | 2761958,07  | AGPS2517  | Muñeco       | 4798593,452 | 2761861,007 |
| APS11268  | Mea parao     | 4799166,44  | 2761961,123 | AGPS2518  | Matarratón   | 4798623,592 | 2761838,818 |
| APS11269  | Huevo barraco | 4799167,596 | 2761960,706 | AGPS2519  | Matarratón   | 4798624,472 | 2761839,587 |
| APS11270  | Huevo barraco | 4799167,65  | 2761960,706 | AGPS2520  | Matarratón   | 4798627,171 | 2761852,177 |
| APS11271  | Huevo barraco | 4799158,399 | 2761968,979 | AGPS2521  | Matarratón   | 4798625,976 | 2761853,401 |
| APS11272  | Huevo barraco | 4799158,279 | 2761968,957 | AGPS2522  | Matarratón   | 4798627,212 | 2761858,812 |
| APS11273  | Huevo barraco | 4799118,839 | 2762036,608 | AGPS2523  | Uvito        | 4798642,425 | 2762024,151 |
| AGPS1781  | Huevo barraco | 4798815,657 | 2762174,631 | AGPS2524  | Matarratón   | 4798654,312 | 2762091,756 |
| AGPS1782  | Huevo barraco | 4798817,017 | 2762195,224 | AGPS2525  | Matarratón   | 4798653,882 | 2762092,864 |

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A**

**RESOLUCIÓN No. 0000799 DE 2023.**

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

| ID_INDIVI | Nombre común  | Este X (m)  | Norte Y (m) | ID_INDIVI | Nombre común | Este X (m)  | Norte Y (m) |
|-----------|---------------|-------------|-------------|-----------|--------------|-------------|-------------|
| AGPS1783  | Huevo barraco | 4798816,974 | 2762195,213 | AGPS2526  | Matarratón   | 4798654,236 | 2762097,175 |
| AGPS1784  | Huevo barraco | 4798816,388 | 2762196,035 | AGPS2527  | Matarratón   | 4798654,904 | 2762099,161 |
| AGPS1785  | Huevo barraco | 4798821,382 | 2762202,971 | AGPS2528  | Matarratón   | 4798655,361 | 2762102,476 |
| AGPS1786  | Ceiba         | 4798821,823 | 2762223,393 | AGPS2529  | Matarratón   | 4798655,166 | 2762106,237 |
| AGPS1787  | Matarratón    | 4798841,756 | 2762212,269 | AGPS2530  | Matarratón   | 4798656,274 | 2762108,774 |
| AGPS1788  | Matarratón    | 4798843,926 | 2762207,788 | AGPS2531  | Matarratón   | 4798655,201 | 2762112,098 |
| AGPS1789  | Matarratón    | 4798843,371 | 2762208,135 | AGPS2532  | Matarratón   | 4798655,553 | 2762115,966 |
| AGPS1790  | Matarratón    | 4798842,449 | 2762211,126 | AGPS2533  | Matarratón   | 4798654,898 | 2762116,081 |
| AGPS1791  | Matarratón    | 4798842,449 | 2762211,126 | AGPS2534  | Matarratón   | 4798655,786 | 2762118,397 |
| AGPS1792  | Matarratón    | 4798842,427 | 2762211,137 | AGPS2535  | Cañaguante   | 4798655,818 | 2762123,705 |
| AGPS1793  | Huevo barraco | 4798840,34  | 2762205,886 | AGPS2536  | Matarratón   | 4798659,221 | 2762126,117 |
| AGPS1794  | Huevo barraco | 4798840,329 | 2762205,864 | AGPS2537  | Matarratón   | 4798657,258 | 2762126,793 |
| AGPS1795  | Huevo barraco | 4798849,341 | 2762201,397 | AGPS2538  | Matarratón   | 4798654,768 | 2762130,789 |
| AGPS1796  | Huevo barraco | 4798881,216 | 2762171,446 | AGPS2539  | Matarratón   | 4798654,882 | 2762131,562 |
| AGPS1797  | Muñeco        | 4798903,143 | 2762175,349 | AGPS2540  | Matarratón   | 4798653,919 | 2762134,886 |
| AGPS1798  | Muñeco        | 4798903,154 | 2762175,349 | AGPS2541  | Matarratón   | 4798653,704 | 2762135,55  |
| AGPS1799  | Muñeco        | 4798903,154 | 2762175,349 | AGPS2542  | Matarratón   | 4798655,468 | 2762137,973 |
| NNGPS15   | Olivo         | 4798940,784 | 2762481,379 | AGPS2543  | Higo         | 4798649,008 | 2762154,157 |
| NNGPS16   | Olivo         | 4798940,609 | 2762481,292 | AGPS2544  | Uvito        | 4798645,889 | 2762162,47  |
| NNGPS17   | Muñeco        | 4798928,332 | 2762439,312 | AGPS2545  | Cañaguante   | 4798646,436 | 2762162,466 |
| NNGPS18   | Muñeco        | 4798934,663 | 2762430,77  | AGPS2546  | Cuchillito   | 4798646,881 | 2762163,791 |
| NNGPS19   | Camajón       | 4798934,547 | 2762429,742 | AGPS2547  | Cañaguante   | 4798643,632 | 2762168,676 |
| NNGPS110  | Camajón       | 4798932,313 | 2762434,378 | AGPS2548  | Matarratón   | 4798640,832 | 2762175,549 |
| NNGPS111  | Uvito         | 4798885,033 | 2762314,085 | AGPS2549  | Cañaguante   | 4798641,923 | 2762175,211 |
| NNGPS112  | Totumo        | 4798893,205 | 2762326,167 | AGPS2550  | Jobo macho   | 4798640,76  | 2762181,632 |
| NNGPS113  | Mora          | 4798907,189 | 2762328,669 | AGPS2551  | Matarratón   | 4798640,438 | 2762200,654 |
| NNGPS114  | Uvito         | 4798907,156 | 2762328,636 | AGPS2552  | Mora         | 4798640,084 | 2762196,343 |
| NNGPS115  | Uvito         | 4798907,177 | 2762328,636 | AGPS2553  | Mamón        | 4798641,163 | 2762194,015 |
| NNGPS116  | Uvito         | 4798907,177 | 2762328,625 | AGPS2554  | Matarratón   | 4798644,608 | 2762185,479 |
| NNGPS117  | Guacamayo     | 4798918,066 | 2762314,747 | AGPS2555  | Matarratón   | 4798647,202 | 2762180,597 |
| NNGPS118  | Mamón         | 4798956,928 | 2762341,051 | AGPS2556  | Matarratón   | 4798647,405 | 2762178,053 |
| NNGPS119  | Mango         | 4798967,762 | 2762352,364 | AGPS2557  | Matarratón   | 4798647,729 | 2762177,498 |
| NNGPS120  | Mango         | 4798966,314 | 2762356,896 | AGPS2558  | Matarratón   | 4798646,962 | 2762177,171 |
| NNGPS121  | Mango         | 4798966,431 | 2762356,254 | AGPS2559  | Matarratón   | 4798648,238 | 2762171,191 |
| NNGPS122  | Mango         | 4798966,538 | 2762355,888 | AGPS2560  | Matarratón   | 4798649,29  | 2762164,55  |
| NNGPS123  | Mango         | 4798965,768 | 2762355,064 | AGPS2561  | Matarratón   | 4798649,186 | 2762165,325 |
| NNGPS124  | Tamarindo     | 4798968,196 | 2762355,436 | AGPS2562  | Matarratón   | 4798652,554 | 2762162,097 |
| NNGPS125  | Aromo         | 4798968,435 | 2762369,578 | AGPS2563  | Guacimo      | 4798652,544 | 2762160,439 |



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A**

**RESOLUCIÓN No. 0000799 DE 2023.**

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

| ID_INDIVI | Nombre común | Este X (m)  | Norte Y (m) | ID_INDIVI | Nombre común | Este X (m)  | Norte Y (m) |
|-----------|--------------|-------------|-------------|-----------|--------------|-------------|-------------|
| NNGPS126  | Aromo        | 4798968,424 | 2762369,534 | AGPS2564  | Matarratón   | 4798653,633 | 2762159,769 |
| NNGPS127  | Aromo        | 4798968,424 | 2762369,534 | AGPS2565  | Matarratón   | 4798656,544 | 2762153,116 |
| NNGPS128  | Aromo        | 4798968,413 | 2762369,501 | AGPS2566  | Matarratón   | 4798657,085 | 2762152,339 |
| NNGPS129  | Aromo        | 4798968,413 | 2762369,49  | AGPS2567  | Matarratón   | 4798655,874 | 2762150,908 |
| NNGPS130  | Trupillo     | 4798997,021 | 2762366,784 | AGPS2568  | Cañaguante   | 4798659,101 | 2762142,263 |
| NNGPS131  | Trupillo     | 4799005,735 | 2762351,083 | AGPS2569  | Matarratón   | 4798658,317 | 2762139,172 |
| NNGPS132  | Trupillo     | 4799004,689 | 2762351,61  | AGPS2570  | Matarratón   | 4798660,926 | 2762136,944 |
| NNGPS133  | Trupillo     | 4799004,678 | 2762351,599 | AGPS2571  | Matarratón   | 4798660,354 | 2762132,745 |
| NNGPS134  | Trupillo     | 4799004,699 | 2762351,565 | AGPS2572  | Uvito        | 4798660,354 | 2762132,635 |
| NNGPS135  | Trupillo     | 4799004,699 | 2762351,554 | AGPS2573  | Matarratón   | 4798659,853 | 2762122,243 |
| NNGPS136  | Trupillo     | 4799004,71  | 2762351,565 | AGPS2574  | Uvito        | 4798660,362 | 2762116,047 |
| NNGPS137  | Camajón      | 4799015,23  | 2762323,723 | AGPS2575  | Uvito        | 4798660,261 | 2762117,375 |
| NNGPS138  | Marañón      | 4799012,543 | 2762322,147 | AGPS2576  | Matarratón   | 4798659,895 | 2762111,074 |
| NNGPS139  | Marañón      | 4799011,27  | 2762319,467 | AGPS2577  | Matarratón   | 4798659,315 | 2762105,659 |
| NNGPS140  | Marañón      | 4799011,203 | 2762319,202 | AGPS2578  | Matarratón   | 4798659,201 | 2762104,775 |
| NNGPS141  | Marañón      | 4799014,637 | 2762317,733 | AGPS2579  | Matarratón   | 4798658,976 | 2762103,781 |
| NNGPS142  | Marañón      | 4799013,353 | 2762316,911 | AGPS2580  | Matarratón   | 4798658,202 | 2762102,238 |
| NNGPS143  | Camajón      | 4799011,616 | 2762318,868 | AGPS2581  | Matarratón   | 4798657,982 | 2762102,128 |
| NNGPS144  | Camajón      | 4799008,91  | 2762317,856 | AGPS2582  | Matarratón   | 4798657,424 | 2762100,141 |
| NNGPS145  | Camajón      | 4799008,592 | 2762317,559 | AGPS2584  | Matarratón   | 4798658,718 | 2762097,258 |
| NNGPS146  | Camajón      | 4799006,968 | 2762309,287 | AGPS2585  | Matarratón   | 4798657,556 | 2762085,986 |
| NNGPS147  | Marañón      | 4799007,257 | 2762308,367 | AGPS2586  | Matarratón   | 4798656,557 | 2762083,338 |
| NNGPS148  | Marañón      | 4799014,142 | 2762302,863 | AGPS2587  | Matarratón   | 4798656,448 | 2762083,449 |
| NNGPS149  | Solita       | 4799012,54  | 2762298,272 | AGPS2588  | Matarratón   | 4798656,199 | 2762078,475 |
| NNGPS150  | Uvito        | 4799008,131 | 2762295,755 | AGPS2589  | Matarratón   | 4798656,194 | 2762077,59  |
| NNGPS151  | Uvito        | 4799008,424 | 2762295,322 | AGPS2590  | Matarratón   | 4798654,843 | 2762071,074 |
| NNGPS152  | Mango        | 4798967,877 | 2762308,297 | AGPS2591  | Uvito        | 4798655,054 | 2762069,967 |
| NNGPS153  | Mango        | 4798968,151 | 2762308,306 | AGPS2592  | Matarratón   | 4798657,112 | 2762066,858 |
| NNGPS154  | Mango        | 4798963,356 | 2762292,643 | AGPS2593  | Matarratón   | 4798654,913 | 2762064,659 |
| NNGPS155  | Camajón      | 4798968,779 | 2762282,138 | AGPS2594  | Matarratón   | 4798653,585 | 2762062,014 |
| NNGPS156  | Camajón      | 4798967,883 | 2762282,21  | AGPS2595  | Matarratón   | 4798653,026 | 2762059,916 |
| NNGPS157  | Chiminango   | 4798984,409 | 2762285,869 | AGPS2596  | Matarratón   | 4798652,357 | 2762057,708 |
| NNGPS158  | Chiminango   | 4798983,445 | 2762285,499 | AGPS2597  | Matarratón   | 4798652,45  | 2762055,054 |
| NNGPS159  | Chiminango   | 4798983,28  | 2762285,412 | AGPS2598  | Totumo       | 4798664,221 | 2762049,564 |
| NNGPS160  | Chiminango   | 4798983,346 | 2762285,467 | AGPS2599  | Totumo       | 4798664,22  | 2762049,453 |
| NNGPS161  | Tamarindo    | 4799009,907 | 2762264,228 | AGPS2800  | Matarratón   | 4798658,542 | 2762050,372 |
| NNGPS162  | Aromo        | 4799018,686 | 2762259,254 | AGPS2801  | Matarratón   | 4798652,161 | 2762043,444 |
| NNGPS163  | Aromo        | 4799018,861 | 2762259,231 | AGPS2802  | Matarratón   | 4798651,156 | 2762039,912 |

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A**

**RESOLUCIÓN No. 0000799 DE 2023.**

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

| ID_INDIVI | Nombre común | Este X (m)  | Norte Y (m) | ID_INDIVI | Nombre común | Este X (m)  | Norte Y (m) |
|-----------|--------------|-------------|-------------|-----------|--------------|-------------|-------------|
| NNGPS164  | Aromo        | 4799018,772 | 2762258,977 | AGPS2803  | Matarratón   | 4798649,605 | 2762036,604 |
| NNGPS165  | Mango        | 4799025,578 | 2762267,385 | AGPS2804  | Matarratón   | 4798649,693 | 2762033,064 |
| NNGPS166  | Mango        | 4799025,699 | 2762267,494 | AGPS2805  | Uvito        | 4798650,124 | 2762032,067 |
| NNGPS167  | Mango        | 4799025,577 | 2762267,241 | AGPS2806  | Uvito        | 4798648,685 | 2762028,979 |
| NNGPS168  | Totumo       | 4799032,171 | 2762260,698 | AGPS2807  | Uvito        | 4798648,137 | 2762028,872 |
| NNGPS169  | Totumo       | 4799032,02  | 2762261,009 | AGPS2808  | Matarratón   | 4798648,1   | 2762022,679 |
| NNGPS170  | Totumo       | 4799031,967 | 2762261,242 | AGPS2809  | Matarratón   | 4798648,526 | 2762020,907 |
| NNGPS171  | Totumo       | 4799032,002 | 2762261,617 | AGPS2810  | Matarratón   | 4798648,743 | 2762020,574 |
| NNGPS172  | Mango        | 4799024,489 | 2762277,122 | AGPS2811  | Matarratón   | 4798647,516 | 2762016,49  |
| NNGPS173  | Mango        | 4799032,079 | 2762279,741 | AGPS2812  | Uvito        | 4798647,512 | 2762015,827 |
| NNGPS174  | Camajón      | 4799038,176 | 2762297,387 | AGPS2813  | Matarratón   | 4798646,814 | 2762008,975 |
| NNGPS175  | Mora         | 4799034,668 | 2762295,727 | AGPS2814  | Uvito        | 4798645,159 | 2762006,442 |
| NNGPS176  | Mora         | 4799034,713 | 2762295,882 | AGPS2815  | Matarratón   | 4798644,568 | 2761999,036 |
| NNGPS177  | Abejón       | 4799045,18  | 2762297,101 | AGPS2816  | Matarratón   | 4798643,215 | 2761992,188 |
| NNGPS178  | Ñipi ñipi    | 4799043,413 | 2762362,588 | AGPS2817  | Matarratón   | 4798646,393 | 2761849,738 |
| NNGPS179  | Abejón       | 4799044,883 | 2762358,012 | AGPS2818  | Matarratón   | 4798644,979 | 2761850,963 |
| NNGPS180  | Abejón       | 4799045,857 | 2762358,249 | AGPS2819  | Matarratón   | 4798644,214 | 2761850,857 |
| NNGPS181  | Abejón       | 4799046,712 | 2762358,686 | AGPS2820  | Totumo       | 4798643,686 | 2761853,957 |
| NNGPS182  | Carbonero    | 4799066,322 | 2762346,381 | AGPS2821  | Totumo       | 4798643,691 | 2761854,841 |
| NNGPS183  | Carbonero    | 4799066,19  | 2762346,304 | AGPS2822  | Uvito        | 4798638,749 | 2761868,805 |
| NNGPS184  | Carbonero    | 4799066,289 | 2762346,326 | AGPS2823  | Uvito        | 4798638,099 | 2761869,804 |
| NNGPS185  | Matarratón   | 4799072,162 | 2762336,161 | AGPS2824  | Uvito        | 4798638,099 | 2761869,804 |
| NNGPS186  | Matarratón   | 4799071,427 | 2762335,712 | AGPS2825  | Uvito        | 4798649,086 | 2761861,333 |
| NNGPS187  | Matarratón   | 4799069,534 | 2762320,927 | AGPS2826  | Uvito        | 4798649,414 | 2761861,331 |
| NNGPS188  | Muñeco       | 4799073,448 | 2762313,926 | AGPS2827  | Uvito        | 4798649,088 | 2761861,665 |
| NNGPS189  | Matarratón   | 4799071,069 | 2762298,403 | AGPS2828  | Uvito        | 4798670,076 | 2761862,09  |
| NNGPS190  | Trupillo     | 4799098,211 | 2762336,766 | AGPS2829  | Uvito        | 4798670,186 | 2761862,2   |
| NNGPS191  | Trupillo     | 4799098,221 | 2762336,755 | AGPS2830  | Uvito        | 4798669,971 | 2761862,754 |
| NNGPS192  | Trupillo     | 4799098,233 | 2762336,777 | AGPS2831  | Uvito        | 4798669,964 | 2761861,648 |
| NNGPS193  | Totumo       | 4799088,609 | 2762348,513 | AGPS2832  | Uvito        | 4798670,184 | 2761861,868 |
| NNGPS194  | Trupillo     | 4799120,708 | 2762332,073 | AGPS2833  | Uvito        | 4798670,187 | 2761862,31  |
| NNGPS195  | Mango        | 4799139,174 | 2762342,08  | AGPS2834  | Uvito        | 4798680,787 | 2761862,025 |
| NNGPS196  | Guayaba      | 4799145,256 | 2762355,545 | AGPS2835  | Uvito        | 4798681,223 | 2761861,801 |
| NNGPS197  | Guayaba      | 4799144,991 | 2762355,071 | AGPS2836  | Matarratón   | 4798681,549 | 2761861,467 |
| NNGPS198  | Guayaba      | 4799149,405 | 2762358,34  | AGPS2837  | Polvillo     | 4798692,204 | 2761924,214 |
| NNGPS199  | Guayaba      | 4799149,383 | 2762358,417 | AGPS2838  | Matarratón   | 4798656,091 | 2761952,742 |
| NNGPS1100 | Guayaba      | 4799150,001 | 2762368,344 | AGPS2839  | Matarratón   | 4798656,53  | 2761953,182 |
| NNGPS1101 | Guayaba      | 4799149,99  | 2762368,344 | AGPS2840  | Matarratón   | 4798735,685 | 2761957,014 |

