



1700-37

RESOLUCIÓN N°

1334

FECHA:

11 AGO. 2020

**" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA
FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.**

El Director General de la Corporación Autónoma Regional del Magdalena - CORPAMAG en ejercicio de las funciones conferidas por la Ley 99 de 1993, Ley 1437 de 2011, artículo 179 de la Ley 1753 de 2015, Decreto 1076 de 2015 y

CONSIDERANDO

Que bajo radicado No. 0443 del veintitrés (23) de enero de 2018, la empresa FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S. realiza solicitud de información sobre la existencia de alguna restricción de tipo ambiental o si se encuentra dentro de alguna área protegida en el SINAP.

Que la empresa FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S a través de Radicado No. 4366 del veintiocho (28) de mayo de 2018, solicita pronunciamiento sobre la necesidad de presentar o no Diagnóstico Ambiental de Alternativas – DAA al proyecto "Parque Fotovoltaico El Campano" y solicitud de términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental -EIA del citado proyecto.

Que a través del radicado 3215 del catorce (14) de agosto de 2018, la Corporación Autónoma Regional del Magdalena – CORPAMAG, da respuesta al Radicado No. 0443 del veintitrés (23) de enero de 2018.

Que bajo radicado 3462 del treinta y uno (31) de agosto de 2018, la Corporación Autónoma Regional del Magdalena – CORPAMAG, da respuesta al Radicado No. 4366 del veintiocho (28) de mayo de 2018, pronunciándose en el sentido de que el Proyecto "Parque Fotovoltaico El Campano" no requiere Diagnóstico Ambiental de Alternativas - DAA y suministra los términos de referencia para la elaboración del Estudios de Impacto Ambiental -EIA.

Que a través del Radicado No. 4257 de 2019-05-21, la empresa FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S, realiza solicitud de permiso de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de elaboración de estudios ambientales.

Que bajo Radicado No. 9593 del once (11) de Octubre de 2019, se remite copia del recibo de pago de los servicios de evaluación de la solicitud del permiso de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de elaboración de estudios ambientales.

Que a través de radicado No. 3338 del veintidós (22) de mayo del 2020, el señor CARLOS ADOLFO URUETA MAZZILLO obrando en calidad de representante legal de la empresa FOTOLVOTAICO CAMPANO S.A.S, solicita Licencia Ambiental para ejecutar proyecto



1700-37

RESOLUCIÓN N° 1334

FECHA: 11 AGO 2020

**" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA
FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.**

consistente en la construcción y operación de una planta generadora de energía solar fotovoltaica con capacidad de 19.9MW.

Que a través de Auto No. 412 del cinco (5) de junio del 2020, la Subdirección de Gestión Ambiental de la Corporación Autónoma Regional del Magdalena – CORPAMAG, inicia un trámite de solicitud de una licencia ambiental elevada por la empresa FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

Que por concepto técnico emitido el seis (6) de Julio del 2020, el equipo técnico designado de esta Corporación, emite concepto técnico de evaluación mediante el cual efectúa las recomendaciones que sirven de apoyo a este acto administrativo, según a continuación se analiza.

FUNDAMENTOS LEGALES

De la Protección al Medio Ambiente como Deber Social del Estado.

Que el artículo 8 de la Constitución Política determinó como obligación del Estado y las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación.

A su vez el artículo 79 ibídem estableció el derecho que tienen todas las personas a gozar de un ambiente sano y que la Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.

Que el artículo 80 de la Constitución Política le impuso al Estado la obligación de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración y sustitución. Además debe 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 conceptuado 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



1700-37

RESOLUCIÓN N° 1334

FECHA: 11 AGO. 2020

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

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"

Que, de conformidad con lo anterior, la protección del medio ambiente es uno de los más importantes cometidos estatales y es deber del Estado garantizar a las generaciones futuras la conservación del ambiente y la preservación de los recursos naturales. De ahí la necesidad de crear entidades como el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible como el 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; y las Corporaciones Autónomas Regionales, en calidad de Autoridades Ambientales encargadas de que los proyectos sujetos de licenciamiento, permiso o trámite ambiental cumplan con la normativa ambiental, de tal manera que contribuyan al desarrollo sostenible ambiental del País.