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A**

**RESOLUCIÓN No. 0000799 DE 2023.**

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

| ID_INDIVI | Nombre común | Este X (m)  | Norte Y (m) | ID_INDIVI | Nombre común  | Este X (m)  | Norte Y (m) |
|-----------|--------------|-------------|-------------|-----------|---------------|-------------|-------------|
| NNGPS1102 | Guayaba      | 4799142,092 | 2762370,858 | AGPS2841  | Matarratón    | 4798715,773 | 2761971,732 |
| NNGPS1103 | Matarratón   | 4799142,07  | 2762370,88  | AGPS2842  | Matarratón    | 4798710,982 | 2761974,636 |
| NNGPS1104 | Matarratón   | 4799142,049 | 2762370,902 | AGPS2843  | Muñeco        | 4798711,232 | 2761997,857 |
| NNGPS1105 | Matarratón   | 4799154,08  | 2762388,533 | AGPS2844  | Muñeco        | 4798711,343 | 2761998,188 |
| NNGPS1106 | Matarratón   | 4799136,212 | 2762383,555 | AGPS2845  | Muñeco        | 4798711,338 | 2761997,303 |
| NNGPS1107 | Matarratón   | 4799127,64  | 2762379,405 | AGPS2846  | Muñeco        | 4798710,788 | 2761996,754 |
| NNGPS1115 | Mora         | 4799016,366 | 2762397,375 | AGPS2847  | Muñeco        | 4798711,111 | 2761995,978 |
| NNGPS1116 | Mora         | 4799016,366 | 2762397,375 | AGPS2848  | Muñeco        | 4798711,332 | 2761996,308 |
| NNGPS1135 | Olleto       | 4798995,158 | 2762412,842 | AGPS2849  | Muñeco        | 4798711,88  | 2761996,526 |
| NNGPS1136 | Olleto       | 4798995,146 | 2762412,632 | AGPS2850  | Muñeco        | 4798712,65  | 2761997,406 |
| NNGPS1137 | Olleto       | 4798995,137 | 2762412,964 | AGPS2851  | Matarratón    | 4798661,997 | 2762151,313 |
| NNGPS1166 | Matarratón   | 4799168,016 | 2762431,963 | AGPS2852  | Matarratón    | 4798688,967 | 2762146,837 |
| NNGPS1167 | Matarratón   | 4799168,758 | 2762431,682 | AGPS2853  | Uvito         | 4798690,707 | 2762145,499 |
| NNGPS1168 | Matarratón   | 4799164,046 | 2762419,005 | AGPS2854  | Matarratón    | 4798692,561 | 2762144,824 |
| NNGPS1169 | Matarratón   | 4799163,351 | 2762419,639 | AGPS2855  | Uvito         | 4798694,857 | 2762144,921 |
| NNGPS1170 | Mora         | 4799169,414 | 2762417,325 | AGPS2856  | Matarratón    | 4798705,881 | 2762142,421 |
| NNGPS1171 | Mora         | 4799167,86  | 2762417,013 | AGPS2857  | Matarratón    | 4798706,209 | 2762142,53  |
| NNGPS1172 | Cañaguata    | 4799159,814 | 2762414,906 | AGPS2858  | Matarratón    | 4798722,9   | 2762137,342 |
| NNGPS1173 | Cañaguata    | 4799164,777 | 2762402,413 | AGPS2859  | Matarratón    | 4798723,341 | 2762137,892 |
| NNGPS1174 | Cañaguata    | 4799164,511 | 2762401,862 | AGPS2860  | Matarratón    | 4798733,493 | 2762135,95  |
| NNGPS1175 | Mango        | 4799165,157 | 2762398,43  | AGPS2861  | Matarratón    | 4798734,144 | 2762135,172 |
| NNGPS1176 | Mango        | 4799164,165 | 2762398,911 | AGPS2862  | Matarratón    | 4798738,732 | 2762134,702 |
| NNGPS1177 | Mango        | 4799165,113 | 2762398,386 | AGPS2863  | Matarratón    | 4798744,749 | 2762135,55  |
| NNGPS1178 | Matarratón   | 4799165,012 | 2762394,383 | AGPS2864  | Cañaguata     | 4798749,441 | 2762134,416 |
| NNGPS1179 | Campano bleo | 4799175,515 | 2762387,154 | AGPS2865  | Matarratón    | 4798750,42  | 2762133,525 |
| NNGPS1180 | Cañaguata    | 4799162,552 | 2762383,451 | AGPS2866  | Matarratón    | 4798757,721 | 2762129,942 |
| NNGPS1181 | Matarratón   | 4799160,107 | 2762378,489 | AGPS2867  | Matarratón    | 4798719,327 | 2762124,978 |
| NNGPS1182 | Cañaguata    | 4799161,378 | 2762364,648 | AGPS2868  | Matarratón    | 4798719,006 | 2762125,975 |
| NNGPS1183 | Cañaguata    | 4799161,212 | 2762364,328 | AGPS2869  | Majagua       | 4798719,789 | 2762110,931 |
| NNGPS1184 | Matarratón   | 4799166,847 | 2762359,915 | AGPS2870  | Majagua       | 4798720,553 | 2762110,816 |
| NNGPS1185 | Cañaguata    | 4799167,066 | 2762360,002 | AGPS2871  | Majagua       | 4798721,593 | 2762102,074 |
| NNGPS1186 | Cañaguata    | 4799167,066 | 2762360,002 | AGPS2872  | Huevo barraco | 4798696,106 | 2762098,69  |
| NNGPS1187 | Cañaguata    | 4799169,386 | 2762356,847 | AGPS2873  | Huevo barraco | 4798696,213 | 2762098,357 |
| NNGPS1188 | Cañaguata    | 4799169,462 | 2762356,813 | AGPS2874  | Huevo barraco | 4798696,427 | 2762097,582 |
| NNGPS1189 | Campano bleo | 4799186,51  | 2762369,007 | AGPS2875  | Huevo barraco | 4798698,364 | 2762092,594 |
| NNGPS1190 | Campano bleo | 4799186,38  | 2762369,207 | AGPS2876  | Huevo barraco | 4798698,803 | 2762092,923 |
| NNGPS1191 | Campano bleo | 4799186,336 | 2762369,306 | AGPS2877  | Huevo barraco | 4798698,803 | 2762092,812 |
| NNGPS1192 | Cañaguata    | 4799190,083 | 2762359,884 | AGPS2878  | Huevo barraco | 4798736,25  | 2762085,95  |

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A**

**RESOLUCIÓN No. 0000799 DE 2023.**

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

| ID_INDIVI | Nombre común | Este X (m)  | Norte Y (m) | ID_INDIVI | Nombre común  | Este X (m)  | Norte Y (m) |
|-----------|--------------|-------------|-------------|-----------|---------------|-------------|-------------|
| NNGPS1193 | Matarratón   | 4799161,094 | 2762357,539 | AGPS2879  | Huevo barraco | 4798736,033 | 2762086,172 |
| NNGPS1194 | Cañaguante   | 4799163,503 | 2762349,208 | AGPS2880  | Huevo barraco | 4798735,925 | 2762086,505 |
| NNGPS1195 | Cañaguante   | 4799162,902 | 2762343,882 | AGPS2881  | Matarratón    | 4798771,157 | 2762092,815 |
| NNGPS1196 | Cañaguante   | 4799163,287 | 2762340,628 | AGPS2882  | Matarratón    | 4798771,159 | 2762093,036 |
| NNGPS1197 | Matarratón   | 4799162,987 | 2762341,637 | AGPS2883  | Matarratón    | 4798771,269 | 2762093,146 |
| NNGPS1198 | Cañaguante   | 4799162,828 | 2762338,917 | AGPS2884  | Cacho toro    | 4798794,847 | 2762088,248 |
| NNGPS1199 | Cañaguante   | 4799160,722 | 2762337,68  | AGPS2885  | Cacho toro    | 4798789,358 | 2762084,3   |
| NNGPS1200 | Trupillo     | 4799174,576 | 2762336,878 | AGPS2886  | Cacho toro    | 4798795,695 | 2762083,93  |
| NNGPS1201 | Trupillo     | 4799174,652 | 2762336,789 | AGPS2887  | Totumo        | 4798810,28  | 2762109,939 |
| NNGPS1202 | Cañaguante   | 4799178,665 | 2762322,565 | AGPS2888  | Totumo        | 4798811,373 | 2762109,932 |
| NNGPS1203 | Matarratón   | 4799177,773 | 2762323,301 | AGPS2889  | Totumo        | 4798812,358 | 2762110,037 |
| NNGPS1204 | Uvito        | 4799177,422 | 2762323,192 | AGPS2890  | Totumo        | 4798811,805 | 2762109,045 |
| NNGPS1205 | Matarratón   | 4799172,477 | 2762322,304 | AGPS2891  | Totumo        | 4798811,148 | 2762108,828 |
| NNGPS1206 | Mango        | 4799162,086 | 2762319,271 | AGPS2892  | Totumo        | 4798810,929 | 2762108,829 |
| NNGPS1207 | Cañaguante   | 4799165,323 | 2762315,934 | AGPS2893  | Totumo        | 4798810,925 | 2762108,055 |
| NNGPS1208 | Cañaguante   | 4799162,173 | 2762313,775 | AGPS2894  | Huevo barraco | 4798822,125 | 2762152,663 |
| NNGPS1209 | Cañaguante   | 4799161,418 | 2762310,064 | AGPS2895  | Huevo barraco | 4798821,798 | 2762152,775 |
| NNGPS1210 | Guacimo      | 4799163,006 | 2762310,507 | AGPS2896  | Matarratón    | 4798784,265 | 2762145,484 |
| NNGPS1211 | Uvito        | 4799155,249 | 2762305,634 | AGPS2897  | Matarratón    | 4798784,151 | 2762144,71  |
| NNGPS1212 | Matarratón   | 4799159,385 | 2762299,128 | AGPS2898  | Matarratón    | 4798782,913 | 2762138,857 |
| NNGPS1213 | Matarratón   | 4799158,191 | 2762298,748 | AGPS2899  | Matarratón    | 4798783,24  | 2762138,634 |
| NNGPS1214 | Matarratón   | 4799158,334 | 2762298,913 | AGPS2900  | Matarratón    | 4798775,129 | 2762134,813 |
| NNGPS1215 | Guacimo      | 4799158,02  | 2762297,599 | AGPS2901  | Matarratón    | 4798774,576 | 2762133,821 |
| NNGPS1216 | Totumo       | 4799192,214 | 2762303,928 | AGPS2902  | Uvito         | 4798769,117 | 2762116,824 |
| NNGPS1217 | Totumo       | 4799192,781 | 2762301,911 | AGPS2903  | Uvito         | 4798769,007 | 2762116,714 |
| NNGPS1218 | Totumo       | 4799177,445 | 2762298,035 | AGPS2904  | Uvito         | 4798768,789 | 2762116,715 |
| NNGPS1219 | Totumo       | 4799174,112 | 2762296,418 | AGPS2905  | Matarratón    | 4798749,71  | 2762142,708 |
| NNGPS1220 | Matarratón   | 4799149,554 | 2762289,213 | AGPS2906  | Matarratón    | 4798749,049 | 2762141,717 |
| NNGPS1221 | Matarratón   | 4799149,541 | 2762288,948 | AGPS2907  | Uvito         | 4798750,195 | 2762150,446 |
| NNGPS1222 | Cañaguante   | 4799150,728 | 2762286,442 | AGPS2908  | Uvito         | 4798751,394 | 2762149,996 |
| NNGPS1223 | Cañaguante   | 4799151,879 | 2762285,251 | AGPS2909  | Uvito         | 4798751,394 | 2762149,996 |
| NNGPS1224 | Matarratón   | 4799151,993 | 2762285,914 | AGPS2910  | Higo          | 4798759,724 | 2762153,816 |
| NNGPS1225 | Matarratón   | 4799150,7   | 2762285,391 | AGPS2911  | Uvito         | 4798771,234 | 2762159,386 |
| NNGPS1226 | Cañaguante   | 4799146,922 | 2762271,602 | AGPS2912  | Uvito         | 4798770,901 | 2762158,614 |
| NNGPS1227 | Cañaguante   | 4799147,151 | 2762271,49  | AGPS2913  | Uvito         | 4798771,017 | 2762159,608 |
| NNGPS1228 | Cañaguante   | 4799147,283 | 2762271,656 | AGPS2914  | Uvito         | 4798770,905 | 2762159,277 |
| NNGPS1229 | Matarratón   | 4799148,385 | 2762271,317 | AGPS2915  | Uvito         | 4798768,612 | 2762159,512 |
| NNGPS1230 | Naranjuelo   | 4799144,058 | 2762240,911 | AGPS2916  | Camajón       | 4798771,479 | 2762163,697 |

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A**

**RESOLUCIÓN No. 0000799 DE 2023.**

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

| ID_INDIVI | Nombre común | Este X (m)  | Norte Y (m) | ID_INDIVI | Nombre común  | Este X (m)  | Norte Y (m) |
|-----------|--------------|-------------|-------------|-----------|---------------|-------------|-------------|
| NNGPS1231 | Matarratón   | 4799140,454 | 2762243,1   | AGPS2917  | Jobo macho    | 4798758,19  | 2762171,187 |
| NNGPS1232 | Totumo       | 4799167,646 | 2762264,598 | AGPS2918  | Camajón       | 4798766,369 | 2762186,176 |
| NNGPS1233 | Purgación    | 4799192,579 | 2762239,798 | APS21000  | Aromo         | 4799020,971 | 2762212,497 |
| NNGPS1234 | Purgación    | 4799192,59  | 2762239,765 | APS21001  | Aromo         | 4799020,863 | 2762212,719 |
| NNGPS1235 | Naranjuelo   | 4799194,539 | 2762233,229 | APS21002  | Aromo         | 4799020,975 | 2762213,161 |
| NNGPS1236 | Naranjuelo   | 4799194,554 | 2762233,848 | APS21003  | Aromo         | 4799020,974 | 2762213,05  |
| NNGPS1237 | Roble        | 4799202,323 | 2762228,062 | APS21004  | Uvito         | 4799018,041 | 2762215,943 |
| NNGPS1238 | Roble        | 4799202,268 | 2762228,095 | APS21005  | Uvito         | 4799017,714 | 2762216,055 |
| NNGPS1239 | Camajón      | 4799202,115 | 2762228,118 | APS21006  | Uvito         | 4799005,99  | 2762211,261 |
| NNGPS1240 | Uvito        | 4799208,305 | 2762228,755 | APS21007  | Uvito         | 4799006,208 | 2762211,149 |
| NNGPS1241 | Uvito        | 4799208,283 | 2762228,778 | APS21008  | Uvito         | 4799005,881 | 2762211,262 |
| NNGPS1242 | Naranjuelo   | 4799213,372 | 2762231,688 | APS21009  | Uvito         | 4799005,562 | 2762212,701 |
| NNGPS1243 | Naranjuelo   | 4799213,362 | 2762231,71  | APS21010  | Cañaguante    | 4798973,987 | 2762268,737 |
| NNGPS1244 | Naranjuelo   | 4799213,373 | 2762231,766 | APS21011  | Aceituno      | 4798923,018 | 2762280,658 |
| NNGPS1245 | Naranjuelo   | 4799213,329 | 2762231,766 | APS21012  | Uvito         | 4798917,002 | 2762261,895 |
| NNGPS1246 | Uvito        | 4799213,046 | 2762231,856 | APS21013  | Uvito         | 4798916,125 | 2762261,458 |
| NNGPS1247 | Uvito        | 4799213,068 | 2762231,944 | APS21014  | Uvito         | 4798915,686 | 2762261,129 |
| NNGPS1248 | Uvito        | 4799213,079 | 2762231,922 | APS21015  | Huevo barraco | 4799100,207 | 2762157,72  |
| NNGPS1249 | Naranjuelo   | 4799212,097 | 2762237,667 | APS21016  | Huevo barraco | 4799100,536 | 2762157,939 |
| NNGPS1250 | Naranjuelo   | 4799214,144 | 2762236,295 | APS21017  | Huevo barraco | 4799117,984 | 2762151,53  |
| NNGPS1251 | Naranjuelo   | 4799214,155 | 2762236,306 | APS21018  | Huevo barraco | 4799117,876 | 2762151,752 |
| NNGPS1252 | Naranjuelo   | 4799214,133 | 2762236,339 | APS21019  | Huevo barraco | 4799118,318 | 2762152,524 |
| NNGPS1253 | Totumo       | 4799195,668 | 2762197,659 | APS21020  | Uvito         | 4799123,661 | 2762132,365 |
| NNGPS1254 | Totumo       | 4799201,673 | 2762200,177 | APS21021  | Uvito         | 4799123,765 | 2762131,59  |
| NNGPS1255 | Cañaguante   | 4799236,214 | 2762208,073 | APS21022  | Uvito         | 4799124,854 | 2762130,92  |
| NNGPS1256 | Totumo       | 4799236,144 | 2762223,566 | APS21023  | Uvito         | 4799125,401 | 2762131,027 |
| NNGPS1257 | Nigüito      | 4799227,075 | 2762251,001 | APS21024  | Muñeco        | 4799138,221 | 2762118,233 |
| NNGPS1258 | Totumo       | 4799205,398 | 2762261,218 | APS21025  | Muñeco        | 4799138,877 | 2762118,229 |
| NNGPS1259 | Totumo       | 4799205,736 | 2762262,886 | APS21026  | Muñeco        | 4799138,105 | 2762117,128 |
| NNGPS1260 | Aceituno     | 4799225,171 | 2762265,013 | APS21027  | Muñeco        | 4799137,888 | 2762117,461 |
| NNGPS1261 | Aceituno     | 4799225,171 | 2762264,991 | APS21028  | Bálsamo       | 4799141,221 | 2762108,373 |
| NNGPS1262 | Totumo       | 4799232,093 | 2762260,293 | APS21029  | Bálsamo       | 4799140,566 | 2762108,487 |
| NNGPS1263 | Totumo       | 4799232,389 | 2762260,358 | APS21030  | Bálsamo       | 4799140,458 | 2762108,598 |
| NNGPS1264 | Totumo       | 4799244,013 | 2762252,237 | APS21031  | Uvito         | 4799145,325 | 2762100,165 |
| NNGPS1265 | Totumo       | 4799243,408 | 2762249,841 | APS21032  | Uvito         | 4799146,086 | 2762099,497 |
| NNGPS1266 | Totumo       | 4799249,637 | 2762266,025 | APS21033  | Uvito         | 4799146,195 | 2762099,385 |
| NNGPS1267 | Guacimo      | 4799253,399 | 2762266,312 | APS21034  | Huevo barraco | 4799143,944 | 2762070,758 |
| NNGPS1268 | Guacimo      | 4799253,301 | 2762266,335 | APS21035  | Huevo barraco | 4799144,033 | 2762067,44  |