1. De la Competencia de las Corporaciones Autónomas Regionales

Según lo dispuesto por el artículo 49 de la Ley 99 de 1993, 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 al medio ambiente, a los recursos naturales renovables o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje, requerirán de una Licencia Ambiental.

Conforme al artículo 52° de la Ley 99 de 1993, el legislador listó positivamente los proyectos, obras o actividades que requieren licencia ambiental, fijando la competencia del Ministerio de Ambiente, y para las Corporaciones, según el artículo 53° de la misma Ley, indicó que los asuntos de competencia de estas autoridades ambientales se fijarían por Decreto.

El artículo 2.2.2.3.2.3. del Decreto 1076 de 2015 estableció los asuntos de competencia de las Corporaciones Ambientales, y para el caso específico, el proyecto que nos ocupa, se describe según el numeral 4°, literal a) referente a **"la construcción y operación de centrales generadoras con una capacidad mayor o igual a diez (10) y menor de cien (100) MW, diferentes a generadoras de energía a partir recurso hídrico"**.

El proyecto a licenciar, de acuerdo con lo planteado en el Estudio de Impacto Ambiental, en adelante EIA, consiste en la construcción y operación de la Planta Fotovoltaica Campano de 56,67 hectáreas, compuesta por 76,500 módulos fotovoltaicos de 340Wp de potencia, para una potencia nominal de 19,9 MW interconectada a la red eléctrica, en media tensión de acuerdo



1334

RESOLUCIÓN N°

FECHA:

11 ABO 2020

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA FOTVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

con los requerimientos normativos y la reglamentación que le son de aplicación, ubicada en la finca "El Placer", localizada en el área rural del municipio de Fundación, Magdalena; en total la empresa proyecta generar energía de hasta 19.9 MW. En estos términos, la Corporación Autónoma Regional del Magdalena, en adelante CORPAMAG, tiene competencia funcional para conocer del presente asunto y decidir sobre la solicitud presentada.

Desde el punto de vista territorial, CORPAMAG tiene competencia por cuanto el proyecto se encuentra ubicado aproximadamente a 8.97 km de la cabecera municipal de Fundación en el Departamento del Magdalena y a 8.80 km del corregimiento Doña María, en la finca denominada "El Placer", la cual abarca una superficie total de 120 Ha, de propiedad de Luis Alberto Reyes Posada, con número de matrícula 225-18425 de la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos del Municipio de Fundación.

Por lo tanto, la Corporación Autónoma Regional del Magdalena - CORPAMAG es la Autoridad Ambiental Competente para conocer de este proceso administrativo de solicitud de licencia ambiental, pues la generación de energía es inferior a 100 mw, y está ubicado dentro del Departamento del Magdalena, que es la misma jurisdicción territorial de esta corporación.

En razón de lo anteriormente expuesto, el Director es competente funcional, territorial para instruir, dirigir, controlar y decidir mediante acto administrativo la solicitud de licencia ambiental.

- **De la Licencia Ambiental como Requisito Previo para la Ejecución de un Proyecto, Obra o Actividad.**

Que para el caso sub-examine, es procedente transcribir los siguientes apartes del pronunciamiento de la Corte Constitucional respecto de la licencia ambiental, contenido en la Sentencia C-035 del 27 de enero de 1999 con ponencia del Magistrado Antonio Barrera Carbonell en la que se determina:

"La licencia ambiental es obligatoria, en los eventos en que una persona natural o jurídica, pública o privada, debe acometer la ejecución de obras, el establecimiento de industrias o el desarrollo de cualquier actividad susceptible de producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje.

La licencia ambiental la otorga la respectiva autoridad ambiental, según las reglas de competencias que establece la referida ley. En tal virtud, la competencia se radica en el Ministerio del Medio ambiente o en las Corporaciones Autónomas Regionales o en las entidades territoriales por delegación de éstas, o en los municipios, distritos o áreas metropolitanas cuya población urbana sea superior a un millón de habitantes, cuando la competencia no aparezca atribuida expresamente al referido ministerio.



1700-37

RESOLUCIÓN N°

FECHA:

1334

11 AGO. 2020

**" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA
FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.**

(...)

La licencia ambiental consiste en 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.

La licencia habilita a su titular para obrar con libertad, dentro de ciertos límites, en la ejecución de la respectiva obra o actividad; pero el ámbito de las acciones u omisiones que aquél puede desarrollar aparece reglado por la autoridad ambiental, según las necesidades y conveniencias que ésta discrecional pero razonablemente aprecie, en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos o impactos ambientales que la obra o actividad produzca o sea susceptible de producir.

De este modo, la licencia ambiental tiene indudablemente un fin preventivo o precautorio en la medida en que busca eliminar o por lo menos prevenir, mitigar o revertir, en cuanto sea posible, con la ayuda de la ciencia y la técnica, los efectos nocivos de una actividad en los recursos naturales y el ambiente.

Como puede observarse, la licencia es el resultado del agotamiento o la decisión final de un procedimiento complejo que debe cumplir el interesado para obtener una autorización para la realización de obras o actividades, con capacidad para incidir desfavorablemente en los recursos naturales renovables o en el ambiente.

El referido procedimiento es participativo, en la medida en que la ley 99 del 93 (art. 69, 70, 71, 72 y 74), acorde con los art. 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 las 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 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.



RESOLUCIÓN N°

FECHA:

7334...
11 AGO. 2020

**" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA
FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.**

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 lo anterior se colige, que corresponde al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, conforme a lo establecido por el legislador en virtud de los cometidos estatales, generar políticas tendientes a proteger la diversidad e integridad del ambiente y garantizar el derecho a un ambiente sano que le asiste a todas las personas, lo que deriva la protección de los recursos naturales y el desarrollo de una política ambiental tendiente a prevenir el deterioro del ecosistema respectivo.

Que en consecuencia el proceso de licenciamiento ambiental se halla expresamente fundamentado en la normativa ambiental y su exigencia no obedece al arbitrio de la Autoridad Ambiental competente, sino a la gestión que la Autoridad correspondiente debe cumplir en virtud de la facultad de la que se halla revestida por ministerio de la ley.

2. Procedimiento adelantado

De acuerdo con lo dispuesto por el artículo 2.2.2.3.5.1. y 2.2.2.3.6.1. del Decreto 1076 de 2015, e igualmente conforme al artículo 179 de la Ley 1753 de 2015, se adelantó y tramitó la solicitud de licencia ambiental que nos ocupa, cumpliendo cada etapa procesal allí indicada; por lo cual no existe hecho formal alguno que corregir o enmendar conforme lo permite el artículo 41º del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo -CPACA, por lo cual es procedente decidir de fondo la solicitud presentada por la empresa FOTOVOLTAICO EL CAMPANO S.A.S.

En efecto, de conformidad con el artículo 2.2.2.3.6.2 del citado Decreto se revisó la documentación anexa y se verificaron los siguientes aspectos formales:

1. Formulario Único de Licencia Ambiental: Se pudo evidenciar que se cumplió con todos los parámetros definidos dentro del formulario, firmado debidamente por el representante legal de la empresa FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S., el señor Carlos Adolfo Urueta Mazzillo.

En relación con otros formularios de permisos adicionales, se verifico que en el Anexo 07 - Solicitud aprovechamiento forestal (1-FUN_aprovechamiento_forestal), se adjunta el formulario único nacional de Solicitud de Aprovechamiento Forestal Base Legal: Decreto Ley 2811 de 1974, Decreto 1791 de 1996.

2. Planos que soporten el EIA, de conformidad con lo dispuesto en la Resolución 2182 de 2016: La solicitud presenta todos los planos y la información geográfica levantada durante el EIA, empleando el modelo definido por la señalada Resolución.