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A**

**RESOLUCIÓN No. 0000799 DE 2023.**

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

| ID_INDIVI | Nombre común | Este X (m)  | Norte Y (m) | ID_INDIVI | Nombre común  | Este X (m)  | Norte Y (m) |
|-----------|--------------|-------------|-------------|-----------|---------------|-------------|-------------|
| NNGPS1269 | Guacimo      | 4799255,747 | 2762285,816 | APS21036  | Huevo barraco | 4799144,361 | 2762067,438 |
| NNGPS1270 | Guacimo      | 4799256,062 | 2762285,549 | APS21037  | Huevo barraco | 4799143,817 | 2762067,773 |
| NNGPS1271 | Guacimo      | 4799256,017 | 2762285,372 | APS21038  | Huevo barraco | 4799144,687 | 2762066,994 |
| NNGPS1272 | Uvito        | 4799260,203 | 2762290,632 | APS21039  | Huevo barraco | 4799104,891 | 2762083,159 |
| NNGPS1273 | Uvito        | 4799260,146 | 2762290,323 | APS21040  | Huevo barraco | 4799105,438 | 2762083,156 |
| AGPS1274  | Cañaguante   | 4799268,335 | 2762310,543 | APS21041  | Uvito         | 4799101,706 | 2762080,635 |
| AGPS1275  | Cañaguante   | 4799256,796 | 2762312,803 | APS21042  | Uvito         | 4799102,036 | 2762080,965 |
| AGPS1276  | Abejón       | 4799253,063 | 2762315,524 | APS21043  | Uvito         | 4799102,255 | 2762081,074 |
| AGPS1277  | Abejón       | 4799253,063 | 2762315,424 | APS21044  | Uvito         | 4799100,069 | 2762080,977 |
| AGPS1278  | Uvito        | 4799252,142 | 2762318,592 | APS21045  | Uvito         | 4799100,505 | 2762080,863 |
| AGPS1279  | Uvito        | 4799252,153 | 2762318,526 | APS21046  | Uvito         | 4799100,73  | 2762081,857 |
| AGPS1280  | Matarratón   | 4799240,276 | 2762319,25  | APS21047  | Muñeco        | 4799152,339 | 2762121,354 |
| AGPS1281  | Matarratón   | 4799233,928 | 2762321,301 | APS21048  | Muñeco        | 4799152,121 | 2762121,466 |
| AGPS1282  | Matarratón   | 4799234,51  | 2762319,882 | APS21049  | Muñeco        | 4799152,773 | 2762120,798 |
| AGPS1283  | Matarratón   | 4799226,502 | 2762324,144 | APS21050  | Muñeco        | 4799160,946 | 2762116,879 |
| AGPS1284  | Cañaguante   | 4799228,426 | 2762327,815 | APS21051  | Huevo barraco | 4799158,696 | 2762106,276 |
| AGPS1285  | Cañaguante   | 4799228,327 | 2762327,738 | APS21052  | Huevo barraco | 4799159,57  | 2762106,271 |
| AGPS1286  | Matarratón   | 4799221,264 | 2762325,503 | APS21053  | Huevo barraco | 4799160,01  | 2762106,711 |
| AGPS1287  | Matarratón   | 4799223,126 | 2762326,144 | APS21054  | Huevo barraco | 4799160,342 | 2762107,261 |
| AGPS1288  | Matarratón   | 4799220,652 | 2762327,353 | APS21055  | Huevo barraco | 4799160,451 | 2762107,261 |
| AGPS1289  | Uvito        | 4799219,994 | 2762328,673 | APS21056  | Huevo barraco | 4799160,884 | 2762106,595 |
| AGPS1290  | Matarratón   | 4799218,786 | 2762329,521 | APS21057  | Muñeco        | 4799184,293 | 2762109,77  |
| AGPS1291  | Abejón       | 4799213,335 | 2762328,305 | APS21058  | Muñeco        | 4799190,281 | 2762105,974 |
| AGPS1292  | Abejón       | 4799214,897 | 2762328,085 | APS21059  | Muñeco        | 4799190,067 | 2762106,749 |
| AGPS1293  | Abejón       | 4799214,84  | 2762327,676 | APS21060  | Huevo barraco | 4799207,698 | 2762130,418 |
| AGPS1294  | Abejón       | 4799214,884 | 2762327,72  | APS21061  | Huevo barraco | 4799207,156 | 2762131,085 |
| AGPS1295  | Cañaguante   | 4799210,534 | 2762329,571 | APS21062  | Huevo barraco | 4799207,158 | 2762131,527 |
| AGPS1296  | Uvito        | 4799205,895 | 2762332,397 | APS21063  | Huevo barraco | 4799207,268 | 2762131,526 |
| AGPS1297  | Matarratón   | 4799206,472 | 2762331,973 | APS21064  | Cañaguante    | 4799203,568 | 2762152,228 |
| AGPS1298  | Cañaguante   | 4799207,611 | 2762328,715 | APS21065  | Cañaguante    | 4799203,455 | 2762151,675 |
| AGPS1299  | Cañaguante   | 4799201,085 | 2762335,799 | APS21066  | Matarratón    | 4799177,587 | 2762175,497 |
| AGPS1300  | Nigüito      | 4799201,885 | 2762334,412 | APS21067  | Matarratón    | 4799177,915 | 2762175,495 |
| AGPS1301  | Nigüito      | 4799203,358 | 2762328,586 | APS21068  | Cañaguante    | 4799217,391 | 2762178,794 |
| AGPS1302  | Uvito        | 4799201,451 | 2762327,658 | APS21069  | Cañaguante    | 4799217,063 | 2762178,796 |
| AGPS1303  | Uvito        | 4799194,282 | 2762327,79  | APS21070  | Uvito         | 4799224,52  | 2762128,878 |
| AGPS1304  | Uvito        | 4799195,144 | 2762327,597 | APS21071  | Uvito         | 4799224,633 | 2762129,431 |
| AGPS1305  | Trupillo     | 4799191,162 | 2762325,099 | APS21072  | Uvito         | 4799224,309 | 2762129,985 |
| AGPS1306  | Trupillo     | 4799191,075 | 2762325,288 | APS21073  | Cañaguante    | 4799206,961 | 2762099,017 |

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A**

**RESOLUCIÓN No. 0000799 DE 2023.**

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

| ID_INDIVI | Nombre común | Este X (m)  | Norte Y (m) | ID_INDIVI | Nombre común | Este X (m)  | Norte Y (m) |
|-----------|--------------|-------------|-------------|-----------|--------------|-------------|-------------|
| AGPS1307  | Trupillo     | 4799187,716 | 2762326,469 | APS21074  | Cañaguante   | 4799207,728 | 2762099,233 |
| AGPS1308  | Trupillo     | 4799187,781 | 2762326,336 | APS21075  | Matarratón   | 4799214,178 | 2762081,501 |
| AGPS1309  | Trupillo     | 4799188,358 | 2762324,176 | APS21076  | Matarratón   | 4799206,122 | 2762068,833 |
| AGPS1310  | Aromo        | 4799188,358 | 2762324,21  | APS21077  | Camajón      | 4799173,681 | 2762035,965 |
| AGPS1311  | Aromo        | 4799185,302 | 2762324,87  | AGPS2919  | Matarratón   | 4798756,879 | 2762171,195 |
| AGPS1312  | Aromo        | 4799185,336 | 2762325,035 | AGPS2920  | Matarratón   | 4798760,707 | 2762189,639 |
| AGPS1313  | Aromo        | 4799185,568 | 2762323,729 | AGPS2921  | Matarratón   | 4798760,19  | 2762194,618 |
| AGPS1314  | Guacimo      | 4799183,327 | 2762329,062 | AGPS2922  | Matarratón   | 4798761,421 | 2762199,255 |
| AGPS1315  | Uvito        | 4799198,945 | 2762345,256 | AGPS2923  | Matarratón   | 4798762,869 | 2762203,67  |
| AGPS1316  | Nigüito      | 4799199,38  | 2762344,855 | AGPS2924  | Matarratón   | 4798763,086 | 2762203,558 |
| AGPS1317  | Nigüito      | 4799199,535 | 2762346,955 | AGPS2925  | Uvito        | 4798763,367 | 2762213,73  |
| AGPS1318  | Aromo        | 4799199,588 | 2762346,745 | AGPS2926  | Uvito        | 4798763,04  | 2762213,842 |
| AGPS1319  | Nigüito      | 4799203,809 | 2762365,087 | AGPS2927  | Matarratón   | 4798765,937 | 2762223,003 |
| AGPS1320  | Aromo        | 4799204,082 | 2762364,941 | AGPS2928  | Matarratón   | 4798766,369 | 2762222,116 |
| AGPS1321  | Aromo        | 4799204,592 | 2762364,396 | AGPS2929  | Totumo       | 4798808,932 | 2762229,819 |
| AGPS1322  | Aromo        | 4799215,53  | 2762365,812 | AGPS2930  | Totumo       | 4798808,934 | 2762230,151 |
| AGPS1323  | Aromo        | 4799213,455 | 2762355,253 | AGPS2931  | Totumo       | 4798808,929 | 2762229,377 |
| AGPS1324  | Aromo        | 4799219,717 | 2762366,019 | AGPS2932  | Totumo       | 4798808,379 | 2762228,827 |
| AGPS1325  | Nigüito      | 4799219,607 | 2762365,809 | AGPS2933  | Matarratón   | 4798822,987 | 2762240,46  |
| AGPS1326  | Mora         | 4799230,98  | 2762363,252 | AGPS2934  | Matarratón   | 4798823,312 | 2762240,126 |
| AGPS1327  | Nigüito      | 4799230,687 | 2762363,597 | AGPS2935  | Matarratón   | 4798835,835 | 2762232,531 |
| AGPS1328  | Nigüito      | 4799230,71  | 2762363,729 | AGPS2936  | Matarratón   | 4798836,053 | 2762232,419 |
| AGPS1329  | Nigüito      | 4799230,526 | 2762364,04  | AGPS2937  | Muñeco       | 4798890,725 | 2762218,375 |
| AGPS1330  | Aromo        | 4799234,808 | 2762365,584 | AGPS2938  | Muñeco       | 4798890,834 | 2762218,263 |
| AGPS1331  | Nigüito      | 4799234,701 | 2762365,828 | AGPS2939  | Muñeco       | 4798891,378 | 2762217,818 |
| AGPS1332  | Nigüito      | 4799235,097 | 2762366,368 | AGPS2940  | Solita       | 4798894,942 | 2762210,719 |
| AGPS1333  | Aromo        | 4799230,573 | 2762371,924 | AGPS2941  | Solita       | 4798895,82  | 2762211,377 |
| AGPS1334  | Roble        | 4799224,878 | 2762375,299 | AGPS2942  | Solita       | 4798896,91  | 2762210,928 |
| AGPS1335  | Roble        | 4799237,144 | 2762383,109 | AGPS2943  | Solita       | 4798897,015 | 2762210,264 |
| AGPS1336  | Aromo        | 4799240,52  | 2762388,186 | AGPS2944  | Solita       | 4798898,431 | 2762209,371 |
| AGPS1337  | Uvito        | 4799242,331 | 2762387,678 | AGPS2945  | Guacimo      | 4798933,853 | 2762193,01  |
| AGPS1338  | Aromo        | 4799240,315 | 2762385,135 | AGPS2946  | Cedro        | 4798934,932 | 2762190,682 |
| AGPS1339  | Aromo        | 4799224,269 | 2762386,604 | AGPS2948  | Aromo        | 4798964,371 | 2762215,052 |
| AGPS1340  | Uvito        | 4799224,488 | 2762386,669 | AGPS2949  | Aromo        | 4798967,22  | 2762216,251 |
| AGPS1341  | Matarratón   | 4799223,157 | 2762387,152 | AGPS2950  | Aromo        | 4798965,912 | 2762216,812 |
| AGPS1342  | Matarratón   | 4799217,877 | 2762388,843 | AGPS2951  | Muñeco       | 4798997,357 | 2762193,51  |
| AGPS1344  | Matarratón   | 4799240,418 | 2762411,044 | AGPS2952  | Muñeco       | 4798997,799 | 2762194,281 |
| AGPS1345  | Matarratón   | 4799238,726 | 2762411,441 | AGPS2953  | Aceituno     | 4799004,658 | 2762189,927 |

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A**

**RESOLUCIÓN No. 0000799 DE 2023.**

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

| ID_INDIVI | Nombre común | Este X (m)  | Norte Y (m) | ID_INDIVI | Nombre común  | Este X (m)  | Norte Y (m) |
|-----------|--------------|-------------|-------------|-----------|---------------|-------------|-------------|
| AGPS1346  | Cañaguat     | 4799229,344 | 2762423,298 | AGPS2954  | Aceituno      | 4799004,77  | 2762190,258 |
| AGPS1347  | Matarratón   | 4799259,274 | 2762407,856 | AGPS2955  | Aceituno      | 4799004,986 | 2762189,925 |
| AGPS1348  | Matarratón   | 4799259,332 | 2762408,464 | AGPS2956  | Aceituno      | 4799004,326 | 2762189,155 |
| AGPS1349  | Matarratón   | 4799259,348 | 2762409,249 | AGPS2957  | Aceituno      | 4799003,887 | 2762188,936 |
| AGPS1350  | Cañaguat     | 4799253,338 | 2762393,195 | AGPS2958  | Aceituno      | 4799003,891 | 2762189,489 |
| AGPS1351  | Matarratón   | 4799249,422 | 2762389,094 | AGPS2959  | Aceituno      | 4798997,335 | 2762171,835 |
| AGPS1352  | Matarratón   | 4799248,994 | 2762390,678 | AGPS2960  | Aceituno      | 4798996,677 | 2762171,508 |
| AGPS1353  | Matarratón   | 4799255,576 | 2762391,103 | AGPS2961  | Aceituno      | 4798996,677 | 2762171,508 |
| AGPS1354  | Matarratón   | 4799250,177 | 2762389,278 | AGPS2962  | Guacharaco    | 4799024,086 | 2762167,471 |
| AGPS1355  | Matarratón   | 4799244,447 | 2762379,791 | AGPS2963  | Guacharaco    | 4799023,977 | 2762167,582 |
| AGPS1356  | Matarratón   | 4799245,204 | 2762380,229 | AGPS2964  | Guacharaco    | 4799023,654 | 2762168,248 |
| AGPS1357  | Matarratón   | 4799245,888 | 2762379,517 | AGPS2965  | Guacharaco    | 4799023,43  | 2762167,475 |
| AGPS1358  | Matarratón   | 4799243,258 | 2762374,69  | AGPS2966  | Guacharaco    | 4799023,321 | 2762167,476 |
| AGPS1359  | Matarratón   | 4799255,73  | 2762375,045 | AGPS2967  | Guacharaco    | 4799022,992 | 2762167,367 |
| AGPS1360  | Matarratón   | 4799253,664 | 2762373,2   | AGPS2968  | Guacharaco    | 4799023,426 | 2762166,701 |
| AGPS1361  | Matarratón   | 4799252,666 | 2762368,904 | AGPS2969  | Muñeco        | 4799042,418 | 2762180,519 |
| AGPS1362  | Matarratón   | 4799260,325 | 2762372,054 | AGPS2970  | Muñeco        | 4799042,308 | 2762180,409 |
| AGPS1363  | Cañaguat     | 4799250,398 | 2762369,891 | AGPS2971  | Muñeco        | 4799042,199 | 2762180,52  |
| AGPS1364  | Matarratón   | 4799243,863 | 2762371,733 | AGPS2972  | Muñeco        | 4799042,09  | 2762180,521 |
| AGPS1365  | Matarratón   | 4799243,844 | 2762372,286 | AGPS2973  | Trebol        | 4799042,854 | 2762180,406 |
| AGPS1366  | Cañaguat     | 4799244,141 | 2762372,561 | AGPS2974  | Trebol        | 4799043,294 | 2762180,845 |
| AGPS1367  | Matarratón   | 4799242,35  | 2762369,221 | AGPS2975  | Uvito         | 4799066,146 | 2762164,341 |
| AGPS1368  | Matarratón   | 4799242,285 | 2762369,255 | AGPS2976  | Uvito         | 4799066,037 | 2762164,341 |
| AGPS1369  | Matarratón   | 4799237,486 | 2762356,611 | AGPS2977  | Uvito         | 4799066,037 | 2762164,341 |
| AGPS1370  | Matarratón   | 4799227,89  | 2762345,799 | AGPS2978  | Huevo barraco | 4799068,467 | 2762168,529 |
| AGPS1371  | Matarratón   | 4799227,878 | 2762345,545 | AGPS2979  | Huevo barraco | 4799069,233 | 2762168,745 |
| AGPS1372  | Matarratón   | 4799243,798 | 2762368,295 | AGPS2980  | Huevo barraco | 4799068,797 | 2762168,858 |
| AGPS1373  | Matarratón   | 4799243,043 | 2762361,012 | AGPS2981  | Muñeco        | 4799082,537 | 2762235,788 |
| AGPS1374  | Matarratón   | 4799241,247 | 2762356,798 | AGPS2982  | Muñeco        | 4799082,751 | 2762235,013 |
| AGPS1375  | Matarratón   | 4799241,094 | 2762356,744 | AGPS2983  | Muñeco        | 4799083,079 | 2762235,121 |
| AGPS1376  | Matarratón   | 4799242,699 | 2762358,227 | AGPS2984  | Muñeco        | 4799082,102 | 2762236,123 |
| AGPS1377  | Matarratón   | 4799238,31  | 2762348,257 | AGPS2985  | Muñeco        | 4799079,101 | 2762227,847 |
| AGPS1378  | Matarratón   | 4799238,267 | 2762348,302 | AGPS2986  | Muñeco        | 4799078,992 | 2762227,958 |
| AGPS1379  | Matarratón   | 4799239,016 | 2762345,732 | AGPS2987  | Muñeco        | 4799078,993 | 2762228,179 |
| AGPS1380  | Matarratón   | 4799236,4   | 2762339,732 | AGPS2988  | Muñeco        | 4799078,666 | 2762228,292 |
| AGPS1381  | Matarratón   | 4799237,102 | 2762338,345 | AGPS2989  | Muñeco        | 4799078,554 | 2762227,85  |
| AGPS1382  | Matarratón   | 4799239,613 | 2762330,622 | AGPS2990  | Muñeco        | 4799072,992 | 2762229,875 |
| AGPS1383  | Matarratón   | 4799238,966 | 2762326,623 | AGPS2991  | Muñeco        | 4799072,991 | 2762229,653 |