1700-37

RESOLUCIÓN N°

1334

FECHA:

11 AGO. 2020

**" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA
FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.**

3. Costos estimados de inversión y operación del proyecto: El Estudio de Impacto Ambiental presenta los siguientes costos calculando un valor para la construcción de US\$1.545.806 (COL\$5.827.689.238,90) y de US\$841.462 (COL\$3.172.310.761,10), para un gran total de US\$ 2.387.268 (COL\$9.000.000.000, 00).
4. Poder debidamente otorgado cuando se actúe por medio de apoderado: Para el caso particular de este proyecto, dicho requerimiento no aplica.
5. Constancia de pago para la prestación del servicio de evaluación de la licencia ambiental: La cual fue presentada correctamente, en las constancias se observa dicha cancelación por un valor de Nueve millones novecientos sesenta y seis mil cuatrocientos treinta y seis pesos \$9.966.436, efectuada en mayo 21 de 2020.
6. Documento de identificación o certificado de existencia y representación legal, en caso de personas jurídicas: El cual es debidamente aportado a través del certificado de la Cámara de Comercio de Ibagué con código de verificación No. 548 KjpFuvR, correspondiente a la Empresa FOTOVOLTAICO CAMPANO SAS, con NIT. 901102188-2, cuyo representante legal es CARLOS A. URUETA MAZZILLO, identificado con la C.C. 79.674.205.
7. Certificado del Ministerio del Interior sobre presencia o no de comunidades étnicas y de existencia de territorios colectivos en el área del proyecto de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones relacionadas con el Protocolo de Coordinación Interinstitucional para la Consulta Previa: Al respecto, se suministra el certificado No. 0616 de noviembre 01 de 2019 expedido por el Director de Consulta Previa del Ministerio de Minas y Energía, en el que se certifica:

(...)

Primero: Que no se registra presencia de comunidades indígenas en el área del proyecto "PARQUE FOTOVOLTAICO CAMPANO 19.9 MW Y SU LÍNEA DE EVACUACIÓN A LA SUBESTACIÓN FUNDACIÓN", localizado en jurisdicción del Municipio de Fundación, en el Departamento del Magdalena, definiendo detalladamente las coordenadas del polígono.

Segundo: Que no se registra presencia de comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, en el área del proyecto "PARQUE FOTOVOLTAICO CAMPANO 19.9 MW Y SU LÍNEA DE EVACUACIÓN A LA SUBESTACIÓN FUNDACIÓN", localizado en jurisdicción del Municipio de Fundación, en el Departamento del Magdalena, definiendo detalladamente las coordenadas del polígono.

Tercero: Que no se registra presencia de Comunidades Rom, en el área del proyecto: "PARQUE FOTOVOLTAICO CAMPANO 19.9 MW Y SU LÍNEA DE EVACUACIÓN A LA SUBESTACIÓN



1700-37

RESOLUCIÓN N°

1334

FECHA:

11 AGO. 2020

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA FOTVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

FUNDACIÓN", localizado en jurisdicción del Municipio de Fundación, en el Departamento del Magdalena, definiendo detalladamente las coordenadas del polígono".

8. Copia de la radicación del documento exigido por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia - ICANH, a través del cual se da cumplimiento a lo establecido en la Ley 1185 de 2008: Sobre el particular, es menester manifestar que el usuario aporta copia del oficio remitido por el ICANH con número de Radicado No. 4005 4189, en el que se autoriza la intervención arqueológica No. 8075 correspondientes al plan de manejo arqueológico en el marco del desarrollo del Proyecto "PARQUE FOTVOLTAICO CAMPANO 19.9 MW".
9. Formato aprobado por la Autoridad Ambiental competente, para la verificación preliminar de la documentación que conforma la solicitud de licencia ambiental: El cual fue aportado, revisado y diligenciado por la funcionaria competente.
10. Permiso de estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad con fines de Elaboración de Estudios Ambientales – Decreto 3016 de 2013 o la norma que lo modifique o sustituya: Al respecto, se verificó en la documentación aportada del Estudio de Impacto Ambiental que, el trámite fue surtido y cancelado de forma oportuna, a través de los radicados 9593 de 2019-10-11 y radicado No. 8741 de 2019-09-19, siguiendo los lineamientos de la normativos.

En virtud de lo anterior, CORPAMAG a través de la resolución No.1088 autoriza la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad con fines de Elaboración de Estudios Ambientales.

11. De igual manera el proyecto aporta el documento denominado 1-ANM-CAL-1395. Del cual es menester hacer las siguientes apreciaciones:

En torno con títulos mineros ubicados alrededor del proyecto, se resalta que éste se encuentra en su totalidad ubicado dentro del polígono de la Autorización Temporal Minera No. RJP-08441, la cual presenta las siguientes características de acuerdo con el catastro minero de la Agencia Nacional Minera, en adelante ANM:

CODIGO DE EXPEDIENTE	:	RJP-08441
MODALIDAD	:	AUTORIZACION TEMPORAL
ESTADO	:	Activo
AREA (HA)	:	3410,3971
CLASIFICACION MINERIA	:	No aplica
ETAPA	:	Explotación
SOLICITANTES	:	(29112) YUMA CONCESIONARIA S.A.
MINERALES	:	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN,
ARENAS ARCILLOSAS, ARENAS FELDESPÁTICAS, RECEBO, ARENAS	:	



1700-37

RESOLUCIÓN N° 1334

FECHA: 11 AGO 2020

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA FOTVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

INDUSTRIALES, ARENAS Y GRAVAS

SILICEAS, GRAVAS

FECHA DE SOLICITUD

FECHA DE INSCRIPCIÓN

FECHA DE ANIVERSARIO

FECHA DE EXPIRACION

PAR

N/A

27 de abr. de 2017 2:26

27 de abr. de 2017 2:26

31 de dic. de 2019 0:00

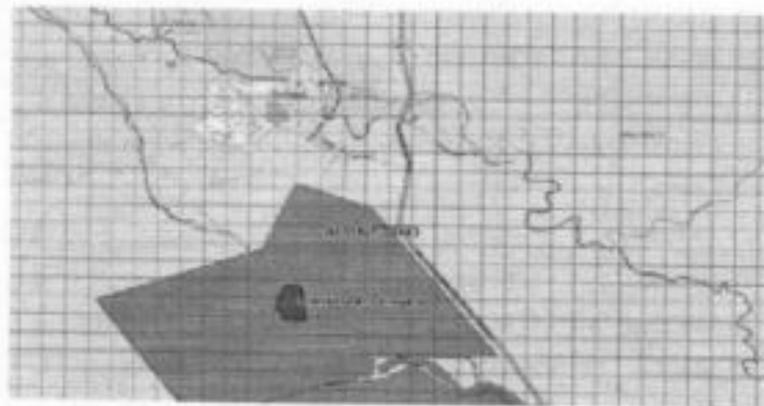
PAR VALLEDUPAR

Revisando los expedientes de CORPAMAG, se resalta que este título minero (ATM RJP-08441) hasta la fecha no ha realizado trámite alguno de licencia ambiental ante la Autoridad Ambiental, por lo cual no se puede encontrar en etapa de explotación, situación que fue verificada durante la visita de campo que se llevó a cabo el pasado 19 de junio.

Se aprecia que la ATM fue inscrita en el catastro minero el 27 de abril de 2017 y presentaba fecha de expiración el 31 de diciembre de 2019, situación que pone en duda el avance o desarrollo del proyecto.

El área de intervención neta que tendrá el proyecto Parque Fotovoltaico El Campano 19.9 MW, la cual oscila en un poco menos de 50 hectáreas, corresponde a un valor inferior al 1.5% del área total otorgada a la ATM.

Por todo lo anterior, se considera que la presencia de este título minero no afecta el otorgamiento de la licencia ambiental del proyecto Parque Fotovoltaico El Campano 19.9 MW, dejando claridad que, en el evento donde el solicitante del título minero (YUMA CONCESIONARIA S.A.), proceda a realizar el EIA para tramitar su licencia ambiental ante CORPAMAG, deberá considerar la zona del proyecto Fotovoltaico, al igual que el área superpuesta correspondiente a la zona de la línea férrea que lo atraviesa.