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A**

**RESOLUCIÓN No. 0000799 DE 2023.**

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

| ID_INDIVI | Nombre común  | Este X (m)  | Norte Y (m) | ID_INDIVI | Nombre común | Este X (m)  | Norte Y (m) |
|-----------|---------------|-------------|-------------|-----------|--------------|-------------|-------------|
| AGPS1384  | Matarratón    | 4799242,098 | 2762325,786 | AGPS2993  | Totumo       | 4799074,076 | 2762210,295 |
| AGPS1385  | Matarratón    | 4799250,67  | 2762324,562 | AGPS2994  | Totumo       | 4799074,296 | 2762210,625 |
| AGPS1386  | Matarratón    | 4799253,229 | 2762324,767 | AGPS2995  | Totumo       | 4799073,641 | 2762210,629 |
| AGPS1387  | Matarratón    | 4799256,226 | 2762323,4   | AGPS2996  | Totumo       | 4799030,695 | 2762211,885 |
| AGPS1388  | Matarratón    | 4799256,203 | 2762323,279 | AGPS2997  | Totumo       | 4799031,458 | 2762211,659 |
| AGPS1389  | Matarratón    | 4799252,201 | 2762324,685 | AGPS2998  | Totumo       | 4799032,222 | 2762211,323 |
| AGPS1390  | Matarratón    | 4799272,274 | 2762320,317 | AGPS2999  | Totumo       | 4799031,899 | 2762212,21  |
| AGPS1391  | Matarratón    | 4799275,199 | 2762319,669 | APS21078  | Matarratón   | 4798778,045 | 2762291,048 |
| AGPS1392  | Matarratón    | 4799275,447 | 2762319,037 | APS21079  | Matarratón   | 4798777,391 | 2762291,384 |
| AGPS1393  | Matarratón    | 4799275,447 | 2762319,048 | APS21080  | Matarratón   | 4798778,908 | 2762289,163 |
| AGPS1394  | Matarratón    | 4799275,458 | 2762319,081 | APS21081  | Matarratón   | 4798779,017 | 2762289,052 |
| AGPS1395  | Matarratón    | 4799270,601 | 2762327,382 | APS21082  | Matarratón   | 4798774,48  | 2762261,876 |
| AGPS1396  | Matarratón    | 4799270,612 | 2762327,404 | APS21083  | Matarratón   | 4798774,48  | 2762261,987 |
| AGPS1401  | Huevo barraco | 4799274,368 | 2762404,303 | APS21085  | Matarratón   | 4798773,796 | 2762257,236 |
| AGPS1402  | Huevo barraco | 4799255,48  | 2762418,406 | APS21086  | Roble        | 4798754,888 | 2762221,411 |
| AGPS1403  | Huevo barraco | 4799252,501 | 2762415,649 | APS21087  | Teca         | 4798738,401 | 2762224,166 |
| AGPS1404  | Trupillo      | 4799253,088 | 2762415,136 | APS21088  | Cañaguante   | 4798735,739 | 2762217,657 |
| AGPS1405  | Trupillo      | 4799262,158 | 2762418,476 | APS21089  | Uvito        | 4798729,096 | 2762221,679 |
| AGPS1406  | Uvito         | 4799261,927 | 2762418,234 | APS21090  | Uvito        | 4798728,776 | 2762223,008 |
| AGPS1407  | Uvito         | 4799261,73  | 2762418,269 | APS21091  | Uvito        | 4798722,692 | 2762229,016 |
| AGPS1408  | Cañaguante    | 4799250,619 | 2762427,935 | APS21092  | Uvito        | 4798722,687 | 2762228,242 |
| AGPS1409  | Cañaguante    | 4799245,446 | 2762434,601 | APS21093  | Uvito        | 4798722,575 | 2762227,8   |
| AGPS1410  | Matarratón    | 4799236,841 | 2762439,441 | APS21094  | Uvito        | 4798722,795 | 2762227,91  |
| AGPS1411  | Cañaguante    | 4799236,973 | 2762439,651 | APS21095  | Ciruelo      | 4798716,178 | 2762218,219 |
| AGPS1412  | Matarratón    | 4799234,501 | 2762441,081 | APS21096  | Ciruelo      | 4798716,287 | 2762218,218 |
| AGPS1413  | Matarratón    | 4799233,007 | 2762441,687 | APS21097  | Ciruelo      | 4798728,396 | 2762214,384 |
| AGPS1414  | Guacimo       | 4799234,888 | 2762454,338 | APS21098  | Ciruelo      | 4798728,938 | 2762213,718 |
| AGPS1415  | Guacimo       | 4799234,888 | 2762454,338 | APS21099  | Ciruelo      | 4798726,606 | 2762207,65  |
| AGPS1416  | Mora          | 4799235,95  | 2762454,652 | APS21100  | Mango        | 4798736,409 | 2762184,147 |
| AGPS1417  | Mora          | 4799235,939 | 2762454,652 | APS21101  | Mango        | 4798736,084 | 2762184,591 |
| AGPS1418  | Mora          | 4799235,928 | 2762454,652 | APS21102  | Mango        | 4798736,739 | 2762184,476 |
| AGPS1443  | Mango         | 4799265,981 | 2762430,684 | APS21103  | Mango        | 4798732,163 | 2762186,826 |
| AGPS1444  | Mango         | 4799266,551 | 2762431,067 | APS21104  | Mango        | 4798724,092 | 2762189,64  |
| AGPS1445  | Mango         | 4799266,311 | 2762431,024 | APS21105  | Ciruelo      | 4798708,076 | 2762215,946 |
| AGPS1458  | Ceiba         | 4799244,905 | 2762473,286 | APS21106  | Ciruelo      | 4798708,62  | 2762215,5   |
| AGPS1459  | Matarratón    | 4799240,545 | 2762475,259 | APS21107  | Ceiba        | 4798692,786 | 2762235,722 |
| AGPS1460  | Huevo Barraco | 4799236,458 | 2762468,217 | APS21108  | Mamón        | 4798684,55  | 2762229,359 |
| AGPS1461  | Matarratón    | 4799226,282 | 2762457,353 | APS21109  | Anón         | 4798685,909 | 2762219,177 |

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A**

**RESOLUCIÓN No. 0000799 DE 2023.**

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

| ID_INDIVI | Nombre común | Este X (m)  | Norte Y (m) | ID_INDIVI | Nombre común  | Este X (m)  | Norte Y (m) |
|-----------|--------------|-------------|-------------|-----------|---------------|-------------|-------------|
| AGPS1462  | Naranjuelo   | 4799222,983 | 2762448,538 | APS21110  | Matarratón    | 4798691,114 | 2762212,51  |
| AGPS1463  | Matarratón   | 4799218,273 | 2762446,797 | APS21111  | Matarratón    | 4798691,552 | 2762212,618 |
| AGPS1464  | Matarratón   | 4799230,517 | 2762436,461 | APS21112  | Cañaguante    | 4798695,241 | 2762208,062 |
| AGPS1465  | Matarratón   | 4799228,499 | 2762440,719 | APS21113  | Bolo bolo     | 4798684,213 | 2762209,898 |
| AGPS1466  | Uvito        | 4799224,465 | 2762447,876 | APS21114  | Guayaba agría | 4798681,679 | 2762206,596 |
| AGPS1467  | Matarratón   | 4799223,767 | 2762448,124 | APS21115  | Guayaba agría | 4798680,796 | 2762205,164 |
| AGPS1468  | Matarratón   | 4799222,154 | 2762443,401 | APS21116  | Matarratón    | 4798677,161 | 2762200,541 |
| AGPS1469  | Matarratón   | 4799215,326 | 2762445,676 | APS21117  | Totumo        | 4798676,781 | 2762191,918 |
| AGPS1470  | Matarratón   | 4799211,418 | 2762446,551 | APS21118  | Totumo        | 4798676,891 | 2762192,139 |
| AGPS1471  | Matarratón   | 4799208,953 | 2762445,516 | APS21119  | Mamón         | 4798682,309 | 2762184,365 |
| AGPS1472  | Matarratón   | 4799206,559 | 2762443,639 | APS21120  | Mamón         | 4798682,306 | 2762183,923 |
| AGPS1473  | Matarratón   | 4799192,106 | 2762444,755 | APS21121  | Camajón       | 4798663,615 | 2762183,704 |
| AGPS1474  | Matarratón   | 4799188,346 | 2762444,723 | APS21122  | Almendro      | 4798658,387 | 2762186,722 |
| AGPS1475  | Matarratón   | 4799187,198 | 2762446,444 | APS21123  | Cedro         | 4798647,879 | 2762202,157 |
| AGPS1476  | Aceituno     | 4799181,191 | 2762443,616 | APS21124  | Nispero       | 4798651,962 | 2762208,546 |
| AGPS1477  | Aceituno     | 4799181,191 | 2762443,616 | APS21125  | Matarratón    | 4798655,01  | 2762206,426 |
| AGPS1478  | Matarratón   | 4799180,64  | 2762446,439 | APS21126  | Teca          | 4798661,131 | 2762206,5   |
| AGPS1479  | Matarratón   | 4799180,499 | 2762446,639 | APS21127  | Totumo        | 4798660,27  | 2762208,827 |
| AGPS1480  | Matarratón   | 4799173,837 | 2762445,563 | APS21128  | Guayaba agría | 4798659,294 | 2762210,049 |
| AGPS1481  | Matarratón   | 4799173,34  | 2762446,583 | APS21129  | Guanabana     | 4798657,347 | 2762213,379 |
| NNGPS1492 | Matarratón   | 4798994,711 | 2762477,779 | APS21130  | Guanabana     | 4798663,474 | 2762214,337 |
| NNGPS1493 | Matarratón   | 4798994,818 | 2762477,491 | APS21131  | Almendro      | 4798663,37  | 2762215,333 |
| NNGPS1494 | Matarratón   | 4798984,072 | 2762478,916 | APS21132  | Matarratón    | 4798662,541 | 2762204,722 |
| NNGPS1495 | Matarratón   | 4798983,549 | 2762479,074 | APS21133  | Matarratón    | 4798663,084 | 2762204,166 |
| NNGPS1499 | Uvito        | 4798929,183 | 2762462,518 | APS21134  | Matarratón    | 4798665,373 | 2762203,156 |
| NNGPS1500 | Matarratón   | 4798931,086 | 2762453,715 | APS21135  | Guayaba agría | 4798671,148 | 2762200,246 |
| NNGPS1501 | Matarratón   | 4798927,816 | 2762451,523 | APS21136  | Matarratón    | 4798677,356 | 2762214,695 |
| NNGPS1502 | Matarratón   | 4798931,099 | 2762432,516 | APS21137  | Laurel        | 4798674,923 | 2762227,979 |
| NNGPS1503 | Cañaguante   | 4798913,69  | 2762396,804 | APS21138  | Uvito         | 4798674,414 | 2762234,175 |
| NNGPS1504 | Cañaguante   | 4798914,082 | 2762398,328 | APS21139  | Matarratón    | 4798677,5   | 2762238,248 |
| NNGPS1505 | Matarratón   | 4798882,556 | 2762370,498 | APS21140  | Matarratón    | 4798676,844 | 2762238,363 |
| NNGPS1506 | Uvito        | 4798883,896 | 2762382,421 | APS21141  | Matarratón    | 4798678,384 | 2762239,901 |
| NNGPS1507 | Uvito        | 4798883,972 | 2762382,299 | APS21142  | Matarratón    | 4798678,378 | 2762238,906 |
| NNGPS1508 | Uvito        | 4798896,915 | 2762389,906 | APS21143  | Matarratón    | 4798672,372 | 2762239,827 |
| NNGPS1509 | Uvito        | 4798897,013 | 2762389,839 | APS21144  | Teca          | 4798667,124 | 2762239,528 |
| NNGPS1510 | Uvito        | 4798897,242 | 2762389,816 | APS21145  | Teca          | 4798662,764 | 2762241,434 |
| NNGPS1511 | Uvito        | 4798897,581 | 2762389,847 | APS21146  | Teca          | 4798657,843 | 2762241,022 |
| NNGPS1512 | Cañaguante   | 4798897,911 | 2762390,055 | APS21147  | Matarratón    | 4798643,331 | 2762244,98  |

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A**

**RESOLUCIÓN No. 0000799 DE 2023.**

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

| ID_INDIVI | Nombre común | Este X (m)  | Norte Y (m) | ID_INDIVI | Nombre común | Este X (m)  | Norte Y (m) |
|-----------|--------------|-------------|-------------|-----------|--------------|-------------|-------------|
| NNGPS1513 | Cañaguante   | 4798904,789 | 2762390,666 | APS21148  | Tamarindo    | 4798643,188 | 2762239,452 |
| NNGPS1514 | Aromo        | 4798904,047 | 2762396,343 | APS21149  | Almendro     | 4798645,584 | 2762238,11  |
| NNGPS1515 | Aromo        | 4798904,08  | 2762396,376 | APS21150  | Corombolo    | 4798658,18  | 2762224,543 |
| NNGPS1516 | Uvito        | 4798915,561 | 2762407,884 | APS21151  | Matarratón   | 4798658,836 | 2762224,539 |
| NNGPS1517 | Guacimo      | 4798915,955 | 2762408,026 | APS21152  | Matarratón   | 4798639,656 | 2762251,859 |
| NNGPS1518 | Aromo        | 4798916,626 | 2762408,685 | APS21153  | Matarratón   | 4798640,215 | 2762253,846 |
| NNGPS1519 | Aromo        | 4798917,142 | 2762409,014 | APS21154  | Matarratón   | 4798668,558 | 2762241,73  |
| NNGPS1520 | Cañaguante   | 4798909,504 | 2762423,834 | APS21155  | Matarratón   | 4798669,887 | 2762244,598 |
| NNGPS1521 | Neem         | 4798926,249 | 2762425,712 | APS21156  | Matarratón   | 4798669,577 | 2762247,475 |
| NNGPS1522 | Neem         | 4798926,302 | 2762425,535 | APS21157  | Matarratón   | 4798671,246 | 2762252,33  |
| NNGPS1523 | Neem         | 4798928,763 | 2762440,139 | APS21158  | Matarratón   | 4798672,027 | 2762254,979 |
| NNGPS1524 | Neem         | 4798928,709 | 2762440,272 | APS21159  | Matarratón   | 4798671,917 | 2762254,759 |
| NNGPS1525 | Muñeco       | 4798929,259 | 2762448,064 | APS21160  | Matarratón   | 4798672,688 | 2762255,86  |
| NNGPS1526 | Muñeco       | 4798929,87  | 2762447,873 | APS21161  | Matarratón   | 4798673,588 | 2762260,057 |
| NNGPS1527 | Aromo        | 4798935,902 | 2762444,098 | APS21162  | Matarratón   | 4798673,913 | 2762259,502 |
| NNGPS1528 | Aromo        | 4798936,164 | 2762444,019 | APS21163  | Matarratón   | 4798672,286 | 2762261,613 |
| NNGPS1529 | Aromo        | 4798926,365 | 2762455,69  | APS21164  | Matarratón   | 4798672,094 | 2762266,037 |
| NNGPS1530 | Aromo        | 4798929,359 | 2762473,575 | APS21165  | Matarratón   | 4798678,459 | 2762270,201 |
| NNGPS1531 | Aromo        | 4798968,12  | 2762485,139 | APS21166  | Matarratón   | 4798678,348 | 2762269,87  |
| NNGPS1532 | Aromo        | 4798968,109 | 2762485,029 | APS21167  | Uvito        | 4798689,192 | 2762273,895 |
| NNGPS1545 | Aromo        | 4799183,999 | 2762456,017 | APS21168  | Uvito        | 4798689,082 | 2762273,675 |
| NNGPS1546 | Aromo        | 4799183,632 | 2762456,827 | APS21169  | Uvito        | 4798688,972 | 2762273,675 |
| NNGPS1547 | Aromo        | 4799189,931 | 2762457,386 | APS21170  | Uvito        | 4798687,768 | 2762273,351 |
| NNGPS1548 | Aromo        | 4799190,085 | 2762457,562 | APS21171  | Uvito        | 4798697,946 | 2762275,501 |
| NNGPS1549 | Aromo        | 4799190,227 | 2762457,55  | APS21172  | Uvito        | 4798697,725 | 2762275,06  |
| NNGPS1550 | Aromo        | 4799190,227 | 2762457,55  | APS21173  | Uvito        | 4798697,942 | 2762274,837 |
| NNGPS1551 | Aromo        | 4799190,216 | 2762457,539 | APS21174  | Matarratón   | 4798709,78  | 2762280,405 |
| NNGPS1552 | Aromo        | 4799190,216 | 2762457,55  | APS21175  | Matarratón   | 4798728,289 | 2762286,706 |
| NNGPS1553 | Guacimo      | 4799212,44  | 2762452,859 | APS21176  | Matarratón   | 4798736,72  | 2762289,199 |
| NNGPS1554 | Guacimo      | 4799212,604 | 2762452,903 | APS21177  | Matarratón   | 4798750,408 | 2762293,539 |
| NNGPS1555 | Matarratón   | 4799222,222 | 2762452,888 | APS21178  | Matarratón   | 4798755,118 | 2762295,169 |
| NNGPS1556 | Matarratón   | 4799221,943 | 2762450,137 | APS21179  | Matarratón   | 4798756,435 | 2762296,045 |
| NNGPS1557 | Uvito        | 4799219,879 | 2762457,613 | APS21180  | Totumo       | 4798763,448 | 2762299,099 |
| NNGPS1558 | Aromo        | 4799224,604 | 2762456,313 | APS21181  | Matarratón   | 4798772,211 | 2762302,253 |
| NNGPS1559 | Guacharaco   | 4799236,545 | 2762464,479 | APS21182  | Aromo        | 4798781,513 | 2762304,187 |
| NNGPS1560 | Guacharaco   | 4799233,545 | 2762469,075 | APS21183  | Matarratón   | 4798782,283 | 2762304,956 |
| NNGPS1561 | Guacharaco   | 4799233,043 | 2762469,156 | APS21196  | Matarratón   | 4798823,905 | 2762319,743 |
| NNGPS1562 | Guacharaco   | 4799233,088 | 2762469,355 | APS21197  | Matarratón   | 4798825,211 | 2762318,739 |

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A**

**RESOLUCIÓN No. 0000799 DE 2023.**

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

| ID_INDIVI | Nombre común | Este X (m)  | Norte Y (m) | ID_INDIVI | Nombre común | Este X (m)  | Norte Y (m) |
|-----------|--------------|-------------|-------------|-----------|--------------|-------------|-------------|
| NNGPS1563 | Uvito        | 4799237,785 | 2762474,38  | APS21198  | Matarratón   | 4798833,443 | 2762324,44  |
| NNGPS1564 | Uvito        | 4799237,366 | 2762473,785 | APS21199  | Nigüito      | 4798850,734 | 2762328,205 |
| NNGPS1565 | Uvito        | 4799238,152 | 2762477,208 | APS21274  | Nigüito      | 4798851,383 | 2762327,095 |
| NNGPS1566 | Uvito        | 4799240,015 | 2762477,993 | APS21275  | Roble        | 4798857,815 | 2762324,402 |
| NNGPS1567 | Uvito        | 4799227,511 | 2762474,354 | APS21276  | Nigüito      | 4798873,946 | 2762317,006 |
| NNGPS1568 | Uvito        | 4799227,532 | 2762474,232 | APS21277  | Uvito        | 4798863,404 | 2762326,801 |
| NNGPS1569 | Matarratón   | 4799243,505 | 2762478,58  | APS21278  | Matarratón   | 4798865,91  | 2762325,459 |
| NNGPS1570 | Matarratón   | 4799247,232 | 2762485,856 | APS21279  | Uvito        | 4798884,757 | 2762315,392 |
| NNGPS1764 | Totumo       | 4799639,239 | 2762398,831 | APS21280  | Uvito        | 4798885,853 | 2762315,828 |
| NNGPS1765 | Aromo        | 4799655,206 | 2762402,151 | APS21281  | Uvito        | 4798889,772 | 2762313,371 |
| NNGPS1766 | Aromo        | 4799658,931 | 2762398,303 | APS21282  | Uvito        | 4798893,81  | 2762312,351 |
| NNGPS1770 | Totumo       | 4799664,84  | 2762401,23  | APS21283  | Aromo        | 4798895,99  | 2762311,453 |
| NNGPS1772 | Totumo       | 4799648,78  | 2762378,802 | APS21284  | Hobo         | 4798913,752 | 2762302,609 |
| NNGPS1773 | Totumo       | 4799646,745 | 2762376,569 | APS21285  | Uvito        | 4798913,751 | 2762302,388 |
| NNGPS1774 | Ciruelo      | 4799619,481 | 2762368,441 | APS21286  | Uvito        | 4798913,531 | 2762302,168 |
| NNGPS1775 | Ciruelo      | 4799616,108 | 2762358,321 | APS21287  | Hobo         | 4798916,146 | 2762300,826 |
| NNGPS1776 | Totumo       | 4799623,442 | 2762354,705 | APS21288  | Uvito        | 4798919,09  | 2762299,702 |
| NNGPS1777 | Totumo       | 4799631,351 | 2762354,093 | APS21289  | Uvito        | 4798919,42  | 2762300,032 |
| NNGPS1778 | Matarratón   | 4799632,833 | 2762351,629 | APS21290  | Uvito        | 4798924,756 | 2762296,903 |
| NNGPS1779 | Totumo       | 4799652,387 | 2762360,822 | APS21291  | Uvito        | 4798931,621 | 2762293,433 |
| NNGPS1780 | Totumo       | 4799665     | 2762364,406 | APS21292  | Uvito        | 4798933,148 | 2762292,871 |
| NNGPS1781 | Cañaguata    | 4799691,043 | 2762345,98  | APS21293  | Matarratón   | 4798936,514 | 2762289,201 |
| NNGPS1782 | Totumo       | 4799697,884 | 2762349,521 | APS21294  | Matarratón   | 4798947,403 | 2762282,611 |
| NNGPS1783 | Uvito        | 4799708,701 | 2762350,772 | APS21295  | Matarratón   | 4798953,84  | 2762280,692 |
| NNGPS1784 | Totumo       | 4799697,674 | 2762367,116 | APS21296  | Cañaguata    | 4798956,456 | 2762279,46  |
| NNGPS1785 | Totumo       | 4799699,939 | 2762387,461 | APS21297  | Cañaguata    | 4798956,344 | 2762279,128 |
| NNGPS1786 | Totumo       | 4799708,507 | 2762387,409 | APS21298  | Matarratón   | 4798972,593 | 2762273,169 |
| NNGPS1787 | Totumo       | 4799702,38  | 2762415,257 | APS21299  | Matarratón   | 4798988,948 | 2762266,656 |
| NNGPS1788 | Totumo       | 4799705,804 | 2762410,272 | APS21300  | Matarratón   | 4798993,201 | 2762265,082 |
| NNGPS1789 | Totumo       | 4799742,955 | 2762410,456 | APS21301  | Matarratón   | 4799007,803 | 2762257,916 |
| NNGPS1790 | Totumo       | 4799748,866 | 2762413,76  | APS21302  | Matarratón   | 4799027,021 | 2762254,924 |
| NNGPS1791 | Totumo       | 4799755,13  | 2762396,007 | APS21303  | Majagua      | 4799085,478 | 2762252,137 |
| NNGPS1792 | Totumo       | 4799748,947 | 2762389,276 | APS21304  | Matarratón   | 4799112,081 | 2762241,47  |
| NNGPS1793 | Totumo       | 4799731,335 | 2762384,838 | APS21305  | Uvito        | 4799119,173 | 2762239,436 |
| NNGPS1794 | Totumo       | 4799755,348 | 2762372,33  | APS21306  | Uvito        | 4799135,115 | 2762236,907 |
| NNGPS1795 | Trupillo     | 4799754,315 | 2762349,733 | APS21307  | Matarratón   | 4799136,323 | 2762237,784 |
| NNGPS1796 | Totumo       | 4799751,211 | 2762344,411 | APS21308  | Matarratón   | 4799132,134 | 2762231,949 |
| NNGPS1797 | Totumo       | 4799729,744 | 2762351,374 | APS21309  | Matarratón   | 4799131,446 | 2762226,645 |

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A**

**RESOLUCIÓN No. 0000799 DE 2023.**

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

| ID_INDIVI | Nombre común | Este X (m)  | Norte Y (m) | ID_INDIVI | Nombre común  | Este X (m)  | Norte Y (m) |
|-----------|--------------|-------------|-------------|-----------|---------------|-------------|-------------|
| NNGPS1798 | Cañaguante   | 4799716,786 | 2762346,664 | APS21310  | Matarratón    | 4799129,688 | 2762224,997 |
| NNGPS1799 | Chiminango   | 4799745,534 | 2762339,933 | APS21311  | Matarratón    | 4799129,009 | 2762221,241 |
| NNGPS1800 | Chiminango   | 4799743,514 | 2762338,463 | APS21312  | Matarratón    | 4799126,672 | 2762214,399 |
| NNGPS1801 | Chiminango   | 4799739,88  | 2762339,381 | APS21313  | Matarratón    | 4799126,558 | 2762213,515 |
| NNGPS1802 | Chiminango   | 4799738,504 | 2762339,655 | APS21314  | Matarratón    | 4799125,44  | 2762209,541 |
| NNGPS1803 | Chiminango   | 4799733,388 | 2762339,498 | APS21315  | Matarratón    | 4799123,128 | 2762206,68  |
| NNGPS1804 | Chiminango   | 4799733,073 | 2762337,952 | APS21316  | Matarratón    | 4799122,213 | 2762200,05  |
| NNGPS1805 | Chiminango   | 4799724,73  | 2762339,108 | APS21317  | Matarratón    | 4799121,658 | 2762198,616 |
| NNGPS1806 | Uvito        | 4799700,819 | 2762339,573 | APS21318  | Mora          | 4799120,451 | 2762197,739 |
| NNGPS1807 | Totumo       | 4799674,069 | 2762347,763 | APS21319  | Matarratón    | 4799116,798 | 2762190,241 |
| NNGPS1808 | Totumo       | 4799667,891 | 2762345,556 | APS21320  | Mora          | 4799116,676 | 2762188,141 |
| NNGPS1809 | Totumo       | 4799653,725 | 2762347,024 | APS21321  | Mora          | 4799116,23  | 2762186,596 |
| NNGPS1810 | Cañaguante   | 4799620,418 | 2762351,792 | APS21322  | Matarratón    | 4799115,63  | 2762177,753 |
| NNGPS1812 | Cañaguante   | 4799623,581 | 2762346,963 | APS21323  | Matarratón    | 4799116,711 | 2762175,866 |
| NNGPS1813 | Totumo       | 4799621,445 | 2762346,279 | APS21324  | Matarratón    | 4799123,268 | 2762175,716 |
| NNGPS11   | Matarratón   | 4799760,153 | 2762346,446 | APS21325  | Matarratón    | 4799125,331 | 2762173,492 |
| NNGPS12   | Matarratón   | 4799765,92  | 2762354,772 | APS21326  | Uvito         | 4799127,736 | 2762173,477 |
| NNGPS13   | Totumo       | 4799775,681 | 2762356,814 | APS21327  | Matarratón    | 4799129,922 | 2762173,574 |
| NNGPS14   | Matarratón   | 4799765,779 | 2762402,024 | APS21328  | Uvito         | 4799131,565 | 2762174,117 |
| NNGPS15   | Guacimo      | 4799802,98  | 2762412,272 | APS21329  | Uvito         | 4799134,079 | 2762174,102 |
| NNGPS16   | Totumo       | 4799807,915 | 2762413,347 | APS21330  | Matarratón    | 4799135,832 | 2762174,866 |
| NNGPS111  | Ciruelo      | 4799802,993 | 2762345,712 | APS21331  | Matarratón    | 4799141,524 | 2762176,269 |
| NNGPS112  | Totumo       | 4799796,297 | 2762337,459 | APS21332  | Matarratón    | 4799145,79  | 2762176,796 |
| NNGPS113  | Totumo       | 4799790,505 | 2762337,416 | APS21333  | Uvito         | 4799149,638 | 2762180,643 |
| NNGPS114  | Totumo       | 4799778,278 | 2762336,163 | APS21334  | Uvito         | 4799151,276 | 2762180,412 |
| NNGPS115  | Totumo       | 4799787,639 | 2762331,606 | APS21335  | Uvito         | 4799152,584 | 2762179,74  |
| NNGPS141  | Roble        | 4799913,271 | 2762338,3   | APS21336  | Uvito         | 4799155,861 | 2762179,389 |
| NNGPS142  | Totumo       | 4799913,77  | 2762317,883 | APS21337  | Uvito         | 4799155,208 | 2762179,835 |
| NNGPS152  | Uvito        | 4799917,9   | 2762252,571 | APS21339  | Matarratón    | 4799159,467 | 2762179,367 |
| NNGPS153  | Mea parao    | 4799909,119 | 2762262,687 | APS21340  | Uvito         | 4799160,344 | 2762179,693 |
| NNGPS154  | Totumo       | 4799906,833 | 2762282,262 | APS21341  | Huevo barraco | 4799165,492 | 2762181,652 |
| NNGPS155  | Totumo       | 4799892,697 | 2762279,727 | APS21342  | Uvito         | 4799173,036 | 2762181,938 |
| NNGPS156  | Camajón      | 4799887,126 | 2762254,935 | APS21343  | Uvito         | 4799174,786 | 2762182,149 |
| NNGPS157  | Totumo       | 4799884,915 | 2762254,418 | APS21344  | Buche sapo    | 4799192,248 | 2762178,062 |
| NNGPS158  | Totumo       | 4799874,103 | 2762299,213 | APS21345  | Buche sapo    | 4799197,186 | 2762181,239 |
| NNGPS159  | Chiminango   | 4799875,801 | 2762299,767 | APS21346  | Buche sapo    | 4799197,625 | 2762181,568 |
| NNGPS160  | Totumo       | 4799869,003 | 2762310,756 | APS21347  | Matarratón    | 4799199,704 | 2762181,887 |
| NNGPS161  | Totumo       | 4799877,726 | 2762312,771 | APS21348  | Matarratón    | 4799203,302 | 2762180,538 |

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A**

**RESOLUCIÓN No. 0000799 DE 2023.**

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

| ID_INDIVI | Nombre común | Este X (m)  | Norte Y (m) | ID_INDIVI | Nombre común | Este X (m)  | Norte Y (m) |
|-----------|--------------|-------------|-------------|-----------|--------------|-------------|-------------|
| NNGPS162  | Totumo       | 4799876,994 | 2762330,878 | APS21349  | Uvito        | 4799207,348 | 2762180,846 |
| NNGPS163  | Totumo       | 4799870,902 | 2762331,954 | APS21350  | Matarratón   | 4799210,739 | 2762181,378 |
| NNGPS164  | Uvito        | 4799860,704 | 2762320,98  | APS21351  | Uvito        | 4799215,768 | 2762181,569 |
| NNGPS165  | Totumo       | 4799851,967 | 2762320,325 | APS21352  | Matarratón   | 4799216,538 | 2762182,338 |
| NNGPS166  | Totumo       | 4799850,288 | 2762317,349 | APS21353  | Matarratón   | 4799220,249 | 2762181,431 |
| NNGPS167  | Totumo       | 4799846,783 | 2762303,393 | APS21354  | Matarratón   | 4799224,295 | 2762181,849 |
| NNGPS168  | Totumo       | 4799843,981 | 2762309,934 | NNGPS2311 | Totumo       | 4799355,633 | 2761869,21  |
| NNGPS169  | Totumo       | 4799830,698 | 2762316,627 | NNGPS2312 | Carbonero    | 4799373,964 | 2761882,037 |
| NNGPS170  | Totumo       | 4799828,561 | 2762326,515 | NNGPS2313 | Totumo       | 4799394,476 | 2761876,163 |
| NNGPS173  | Totumo       | 4799803,51  | 2762317,378 | NNGPS2314 | Totumo       | 4799385,3   | 2761858,857 |
| NNGPS174  | Totumo       | 4799809,051 | 2762311,981 | NNGPS2315 | Carbonero    | 4799395,566 | 2761857,689 |
| NNGPS175  | Chiminango   | 4799799,091 | 2762302,398 | NNGPS2316 | Totumo       | 4799412,79  | 2761868,311 |
| NNGPS176  | Totumo       | 4799792,397 | 2762301,543 | NNGPS2317 | Mora         | 4799435,161 | 2761862,425 |
| NNGPS177  | Totumo       | 4799792,402 | 2762309,538 | NNGPS2318 | Totumo       | 4799435,898 | 2761857,887 |
| NNGPS178  | Matarratón   | 4799778,283 | 2762311,791 | NNGPS2319 | Totumo       | 4799425,919 | 2761852,418 |
| NNGPS179  | Totumo       | 4799776,379 | 2762320,472 | NNGPS2320 | Camajón      | 4799416,838 | 2761850,925 |
| NNGPS180  | Totumo       | 4799773,327 | 2762312,717 | NNGPS2321 | Totumo       | 4799417,123 | 2761843,735 |
| NNGPS181  | Totumo       | 4799760,588 | 2762315,414 | NNGPS2322 | Totumo       | 4799435,193 | 2761831,572 |
| NNGPS182  | Totumo       | 4799755,817 | 2762327,032 | NNGPS2323 | Totumo       | 4799463,67  | 2761859,488 |
| NNGPS183  | Totumo       | 4799751,685 | 2762330,596 | NNGPS2324 | Totumo       | 4799470,197 | 2761836,447 |
| NNGPS184  | Totumo       | 4799762,832 | 2762299,687 | NNGPS2325 | Mora         | 4799480,417 | 2761827,428 |
| NNGPS185  | Totumo       | 4799752,422 | 2762293,325 | NNGPS2326 | Uvito        | 4799482,488 | 2761826,642 |
| NNGPS186  | Totumo       | 4799749,465 | 2762290,512 | NNGPS2327 | Mora         | 4799457,782 | 2761807,771 |
| NNGPS187  | Chiminango   | 4799756,738 | 2762287,781 | NNGPS2328 | Totumo       | 4799450,981 | 2761803,61  |
| NNGPS188  | Totumo       | 4799758,937 | 2762284,461 | NNGPS2329 | Totumo       | 4799439,536 | 2761808,766 |
| NNGPS189  | Totumo       | 4799766,157 | 2762282,029 | NNGPS2330 | Totumo       | 4799430,487 | 2761794,556 |
| NNGPS190  | Totumo       | 4799765,047 | 2762271,895 | NNGPS2331 | Totumo       | 4799428,187 | 2761793,685 |
| NNGPS191  | Totumo       | 4799785,339 | 2762276,683 | NNGPS2332 | Totumo       | 4799425,665 | 2761792,373 |
| NNGPS192  | Totumo       | 4799786,112 | 2762279,763 | NNGPS2333 | Totumo       | 4799419,669 | 2761794,953 |
| NNGPS193  | Totumo       | 4799818,249 | 2762276,793 | NNGPS2334 | Totumo       | 4799419,779 | 2761794,952 |
| NNGPS194  | Totumo       | 4799813,058 | 2762269,714 | NNGPS2335 | Totumo       | 4799423,469 | 2761772,592 |
| NNGPS195  | Totumo       | 4799849,863 | 2762275,894 | NNGPS2336 | Totumo       | 4799405,963 | 2761787,627 |
| NNGPS196  | Totumo       | 4799849,456 | 2762257,474 | NNGPS2337 | Totumo       | 4799411,843 | 2761820,213 |
| NNGPS197  | Carbonero    | 4799846,397 | 2762255,778 | NNGPS2338 | Totumo       | 4799408,909 | 2761822,885 |
| NNGPS198  | Totumo       | 4799751,182 | 2762232,933 | NNGPS2339 | Totumo       | 4799406,479 | 2761836,833 |
| NNGPS199  | Totumo       | 4799750,977 | 2762242,389 | NNGPS2340 | Totumo       | 4799400,041 | 2761838,531 |
| NNGPS1100 | Totumo       | 4799750,117 | 2762230,374 | NNGPS2341 | Totumo       | 4799389,199 | 2761834,947 |
| NNGPS1101 | Totumo       | 4799749,579 | 2762229,857 | NNGPS2342 | Totumo       | 4799365,916 | 2761834,535 |

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A**

**RESOLUCIÓN No. 0000799 DE 2023.**

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

| ID_INDIVI | Nombre común | Este X (m)  | Norte Y (m) | ID_INDIVI | Nombre común  | Este X (m)  | Norte Y (m) |
|-----------|--------------|-------------|-------------|-----------|---------------|-------------|-------------|
| NNGPS1102 | Totumo       | 4799748,319 | 2762222,157 | NNGPS2343 | Totumo        | 4799360,019 | 2761835,456 |
| NNGPS1103 | Totumo       | 4799766,724 | 2762227,52  | NNGPS2344 | Totumo        | 4799356,851 | 2761835,585 |
| NNGPS1104 | Totumo       | 4799786,999 | 2762231,168 | NNGPS2345 | Totumo        | 4799356,538 | 2761820,106 |
| NNGPS1105 | Totumo       | 4799784,395 | 2762223,576 | NNGPS2346 | Totumo        | 4799375,173 | 2761810,925 |
| NNGPS1106 | Totumo       | 4799782,317 | 2762216,135 | NNGPS2347 | Totumo        | 4799372,478 | 2761799,109 |
| NNGPS1107 | Totumo       | 4799791,634 | 2762216,919 | NNGPS2348 | Totumo        | 4799358,403 | 2761785,04  |
| NNGPS1108 | Totumo       | 4799793,225 | 2762219,74  | NNGPS2349 | Totumo        | 4799370,256 | 2761775,126 |
| NNGPS1109 | Totumo       | 4799793,97  | 2762221,793 | NNGPS2350 | Totumo        | 4799366,565 | 2761761,215 |
| NNGPS1110 | Totumo       | 4799805,208 | 2762242,182 | NNGPS2351 | Totumo        | 4799365,206 | 2761753,372 |
| NNGPS1111 | Totumo       | 4799810,108 | 2762258,928 | NNGPS2352 | Totumo        | 4799352,438 | 2761756,656 |
| NNGPS1112 | Totumo       | 4799833,466 | 2762244,71  | NNGPS2353 | Totumo        | 4799341,323 | 2761762,142 |
| NNGPS1113 | Totumo       | 4799835,293 | 2762243,316 | NNGPS2354 | Totumo        | 4799331,895 | 2761793,605 |
| NNGPS1114 | Totumo       | 4799843,482 | 2762236,4   | NNGPS2355 | Totumo        | 4799334,471 | 2761803,873 |
| NNGPS1115 | Totumo       | 4799852,768 | 2762235,824 | NNGPS2356 | Totumo        | 4799328,343 | 2761820,608 |
| NNGPS1116 | Totumo       | 4799860,335 | 2762240,014 | NNGPS2357 | Totumo        | 4799331,754 | 2761842,483 |
| NNGPS1117 | Totumo       | 4799859,969 | 2762222,787 | NNGPS2358 | Totumo        | 4799318,135 | 2761849,643 |
| NNGPS1118 | Totumo       | 4799878,859 | 2762214,368 | NNGPS2359 | Totumo        | 4799281,572 | 2761804,083 |
| NNGPS1119 | Totumo       | 4799880,637 | 2762211,958 | NNGPS2360 | Totumo        | 4799268,75  | 2761798,3   |
| NNGPS1120 | Totumo       | 4799895,099 | 2762206,994 | NNGPS2361 | Totumo        | 4799276,481 | 2761757,448 |
| NNGPS1121 | Totumo       | 4799895,58  | 2762210,552 | NNGPS2362 | Totumo        | 4799277,346 | 2761756,005 |
| NNGPS1122 | Uvito        | 4799913,594 | 2762209,116 | NNGPS2363 | Guacimo       | 4799276,334 | 2761751,256 |
| NNGPS1136 | Mango        | 4799911,054 | 2762184,858 | NNGPS2364 | Totumo        | 4799286,958 | 2761754,841 |
| NNGPS1137 | Totumo       | 4799912,156 | 2762173,716 | NNGPS2365 | Matarratón    | 4799265,828 | 2761748,998 |
| NNGPS1138 | Matarratón   | 4799913,995 | 2762165,223 | NNGPS2366 | Matarratón    | 4799269,316 | 2761747,428 |
| NNGPS1139 | Totumo       | 4799906,115 | 2762185,142 | NNGPS2367 | Matarratón    | 4799279,473 | 2761746,151 |
| NNGPS1140 | Uvito        | 4799900,083 | 2762183,531 | NNGPS2368 | Huevo Barraco | 4799292,366 | 2761745,52  |
| NNGPS1141 | Totumo       | 4799885,531 | 2762189,856 | NNGPS2369 | Matarratón    | 4799292,365 | 2761745,409 |
| NNGPS1142 | Totumo       | 4799885,286 | 2762189,094 | NPS2521-1 | Matarratón    | 4799334,099 | 2761598,081 |
| NNGPS1143 | Pepo         | 4799899,405 | 2762168,905 |           |               |             |             |

ID\_INDIVI = Inicial del predio, tipo de GPS y código del árbol. Fuente: C.R.A., 2023.

**PARAGRAFO PRIMERO:** El titular de la licencia deberá presentar para aprobación de esta Corporación en un término no superior a sesenta (60) días, el Plan o medidas de compensación, de conformidad con lo establecido en la Resolución 360 de 2018 y 660 de 2017, considerando los siguientes aspectos:

- Revisar y ajustar la espacialización del área a compensar, teniendo en cuenta las consideraciones técnicas de la CRA sobre la evaluación del plan de compensación. Específicamente las relacionadas con la definición del escenario de conservación de conectividad ecológica regional (acción regional - Escenario III), sobre el cual se implementará la medida de compensación.
- Revisar y ajustar el contenido del cómo compensar, garantizando que el

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

diseño de las acciones esté soportado en la línea base y se especifique de manera clara el instrumento de conservación a implementar, cumpliendo con las actividades que establece la Guía de compensación.

- Ajustar la información cartográfica y anexo tipo archivo Excel de los cálculos referidos en el plan de aprovechamiento forestal.

**PARAGRAFO SEGUNDO:** El titular de la licencia deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

1. Para la movilización del recurso forestal se deberá solicitar con anterioridad el respectivo salvoconducto ante la C.R.A.
2. Para la disposición final de los residuos vegetales (como materia orgánica al suelo) en áreas cercanas a la zona de intervención, se deberá contar con la autorización de los propietarios de los predios donde se vaya a disponer, levantar la respectiva acta de entrega a los mismos y el registro fotográfico o demás evidencias.
3. Para la utilización de los residuos vegetales de mayor volumen para el consumo de leña por parte de los habitantes de la zona, la empresa deberá cumplir lo establecido en la Resolución 753 de 2018; adicionalmente contar con las respectivas actas de entrega, registros fotográficos y demás evidencias de su uso final,
4. Para la entrega de productos o subproductos forestales se deberá dar la prelación a las comunidades étnicas de conformidad con los acuerdos o compromisos previos que se hayan establecido.

**ARTÍCULO QUINTO: NO AUTORIZAR** a la sociedad denominada **URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S.** con NIT: No. 901.550.489-5, Representada legalmente por Jorge Barbado Romero, en el marco del Proyecto Fotovoltaico Solar Malambo de 50MW y su línea de conexión de 110Kv, el aprovechamiento forestal de los siguientes individuos ya que se encuentra en áreas de exclusión y zonas sin intervención:

**Tabla 90.** Árboles no aprobados para aprovechamiento.

| ID_INDIVI | Nombre común | Este X (m)  | Norte Y (m) | ID_INDIVI | Nombre común | Este X (m)  | Norte Y (m) |
|-----------|--------------|-------------|-------------|-----------|--------------|-------------|-------------|
| NNGPS1108 | Mora         | 4799049,696 | 2762410,929 | NNGPS17-2 | Carbonero    | 4799832,630 | 2762404,772 |
| NNGPS1109 | Mora         | 4799045,974 | 2762409,857 | NNGPS18-1 | Aceituno     | 4799826,718 | 2762399,544 |
| NNGPS1110 | Mora         | 4799046,343 | 2762409,457 | NNGPS18-2 | Aceituno     | 4799826,718 | 2762399,544 |
| NNGPS1111 | Mora         | 4799046,763 | 2762410,206 | NGPS116-1 | Totumo       | 4799866,312 | 2762351,898 |
| NNGPS1112 | Mora         | 4799046,433 | 2762411,712 | NGPS117-1 | Totumo       | 4799867,206 | 2762351,461 |
| NNGPS1113 | Mora         | 4799039,299 | 2762413,956 | NGPS117-2 | Totumo       | 4799867,206 | 2762351,461 |
| NNGPS1114 | Mora         | 4799033,663 | 2762414,587 | NGPS118-1 | Roble        | 4799873,321 | 2762352,497 |
| NNGPS1117 | Uvito        | 4799026,903 | 2762419,085 | NGPS121-1 | Higo         | 4799893,591 | 2762367,922 |
| NNGPS1118 | Uvito        | 4799029,952 | 2762420,814 | NGPS122-1 | Higo         | 4799893,763 | 2762369,359 |
| NNGPS1119 | Uvito        | 4799029,974 | 2762420,803 | NGPS122-2 | Higo         | 4799893,763 | 2762369,359 |
| NNGPS1120 | Uvito        | 4799030,465 | 2762420,800 | NGPS124-1 | Chiminango   | 4799891,038 | 2762404,872 |
| NNGPS1121 | Aromo        | 4799027,011 | 2762422,523 | NGPS124-2 | Chiminango   | 4799891,038 | 2762404,872 |
| NNGPS1122 | Aromo        | 4799028,487 | 2762437,056 | NGPS124-3 | Chiminango   | 4799891,038 | 2762404,872 |
| NNGPS1123 | Aromo        | 4799028,477 | 2762437,067 | NGPS124-4 | Chiminango   | 4799891,038 | 2762404,872 |
| NNGPS1124 | Aromo        | 4799028,378 | 2762437,002 | NGPS127-1 | Uvito        | 4799900,997 | 2762410,717 |
| NNGPS1125 | Aromo        | 4799028,444 | 2762437,056 | NGPS127-2 | Uvito        | 4799900,997 | 2762410,717 |



**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A**

**RESOLUCIÓN No. 0000799 DE 2023.**

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

| ID_INDIVI | Nombre común | Este X (m)  | Norte Y (m) | ID_INDIVI | Nombre común  | Este X (m)  | Norte Y (m) |
|-----------|--------------|-------------|-------------|-----------|---------------|-------------|-------------|
| NNGPS1126 | Aromo        | 4799030,406 | 2762441,578 | NGPS127-3 | Uvito         | 4799900,997 | 2762410,717 |
| NNGPS1127 | Aromo        | 4799033,879 | 2762444,875 | NGPS128-1 | Chiminango    | 4799898,875 | 2762395,912 |
| NNGPS1128 | Aromo        | 4799033,879 | 2762444,875 | NGPS128-2 | Chiminango    | 4799898,875 | 2762395,912 |
| NNGPS1129 | Aromo        | 4799033,880 | 2762444,897 | NGPS130-1 | Uvito         | 4799904,050 | 2762400,392 |
| NNGPS1130 | Uvito        | 4799038,110 | 2762432,431 | NGPS130-2 | Uvito         | 4799904,050 | 2762400,392 |
| NNGPS1131 | Uvito        | 4799037,700 | 2762431,560 | NGPS131-6 | Totumo        | 4799912,789 | 2762401,534 |
| NNGPS1132 | Aromo        | 4799045,247 | 2762446,885 | NGPS131-7 | Totumo        | 4799912,789 | 2762401,534 |
| NNGPS1133 | Aromo        | 4799045,719 | 2762445,367 | NGPS131-8 | Totumo        | 4799912,789 | 2762401,534 |
| NNGPS1134 | Aromo        | 4799045,460 | 2762445,833 | NGPS131-9 | Totumo        | 4799912,789 | 2762401,534 |
| NNGPS1138 | Majagua      | 4799051,284 | 2762447,501 | NGPS134-1 | Uvito         | 4799915,380 | 2762405,234 |
| NNGPS1139 | Abejón       | 4799050,616 | 2762447,184 | NGPS135-1 | Mora          | 4799915,402 | 2762405,222 |
| NNGPS1140 | Aromo        | 4799040,458 | 2762453,792 | NGPS135-2 | Mora          | 4799915,402 | 2762405,222 |
| NNGPS1141 | Aromo        | 4799039,889 | 2762455,366 | NGPS140-3 | Carbonero     | 4799894,791 | 2762384,231 |
| NNGPS1142 | Aromo        | 4799037,900 | 2762453,719 | NGPS140-4 | Carbonero     | 4799894,791 | 2762384,231 |
| NNGPS1143 | Aromo        | 4799037,672 | 2762453,875 | NPS1815-1 | Huevo Barraco | 4799624,984 | 2762344,157 |
| NNGPS1144 | Aromo        | 4799023,396 | 2762473,413 | NPS1816-1 | Huevo Barraco | 4799627,094 | 2762342,364 |
| NNGPS1145 | Aromo        | 4799023,506 | 2762473,546 | NPS1818-2 | Huevo Barraco | 4799645,007 | 2762331,451 |
| NNGPS1146 | Aromo        | 4799047,260 | 2762470,515 | NPS1818-3 | Huevo Barraco | 4799645,007 | 2762331,451 |
| NNGPS1147 | Aromo        | 4799048,001 | 2762470,168 | NPS1819-2 | Huevo Barraco | 4799628,884 | 2762327,457 |
| NNGPS1148 | Aromo        | 4799050,818 | 2762467,906 | NPS1820-3 | Huevo Barraco | 4799618,481 | 2762336,809 |
| NNGPS1149 | Aromo        | 4799050,883 | 2762467,861 | NGPS21169 | Trupillo      | 4799680,244 | 2762320,633 |
| NNGPS1150 | Aromo        | 4799051,337 | 2762468,754 | NGPS21175 | Uvito         | 4799645,077 | 2762252,617 |
| NNGPS1151 | Aromo        | 4799049,242 | 2762467,528 | NGPS21176 | Trupillo      | 4799647,589 | 2762252,380 |
| NNGPS1152 | Aromo        | 4799049,263 | 2762467,495 | NGPS21177 | Cañaguata     | 4799647,921 | 2762253,042 |
| NNGPS1153 | Aromo        | 4799052,757 | 2762466,921 | NGPS21180 | Huevo Barraco | 4799666,006 | 2762261,558 |
| NNGPS1154 | Aromo        | 4799052,877 | 2762466,832 | NGPS21181 | Huevo Barraco | 4799652,730 | 2762271,148 |
| NNGPS1155 | Aromo        | 4799054,587 | 2762462,265 | NGPS21182 | Uvito         | 4799653,171 | 2762271,698 |
| NNGPS1156 | Chiminango   | 4799075,296 | 2762441,981 | NGPS21183 | Naranjuelo    | 4799642,147 | 2762274,198 |
| NNGPS1157 | Chiminango   | 4799074,990 | 2762442,038 | NGPS21184 | Uvito         | 4799640,527 | 2762277,415 |
| NNGPS1158 | Chiminango   | 4799074,818 | 2762442,437 | NGPS21185 | Uvito         | 4799636,714 | 2762279,539 |
| NNGPS1159 | Chiminango   | 4799074,623 | 2762442,737 | NGPS21186 | Uvito         | 4799638,784 | 2762278,420 |
| NNGPS1160 | Mora         | 4799075,033 | 2762443,774 | NGPS21187 | Naranjuelo    | 4799639,435 | 2762277,532 |
| NNGPS1161 | Muñeco       | 4799084,110 | 2762451,736 | NGPS21188 | Naranjuelo    | 4799635,607 | 2762277,223 |
| NNGPS1162 | Muñeco       | 4799087,176 | 2762450,965 | NGPS21189 | Totumo        | 4799632,451 | 2762279,454 |
| NNGPS1163 | Muñeco       | 4799087,843 | 2762451,072 | NGPS21190 | Totumo        | 4799630,614 | 2762282,893 |
| NNGPS1164 | Uvito        | 4799087,163 | 2762468,614 | NGPS21191 | Totumo        | 4799631,706 | 2762282,776 |

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A**

**RESOLUCIÓN No. 0000799 DE 2023.**

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

| ID_INDIVI | Nombre común  | Este X (m)  | Norte Y (m) | ID_INDIVI | Nombre común  | Este X (m)  | Norte Y (m) |
|-----------|---------------|-------------|-------------|-----------|---------------|-------------|-------------|
| NNGPS1165 | Camajón       | 4799082,418 | 2762468,367 | NGPS21192 | Matarratón    | 4799633,337 | 2762281,329 |
| NNGPS1482 | Matarratón    | 4799123,332 | 2762463,750 | NGPS21193 | Totumo        | 4799644,150 | 2762280,157 |
| NNGPS1483 | Matarratón    | 4799121,956 | 2762463,925 | NGPS21194 | Huevo Barraco | 4799648,634 | 2762280,683 |
| NNGPS1484 | Matarratón    | 4799099,204 | 2762467,988 | NGPS21195 | Naranjuelo    | 4799652,341 | 2762279,112 |
| NNGPS1485 | Matarratón    | 4799089,382 | 2762470,436 | NGPS21196 | Naranjuelo    | 4799654,734 | 2762277,218 |
| NNGPS1486 | Matarratón    | 4799077,395 | 2762470,918 | NGPS21197 | Uvito         | 4799658,667 | 2762276,973 |
| NNGPS1487 | Matarratón    | 4799070,732 | 2762469,864 | NGPS21198 | Naranjuelo    | 4799659,668 | 2762279,842 |
| NNGPS1488 | Matarratón    | 4799069,198 | 2762469,177 | NGPS21199 | Huevo Barraco | 4799666,085 | 2762274,606 |
| NNGPS1489 | Matarratón    | 4799057,810 | 2762471,026 | NGPS21200 | Matarratón    | 4799666,857 | 2762275,707 |
| NNGPS1490 | Matarratón    | 4799058,042 | 2762471,423 | NGPS21201 | Huevo Barraco | 4799669,948 | 2762280,775 |
| NNGPS1491 | Matarratón    | 4799033,941 | 2762473,095 | NGPS21202 | Huevo Barraco | 4799668,202 | 2762281,228 |
| NNGPS1533 | Trupillo      | 4799026,308 | 2762477,709 | NGPS21203 | Naranjuelo    | 4799666,691 | 2762284,444 |
| NNGPS1534 | Guacimo       | 4799040,143 | 2762475,667 | NGPS21204 | Naranjuelo    | 4799666,578 | 2762283,781 |
| NNGPS1535 | Nigüito       | 4799067,634 | 2762472,515 | NGPS21205 | Uvito         | 4799667,676 | 2762284,659 |
| NNGPS1536 | Chiminango    | 4799072,689 | 2762473,512 | NGPS21206 | Huevo Barraco | 4799659,918 | 2762284,928 |
| NNGPS1537 | Jambolán      | 4799085,683 | 2762475,092 | NGPS21207 | Naranjuelo    | 4799659,490 | 2762286,478 |
| NNGPS1538 | Nigüito       | 4799085,668 | 2762470,868 | NGPS21208 | Naranjuelo    | 4799659,819 | 2762286,697 |
| NNGPS1539 | Aromo         | 4799102,705 | 2762472,180 | NGPS21209 | Naranjuelo    | 4799660,809 | 2762287,687 |
| NNGPS1540 | Uvito         | 4799103,172 | 2762471,757 | NGPS21210 | Uvito         | 4799664,329 | 2762291,425 |
| NNGPS1541 | Uvito         | 4799103,183 | 2762471,757 | NGPS21211 | Naranjuelo    | 4799663,570 | 2762292,425 |
| NNGPS1542 | Matarratón    | 4799108,501 | 2762470,973 | NGPS21212 | Uvito         | 4799663,031 | 2762293,645 |
| NNGPS1543 | Aromo         | 4799109,113 | 2762470,936 | NGPS21213 | Uvito         | 4799664,901 | 2762295,624 |
| NNGPS1544 | Aromo         | 4799118,269 | 2762474,065 | NGPS21214 | Uvito         | 4799670,047 | 2762297,141 |
| NNGPS1814 | Huevo Barraco | 4799624,265 | 2762344,515 | NGPS21215 | Huevo Barraco | 4799676,546 | 2762287,481 |
| NNGPS1815 | Huevo Barraco | 4799624,984 | 2762344,157 | NS21169-1 | Trupillo      | 4799680,244 | 2762320,633 |
| NNGPS1816 | Huevo Barraco | 4799627,094 | 2762342,364 | NS21175-1 | Uvito         | 4799645,077 | 2762252,617 |
| NNGPS1817 | Huevo Barraco | 4799637,039 | 2762336,741 | NS21176-1 | Trupillo      | 4799647,589 | 2762252,380 |
| NNGPS1818 | Huevo Barraco | 4799645,007 | 2762331,451 | NS21176-2 | Trupillo      | 4799647,589 | 2762252,380 |
| NNGPS1819 | Huevo Barraco | 4799628,884 | 2762327,457 | NS21176-3 | Trupillo      | 4799647,589 | 2762252,380 |
| NNGPS1820 | Ceiba         | 4799618,481 | 2762336,809 | NS21180-1 | Huevo Barraco | 4799666,006 | 2762261,558 |
| NNGPS1821 | Matarratón    | 4799616,248 | 2762323,619 | NS21182-1 | Uvito         | 4799653,171 | 2762271,698 |
| NNGPS1822 | Huevo Barraco | 4799628,091 | 2762322,906 | NS21186-1 | Uvito         | 4799638,784 | 2762278,420 |
| NNGPS1823 | Ceiba         | 4799618,209 | 2762315,369 | NS21188-1 | Naranjuelo    | 4799635,607 | 2762277,223 |
| NNGPS17   | Carbonero     | 4799832,630 | 2762404,772 | NS21188-2 | Naranjuelo    | 4799635,607 | 2762277,223 |
| NNGPS18   | Aceituno      | 4799826,718 | 2762399,544 | NS21189-1 | Totumo        | 4799632,451 | 2762279,454 |
| NNGPS19   | Totumo        | 4799814,665 | 2762398,124 | NS21189-2 | Totumo        | 4799632,451 | 2762279,454 |

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A**

**RESOLUCIÓN No. 0000799 DE 2023.**

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

| ID_INDIVI | Nombre común  | Este X (m)  | Norte Y (m) | ID_INDIVI | Nombre común  | Este X (m)  | Norte Y (m) |
|-----------|---------------|-------------|-------------|-----------|---------------|-------------|-------------|
| NNGPS110  | Totumo        | 4799801,211 | 2762363,803 | NS21194-1 | Huevo Barraco | 4799648,634 | 2762280,683 |
| NNGPS116  | Totumo        | 4799866,312 | 2762351,898 | NS21196-1 | Naranjuelo    | 4799654,734 | 2762277,218 |
| NNGPS117  | Totumo        | 4799867,206 | 2762351,461 | NS21197-1 | Uvito         | 4799658,667 | 2762276,973 |
| NNGPS118  | Roble         | 4799873,321 | 2762352,497 | NS21197-2 | Uvito         | 4799658,667 | 2762276,973 |
| NNGPS119  | Huevo Barraco | 4799893,538 | 2762361,011 | NS21199-1 | Huevo Barraco | 4799666,085 | 2762274,606 |
| NNGPS120  | Camajón       | 4799893,436 | 2762367,735 | NS21204-1 | Naranjuelo    | 4799666,578 | 2762283,781 |
| NNGPS121  | Huevo Barraco | 4799893,591 | 2762367,922 | NS21212-1 | Uvito         | 4799663,031 | 2762293,645 |
| NNGPS122  | Higo          | 4799893,763 | 2762369,359 | NS21215-1 | Huevo Barraco | 4799676,546 | 2762287,481 |
| NNGPS123  | Higo          | 4799890,201 | 2762376,756 | NS21215-2 | Huevo Barraco | 4799676,546 | 2762287,481 |
| NNGPS124  | Chiminango    | 4799891,038 | 2762404,872 | NNGPS22   | Uvito         | 4799178,447 | 2761902,684 |
| NNGPS125  | Mora          | 4799887,002 | 2762400,794 | NNGPS23   | Uvito         | 4799187,580 | 2761912,913 |
| NNGPS127  | Uvito         | 4799900,997 | 2762410,717 | NNGPS24   | Uvito         | 4799187,472 | 2761913,024 |
| NNGPS128  | Chiminango    | 4799898,875 | 2762395,912 | NNGPS25   | Uvito         | 4799187,145 | 2761913,248 |
| NNGPS129  | Higo          | 4799894,662 | 2762393,217 | NNGPS26   | Matarratón    | 4799186,818 | 2761913,360 |
| NNGPS130  | Uvito         | 4799904,050 | 2762400,392 | NNGPS27   | Matarratón    | 4799190,127 | 2761918,316 |
| NNGPS131  | Totumo        | 4799912,789 | 2762401,534 | NNGPS28   | Matarratón    | 4799190,364 | 2761921,301 |
| NNGPS132  | Solita        | 4799911,902 | 2762401,263 | NNGPS215  | Matarratón    | 4799200,457 | 2761945,568 |
| NNGPS133  | Huevo Barraco | 4799911,055 | 2762409,285 | NNGPS216  | Matarratón    | 4799202,450 | 2761949,868 |
| NNGPS134  | Uvito         | 4799915,380 | 2762405,234 | NNGPS217  | Uvito         | 4799203,112 | 2761950,859 |
| NNGPS135  | Mora          | 4799915,402 | 2762405,222 | NNGPS218  | Uvito         | 4799202,896 | 2761951,303 |
| NNGPS171  | Totumo        | 4799825,338 | 2762337,515 | NNGPS219  | Uvito         | 4799202,679 | 2761951,526 |
| NNGPS172  | Totumo        | 4799834,784 | 2762345,343 | NNGPS220  | Matarratón    | 4799207,774 | 2761962,664 |
| APS21184  | Matarratón    | 4798783,167 | 2762306,610 | NNGPS221  | Matarratón    | 4799208,341 | 2761965,978 |
| APS21185  | Matarratón    | 4798786,127 | 2762308,029 | NNGPS222  | Matarratón    | 4799210,215 | 2761968,620 |
| APS21186  | Matarratón    | 4798785,689 | 2762307,921 | NNGPS223  | Matarratón    | 4799210,553 | 2761970,277 |
| APS21187  | Matarratón    | 4798798,065 | 2762312,159 | NNGPS224  | Matarratón    | 4799212,440 | 2761975,131 |
| APS21188  | Matarratón    | 4798797,630 | 2762312,383 | NNGPS225  | Matarratón    | 4799214,112 | 2761980,429 |
| APS21189  | Matarratón    | 4798802,550 | 2762312,684 | NNGPS226  | Matarratón    | 4799216,269 | 2761993,796 |
| APS21190  | Matarratón    | 4798802,112 | 2762312,577 | NNGPS227  | Matarratón    | 4799220,587 | 2762002,949 |
| APS21191  | Matarratón    | 4798802,334 | 2762313,128 | NNGPS228  | Uvito         | 4799226,104 | 2762029,455 |
| APS21192  | Matarratón    | 4798803,757 | 2762313,451 | NNGPS229  | Matarratón    | 4799229,167 | 2762029,989 |
| APS21193  | Matarratón    | 4798816,038 | 2762320,012 | NNGPS126  | Huevo Barraco | 4799904,163 | 2762412,956 |
| APS21194  | Matarratón    | 4798821,617 | 2762320,862 | NNGPS136  | Mora          | 4799919,781 | 2762412,549 |
| APS21195  | Matarratón    | 4798820,853 | 2762320,978 | NNGPS140  | Carbonero     | 4799894,791 | 2762384,232 |
| NNGPS17-1 | Carbonero     | 4799832,630 | 2762404,772 | -         | -             | -           | -           |

ID\_INDIVI = Inicial del predio, tipo de GPS y código del árbol. Fuente: C.R.A., 2023.

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

**ARTÍCULO SEXTO: AUTORIZAR** a la sociedad denominada **URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S.** con NIT: No. 901.550.489-5, Representada legalmente por Jorge Barbado Romero, en el marco del Proyecto Fotovoltaico Solar Malambo de 50MW y su línea de conexión de 110Kv, una OCUPACIÓN DE CAUCE en las siguientes coordenadas:

**Tabla 93.** Coordenadas de las ocupaciones de cauce requeridas por el usuario.

| Nombre | Cota  | X          | Y          |
|--------|-------|------------|------------|
| ODT1   | 109   | 4799221,13 | 2762227,87 |
| ODT2   | 118,4 | 4798468,2  | 2762041,88 |
| ODT3   | 113,2 | 4798742,48 | 2762042,08 |
| ODT4   | 103,2 | 4799192,1  | 2761935,87 |
| ODT5   | 97,2  | 4799529,14 | 2761895,54 |

Fuente: E.I.A. del proyecto Fotovoltaico Solar Malambo y su línea de conexión, 2023.

**PARÁGRAFO:** La ocupación de cauce quedará condicionada al cumplimiento de las siguientes obligaciones:

1. No alterar ni modificar en forma definitiva o parcial el alineamiento de los drenajes del área del proyecto, con la construcción de las cunetas, zanjas para cableado, caminos internos, alcantarillas, postes de soporte de los módulos fotovoltaicos.
2. Mantener los drenajes superficiales limpios de todo elemento residual de la construcción de las obras que hacen parte del proyecto.
3. Realizar labores de limpieza de los drenajes, al interior del área del proyecto, de manera tal que se garantice en todo momento el flujo normal de las aguas de escorrentía.
4. En caso de que se requiera la modificación de las obras de ocupación de cauce autorizadas, o la construcción de nuevas, debe darse aviso previo a la Corporación para que esta determine el procedimiento a seguir respecto a las mismas.

**ARTÍCULO SÉPTIMO: REQUERIR** a la sociedad denominada **URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S.** con NIT: No. 901.550.489-5, Representada legalmente por Jorge Barbado Romero, el cumplimiento de las siguientes obligaciones en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental:

**1- PLAN DE MANEJO AMBIENTAL:**

**Medio Abiótico:**

- Deberá implementar cerramientos con polisombra, con alto porcentaje de cobertura en todas las áreas de trabajo, donde se ejecuten actividades susceptibles de generar emisiones de material particulado, como medida complementaria para evitar la dispersión de material particulado a zonas más allá del área de influencia establecida.
- Las medidas de la Ficha de gestión: Subprograma de manejo del recurso hídrico superficial y subterráneo, deberán ser aplicables a todos los cuerpos de agua presentes en área de proyecto y mencionados en el presente informe técnico.
- Deberá aclarar si a la “Planta de tratamiento de aguas residuales” serán dirigidas las aguas residuales domésticas generadas por el uso del personal de operación, dado que en la ficha de manejo respectiva, también se menciona que: “*Para el caso de las casetas de vigilancia en la etapa de operación, cada una contará con baños portátiles para el manejo de las aguas residuales, a cargo de un operador externo autorizado para tal fin*”.
- Debe anexar la ficha técnica de la planta de tratamiento, diagrama de proceso, frecuencia de mantenimiento y gestor de disposición final para los lodos generados en el proceso.
- Aclarar la disposición final de ARD generadas, toda vez que no ha solicitado el permiso de vertimientos líquidos, por lo tanto, **NO** se le permitirá acogerse la medida “*El agua tratada será reutilizada para riego...*”, dado que la actividad de riego es un vertimiento a suelo. Se aclara que mientras la empresa no cuente con un permiso

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

de vertimientos líquidos, tendrá **PROHIBIDO** este tipo de disposición final con las aguas residuales domésticas generadas en cualquier etapa del proyecto.

**Medio Biótico:**

- Ajustar la evaluación ambiental para el impacto de pérdida de la flora terrestre, riqueza y diversidad, en la FICHA N° 11 el cual tiene como factor la cobertura, sin embargo, el medio no fue identificado adecuadamente teniendo en cuenta la descripción del impacto.
- Ajustar y presentar la ficha 7-PMA\_MF Subprograma de Manejo de Flora, con base en la evaluación ambiental del proyecto y de acuerdo con el análisis y las consideraciones presentados a lo largo de este Informe Técnico, para el medio biótico, teniendo en cuenta los siguientes ítems:
  - Incluir su aplicación durante la etapa de cierre y abandono.
  - Los sitios de reubicación de especies deben tener prioridad de conservación en los instrumentos de planificación ambiental, también, deberán presentar coberturas similares a las áreas donde se encontraron, para garantizar el prendimiento, desarrollo y perdurabilidad en el tiempo.
  - Como medio de verificación se deben incluir soportes fotográficos y envió de polígonos de los sitios de reubicación.
  - Ampliar la frecuencia de medición hasta el uso final que se le dé a la madera, e incluir medios de verificación adicionales a las actas de donación de madera a terceros, que permitan verificar el uso adecuado de la madera.
  - Establecer en medios de verificación semestral: Plano que demuestre las áreas intervenidas georreferenciadas en sistema de proyección magna sirga origen Bogotá u origen único nacional, soporte fotográfico o fílmico de las actividades de delimitación de las áreas a intervenir.
  - Para el indicador de cantidad de material aprovechado se debe registrar el reporte de volumen por especies, esto con el fin de poder realizar los cálculos de tasa compensatoria por aprovechamiento forestal.
  - Para la acción *Rescate de flora susceptible (brinzales y especies en veda)*, se debe incluir los individuos en estado latizal (de hasta 1,5 metros de altura), las actividades se deben centrar en las demás especies de la flora silvestre amenazadas, endémicas y en los Apéndices de la CITES.

**1. PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO:**

En el informe de cumplimiento ambiental ICA N°1, deberá soportar el cumplimiento de las siguientes obligaciones:

**Medio Abiótico:**

- Los indicadores del Subprograma de Manejo del recurso hídrico superficial y subterráneo, deberán ser aplicables a todos los cuerpos de agua presentes en área de proyecto y mencionados en el presente informe técnico.

**Medio Biótico:**

- Presentar el plan de seguimiento y monitoreo del programa de Gestión de la biodiversidad.
- Ajustar la ficha manejo N° 8 código PMA MFA, en sentido aumentar la frecuencia de las inspecciones visuales durante la etapa de construcción en relación con las demás etapas del proyecto, incluir la metodología de monitoreo de fauna y puntos de monitoreos. Los monitoreos deben realizarse para todos los grupos faunísticos afectados y no solo para especies endémicas o amenazadas.
- Incluir el profesional veterinario para atender los impactos sobre las especies

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

faunísticas.

- Las inspecciones visuales deberán incluirse durante la etapa de construcción, con frecuencia mayor a las demás etapas. En la ficha se debe incluir la metodología de monitoreo de fauna y puntos de monitores, asimismo, los monitoreos deben realizarse para todos los grupos faunísticos afectados y no solo para especies endémicas o amenazadas. Las acciones de monitoreo deben abarcar todas las medidas propuestas en la ficha 8 PMA\_MFA.
- Incluir registros fotográficos, videos, entre otras herramientas audiovisuales como evidencias de las actividades.

**Socioeconómico.**

Verificar y ajustar según sea pertinente, los puntos donde se realizarán las pruebas, para no generar incomodidades a los miembros de la comunidad o en su defecto conciliar con los responsables de los predios los permisos sin generar falsas expectativas.

**ARTÍCULO OCTAVO: REQUERIR** a la sociedad denominada **URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S.** con No. 901.550.489-5, Representada legalmente por Jorge Barbado Romero, para que en un término máximo de sesenta (60) días calendario, de cumplimiento a las siguientes obligaciones:

La empresa en un término máximo de 60 días calendario debe:

1. Sobre el medio abiótico, se deberá presentar la siguiente información:
  - a. Caracterización de la calidad del agua para jagüeyes/reservorios encontrados en el área del proyecto, con el objetivo de crear una línea base y propender la protección y conservación de estos. (Ver coordenadas de referencia a continuación).

**Tabla 91.** Cuerpos de agua que requieren caracterización.

| Nombre   | Este X (m)  | Norte Y (m) |
|----------|-------------|-------------|
| Jagüey 1 | 4799643,540 | 2762296,139 |
| Jagüey 2 | 4799861,995 | 2762380,750 |
| Jagüey 3 | 4799037,696 | 2762386,431 |

Fuente: C.R.A., 2023.

- b. Aplicar lo establecido en las resoluciones 472 de 2017 y 1257 de 2021 en cuanto a la gestión integral de los residuos de construcción y demolición-RCD.

**2.Sobre el medio Biótico, se deberá presentar la siguiente información:**

- a. Delimitación cartográfica de las áreas de influencia por cada componente: flora y fauna, y su posterior agrupación para la definición final del área de influencia del medio biótico, así como la cuantificación de los impactos y su clasificación como significativos.
- b. Análisis estadísticos en formato Excel en lo concerniente a la sección denominada “5.2.1.1.2 Resultados”: *el usuario señala que, “La estimación de la curva de acumulación para la cobertura Vegetación secundaria o en transición, de acuerdo con los estimadores ACE Mean, Jack 1 Mean y Bootstrap Mean; muestran que el esfuerzo fue representativo (Figura 189)”*, de igual forma para todos los análisis estadísticos, tablas y gráficos del documento.
- c. Allegar en un término de 60 días calendario el *Estado sucesional, Diagnóstico y análisis de la regeneración natural, Perfiles de vegetación por unidad de cobertura vegetal, con su respectivo análisis y grado de agregación.*”
- d. Esclarecer la presencia o ausencia de epifitas vasculares en el área efectiva del

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

proyecto bajo solicitud de aprovechamiento forestal.

- e. Teniendo en cuenta que la Sociedad para el siguiente polígono NO solicita aprovechamiento forestal, debe revisar el alcance de lo establecido en el Artículo 2.2.1.1.9.6 del Decreto No. 1076 de 2015 y presentar el inventario forestal de los individuos y demás información requerida para la línea de conexión dentro del área de servidumbre de la línea de transmisión.

**Tabla 92.** Coordenadas del área que no presenta caracterización.

| Punto | Este X (m)  | Norte Y (m) |
|-------|-------------|-------------|
| 1     | 4799880,195 | 2761744,531 |
| 2     | 4799957,399 | 2761764,944 |
| 3     | 4800008,314 | 2761817,135 |
| 4     | 4800121,514 | 2761841,907 |
| 5     | 4800127,928 | 2761812,600 |
| 6     | 4800023,510 | 2761789,750 |
| 7     | 4799973,083 | 2761738,060 |
| 8     | 4799886,699 | 2761715,219 |

Fuente: C.R.A., 2023.

- f. Actualizar el archivo tipo Excel, nombrado “Anexo 10.1 Censo\_Forestal\_Solar\_Malambo\_v2.0.xls” con relación a los nombres científicos referidos que se encuentran mal escritos o desactualizados, sugerimos consultar la base de datos International *Plant Names Index* (IPNI) y mantener la correspondencia entre las distintas hojas del recurso para evitar errores en documentos y procesos posteriores ante la Corporación Autónoma del Atlántico (C.R.A).
- g. Ajustar el capítulo 5.4 PAISAJE en el sentido de incluir la totalidad de requisitos mínimos indicados en los términos de referencia, garantizando de igual forma que las unidades de paisaje analizadas presenten correspondencia con el criterio elegido para su delimitación, ya sean coberturas de tierra y unidades geomorfológicas.
- h. Ajustar en el capítulo 5 Servicios Ecosistémicos, en lo correspondiente a la localización de los SSEE que son utilizados en el área de influencia del proyecto, el impacto por los cambios de cobertura de tierra en el área de intervención sobre los servicios de regulación y soporte, así como la consolidación de los resultados en la “Tabla 6. Caracterización de los SSEE del área de influencia del proyecto”, de acuerdo con los términos de referencia.
- i. Reportar en los informes semestrales de cumplimiento ambiental - ICA, el inventario forestal e informe detallado del aprovechamiento forestal, que se adelante durante el periodo. La información documental deberá presentarse 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 o aquella que la modifique o sustituya, detallando volúmenes totales y comerciales de aprovechamiento forestal efectivamente removidos por tipo de obra y tipo de cobertura, volumen total y comercial del aprovechamiento, y georreferenciación de cada árbol talado.
- j. En caso tal que, en las coberturas de pastos limpios, cultivos permanentes arbóreos, red vial (ferroviaria y terrenos asociados), zonas industriales (o comerciales) y tierras desnudas (y degradadas) de las áreas de la línea de transmisión, se encuentren árboles que no van a ser intervenidos, el proyecto deberá reportarlos y registrarlos en el Informe del Cumplimiento Ambiental - ICA.

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

**“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”**

- k. Para efectuar medidas de manejo de poda, la sociedad deberá presentar en el informe del Cumplimiento Ambiental - ICA, inventario forestal de los árboles sobre los cuales se aplicarán estas medidas, incluyendo la siguiente información: nombre científico de la especie a podar, nombre común, familia, D.A.P., altura total y comercial, volumen total y comercial, coordenadas para cada individuo, estado físico y fitosanitario, mapa de cobertura de la tierra donde se ubica cada árbol.
- l. Previo a la intervención la sociedad deberá delimitar las áreas autorizadas a intervenir en campo con el objeto de evitar intervenir vegetación no autorizada durante la etapa de construcción del proyecto, y posterior al aprovechamiento, deberá realizar y reportar en los informes de cumplimiento ambiental - ICA, una fotografía aérea que demuestre las áreas intervenidas georreferenciadas en sistema de proyección origen único nacional. También, deberá presentar el respectivo soporte fotográfico o fílmico de las actividades de tala realizadas con el objeto de realizar monitoreo y control del aprovechamiento forestal autorizado. Por otra parte, la empresa deberá allegar el respectivo soporte del manejo de los residuos vegetales y maderables derivados de dichas actividades.
- m. Los productos obtenidos del aprovechamiento forestal podrán ser utilizados en las actividades propias del proyecto y en caso de entregarse a título de donación, el destino de los productos y uso deberá estar debidamente soportado mediante actas, registro fotográfico, entre otros.
- n. En consideración, para las especies endémicas y/o amenazadas registradas en el inventario forestal, el grupo evaluador considera que de la Sociedad deberá aplicar acciones de rescate, traslado y reubicación. Para lo cual deberá tener en cuenta los siguientes aspectos:
- Rescatar y trasladar los individuos de hasta 1,5 metros de altura (categorías de desarrollo brinzal y latizal), que tengan un estado fitosanitario bueno u óptimo, y que no tengan daños físicos ni mecánicos.
  - Disponer los individuos en vivero o acopios temporales.
  - Seleccionar el área de reubicación en áreas con prioridad de conservación en el área de influencia del proyecto, para garantizar el prendimiento, desarrollo y perdurabilidad en el tiempo de estas especies. Que las áreas seleccionadas presenten coberturas similares a las áreas donde se encontraron los especímenes o en su defecto en áreas con presencia de remanentes de bosque asociados a afluentes hídricos y/o rondas de ríos, quebradas o cauces.
3. Se deberán tener en cuenta los siguientes aspectos para las medidas:
- Proporcionar atención médica a los especímenes de fauna afectados por las actividades del proyecto.
  - Para la disposición final de los especímenes de fauna que no puedan ser liberados se debe realizar la actividad de rehabilitación, por lo tanto, el proyecto deberá disponer del área para el desarrollo de esta actividad.
  - Los sitios para la liberación o reubicación deberán estar ubicados lo más cerca posible del lugar de captura y presentar las condiciones de cobertura vegetal similares a las del lugar de origen del espécimen.
  - La C.R.A. no cuenta con Centro de Atención, Valoración y Rehabilitación para la Fauna Silvestre, sin embargo, deberá informar y solicitar con anticipación el respectivo acompañamiento.
  - Las actividades de ahuyentamiento y rescate de los especímenes de flora o fauna debe ser previo a la intervención del área y/o árbol a intervenir.



RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

Para la epifitas vasculares, se deberá tener en cuenta:

- El rescate de bromelias y orquídeas será previo al aprovechamiento forestal o después de hacer aprovechamiento dirigido, buscando minimizar el daño de los individuos objeto de rescate.
- Los especímenes, los retirará con parte de la corteza del árbol para no afectar sus tallos y raíces aéreas, evitando que lleven epifitas no vasculares asociadas al forófito.
- Rescatará individuos con órganos vegetativos en óptimas condiciones (hojas, tallos, raíces, yemas).

**ARTÍCULO NOVENO:** El Informe Técnico N° 580 del 15 de Septiembre de 2023, expedido por la Subdirección de Gestión Ambiental de la C.R.A., constituye el fundamento técnico y hace parte integral de esta Resolución el cual se anexa a este proveído.

**ARTICULO DECIMO:** La Corporación Autónoma Regional C.R.A., se reserva el derecho a visitar el proyecto licenciado, cuando lo considere necesario y pertinente.

**ARTÍCULO DECIMO PRIMERO:** La sociedad denominada **URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S.** con No. 901.550.489-5, deberá informar previamente y por escrito a la C.R.A. cualquier cambio que implique modificación respecto a la actividad que viene desarrollando, para su evaluación y aprobación.

**ARTICULO DECIMO SEGUNDO:** La sociedad denominada **URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S.** con No. 901.550.489-5, deberá dar estricto cumplimiento a todas las obligaciones y compromisos establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental, Plan de Manejo Ambiental y las disposiciones del presente acto administrativo.

**ARTÍCULO DECIMO TERCERO:** En el seguimiento ambiental la C.R.A., 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 debe estar sustentada técnica y jurídicamente por la Subdirección de Gestión Ambiental de esta Entidad.

**ARTICULO DECIMO CUARTO:** El titular de la licencia ambiental otorgada informará a la C.R.A., por los medios legalmente establecidos cuando la sociedad denominada **URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S.** con No. 901.550.489-5, entre en cualquier causal de disolución y/o estado de liquidación.

**ARTICULO DECIMO QUINTO:** La Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., mediante resolución motivada podrá declarar la pérdida de vigencia de la presente Licencia Ambiental si, transcurrido cinco (5) años a partir de la firmeza, no se ha iniciado las actividades objeto de la misma, siempre y cuando no se acrediten circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.2.3.8.7 del Decreto 1076 del 2015.

**ARTICULO DECIMO SEXTO:** La sociedad denominada **URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S.** con No. 901.550.489-5, será responsable civil, penal y/o ambientalmente por daños a terceros o cualquier deterioro o daño ambiental causados por estas o contratistas a su cargo, en el ejercicio de las obras o actividades.

**ARTICULO DECIMO SEPTIMO:** La Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., supervisará y/o verificará en cualquier momento el cumplimiento de lo dispuesto en el presente acto administrativo, cualquier desacato a las mismas podrá ser causal para que se apliquen las sanciones previstas en la Ley 1333 de 2009.

**ARTÍCULO DECIMO OCTAVO:** La sociedad denominada **URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S.** con No. 901.550.489-5, deberá cancelar la suma **CINCUENTA Y TRES MILLONES**

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

**OCHOCIENTOS VEINTIÚN MIL SETECIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS (\$53.821.783)**, correspondiente al seguimiento ambiental de la Licencia Ambiental, de conformidad con la Resolución 00036 de 2016, modificada por las Resoluciones 261 de 2018, 157 de 2021, teniendo en cuenta las condiciones y características propias de la actividad realizada.

**PARÁGRAFO PRIMERO:** El usuario debe cancelar el valor señalado en el presente artículo dentro de los quince (15) días siguientes al recibo de las respectivas facturas, cuentas de cobro, o documento equivalente que para tal efecto se le enviaran, lo anterior en cumplimiento de lo establecido en la Resolución 0261 de 2023.

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** Para efectos de acreditar la cancelación de los costos señalados en el presente artículo, el usuario debe presentar copia del recibo de consignación o de la cuenta de cobro, dentro de los tres (3) días siguientes a la fecha de pago, con destino a la Subdirección de Gestión Ambiental de esta entidad, con el fin de programar la respectiva visita de seguimiento y control ambiental.

**PARÁGRAFO TERCERO:** Para cada una de las anualidades correspondientes a los años siguientes hasta el vencimiento del término de vigencia del instrumento que se otorga mediante el presente acto administrativo, la URIEL MALAMBO SAS. estará obligada a pagar por concepto de servicio de seguimiento ambiental para cada anualidad, teniendo en cuenta la actualización y/o ajustes de Ley, conforme a lo establecido en el artículo 19 de la Resolución 0261 de 2023.

**PARÁGRAFO CUARTO:** La Corporación expedirá las correspondientes facturas, cuentas de cobro o documento equivalente por concepto de seguimiento ambiental para cada anualidad, dentro de la misma anualidad para la cual se está efectuando el cobro por concepto de seguimiento. El usuario deberá cancelar los valores señalados en el presente Artículo dentro de los quince (15) días siguientes al recibo de las respectivas cuentas de cobro, que para tal efecto se le envíen.

**PARÁGRAFO QUINTO:** Para efectos de acreditar la cancelación de los costos señalados en el presente Artículo, el usuario deberá presentar los correspondientes soportes de pago de las facturas, cuentas de cobro o documentos equivalentes, dentro de los tres (3) días siguientes a la fecha de pago, con destino a la Subdirección de Gestión Ambiental de esta Entidad.

**PARÁGRAFO SEXTO:** El incumplimiento de alguno de los pagos dispuestos en el presente acto administrativo, traerá como consecuencia el cobro por jurisdicción coactiva, conforme a lo dispuesto en Ley 6 de 1992, el artículo 2.2.8.4.1.23. del Decreto 1076 de 2015.

**PARÁGRAFO SÉPTIMO:** La CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO – C.R.A., practicará y cobrará el costo de la(s) visita(s) adicionales a las correspondientes al seguimiento anual, que deban realizarse cuando se presenten hechos, situaciones, o circunstancias que así lo ameriten verbi gracia, en la verificación de cumplimiento de obligaciones, contenidos en requerimientos reiterados.

**PARÁGRAFO OCTAVO:** Para las anualidades posteriores al año 2023, la tarifa que establece el valor a pagar por concepto del servicio de seguimiento ambiental para el instrumento que otorga el presente Acto Administrativo, corresponderá al valor establecido para dicho Instrumento de Control Ambiental, la Clase de Usuario y ajustes de Ley, según lo establecido en el artículo 19 de la Resolución N°0261 de 2023 y aquellos actos administrativos que la modifiquen, deroguen y/o sustituyan.

**ARTICULO DECIMO NOVENO:** La sociedad denominada **URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S.** con No. 901.550.489-5, deberá publicar la parte dispositiva del presente proveído en un periódico de amplia circulación en los términos del artículo 73 de la ley 1437 de 2011

RESOLUCIÓN No. **0000799** DE 2023.

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA SOCIEDAD URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S. CON NIT 901.550.489-5, PARA EL PROYECTO FOTOVOLTAICO SOLAR MALAMBO DE 50MW Y SU LINEA DE CONEXION 110KV Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.”

y en concordancia con lo previsto en el artículo 70 de la ley 99 de 1993. Dicha publicación deberá realizarse en un término máximo de 10 días hábiles contados a partir de la notificación del presente Acto Administrativo, y remitir copia a la Subdirección de Gestión Ambiental en un término de cinco (5) días hábiles.

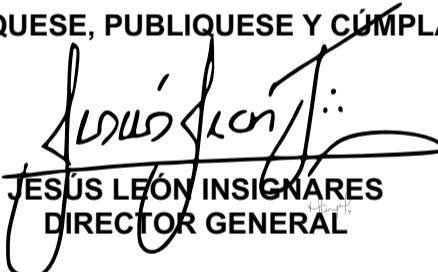
**PARAGRAFO PRIMERO:** Una vez ejecutoriado el Presente Acto Administrativo, la Subdirección de Gestión Ambiental, procederá a realizar la correspondiente publicación en la página web de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, de conformidad con el artículo 65 de la Ley 1437 de 2011.

**ARTÍCULO VIGESIMO: NOTIFICAR** electrónicamente el contenido del presente acto administrativo a la sociedad denominada **URIEL SOLAR MALAMBO S.A.S** a los correos electrónicos: colombia@urielrenovables.com y gerencia@geodesa.co, autorizados durante la reunión de verificación preliminar de la documentación que conforma la solicitud de la licencia ambiental realizada para el PROYECTO FOTOVOLTAIVO SOLAR MALAMBO, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 56 de la Ley 1427 de 2011 reformada por la Ley 2080 de 2021

**ARTÍCULO VIGESIMO PRIMERO:** Contra el presente acto administrativo, procede el recurso de reposición ante el Director General de esta Corporación, el cual podrá ser interpuesto personalmente y por escrito por el interesado, su representante o apoderado debidamente constituido, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación, conforme a lo dispuesto en la Ley 1437 del 2011 reformada por la Ley 2080 de 2021.

Dado en Barranquilla a los **15. SEPTIEMBRE. 2023.**

**NOTIFIQUESE, PUBLIQUESE Y CÚMPLASE.**

  
**JESÚS LEÓN INSIGNARES**  
**DIRECTOR GENERAL**

Proyectó: Laura De Silvestri. Prof. Especializado.  
María José Mojica, Asesora Externa Dirección  
Aprobó: Bleydy coll, Subdirectora Gestión Ambiental (E )  
Vo. Bo.: Juliette Sleman, Asesora Dirección.