1700-37

RESOLUCIÓN N°

FECHA:

13 34

11 AGO 2020

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA FOTVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

CONSIDERACIONES DE ESTA AUTORIDAD

Que como consecuencia de la solicitud de Licencia Ambiental realizada por la empresa FOTVOLTAICO EL CAMPANO S.A.S. y una vez evaluados los Estudios Ambientales y la información aportada, esta Autoridad Ambiental emitió el concepto técnico de seis (6) de julio de 2020, en la cual presento la descripción del proyecto así:

1. LOCALIZACION DEL PROYECTO

De acuerdo con el EIA, El Parque Fotovoltaico Campano 19,9 MW, se construirá en la finca El Placer, la cual abarca una superficie total de 120 Ha, propiedad de Luis Alberto Reyes Posada, con número de matrícula 225-18425 de la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos de Fundación (Anexo 1-A-Tradición Finca El Placer). El proyecto Parque Fotovoltaico Campano 19.9 MW se encuentra a aproximadamente 8.97 km de la cabecera municipal y a 8.80 km del corregimiento Doña María.

Tabla No. 1. Coordenadas del Polígono - Parque Fotovoltaico Campano 19,9 MW

Table with 6 columns: ITEM, N, W, ITEM, N, W. It lists 72 items with their respective coordinates in degrees, minutes, and seconds.



1700-37

RESOLUCIÓN N°

1334

FECHA:

11 AGO. 2020

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

19	10° 27' 33,358" N	74° 11' 14,636" W	73	10° 27' 33,325" N	74° 11' 6,611" W
20	10° 27' 34,442" N	74° 11' 15,759" W	74	10° 27' 33,391" N	74° 11' 6,665" W
21	10° 27' 36,195" N	74° 11' 16,218" W	75	10° 27' 33,453" N	74° 11' 6,724" W
22	10° 27' 37,739" N	74° 11' 16,636" W	76	10° 27' 33,512" N	74° 11' 6,787" W
23	10° 27' 39,281" N	74° 11' 16,864" W	77	10° 27' 33,566" N	74° 11' 6,853" W
24	10° 27' 40,356" N	74° 11' 17,586" W	78	10° 27' 33,615" N	74° 11' 6,923" W
25	10° 27' 40,814" N	74° 11' 18,751" W	79	10° 27' 33,660" N	74° 11' 6,997" W
26	10° 27' 40,875" N	74° 11' 18,812" W	80	10° 27' 33,677" N	74° 11' 7,029" W
27	10° 27' 40,875" N	74° 11' 18,816" W	81	10° 27' 33,700" N	74° 11' 7,073" W
28	10° 27' 40,880" N	74° 11' 18,816" W	82	10° 27' 33,727" N	74° 11' 7,131" W
29	10° 27' 41,680" N	74° 11' 19,599" W	83	10° 27' 33,778" N	74° 11' 7,249" W
30	10° 27' 42,200" N	74° 11' 21,075" W	84	10° 27' 33,895" N	74° 11' 7,523" W
31	10° 27' 42,232" N	74° 11' 21,704" W	85	10° 27' 33,903" N	74° 11' 7,542" W
32	10° 27' 47,679" N	74° 11' 21,097" W	86	10° 27' 33,933" N	74° 11' 7,623" W
33	10° 27' 51,640" N	74° 11' 20,250" W	87	10° 27' 33,958" N	74° 11' 7,705" W
34	10° 28' 6,275" N	74° 11' 13,818" W	88	10° 27' 33,977" N	74° 11' 7,789" W
35	10° 28' 6,163" N	74° 11' 13,158" W	89	10° 27' 33,991" N	74° 11' 7,874" W
36	10° 28' 5,743" N	74° 11' 10,677" W	90	10° 27' 33,999" N	74° 11' 7,960" W
37	10° 28' 5,733" N	74° 11' 10,614" W	91	10° 27' 34,001" N	74° 11' 8,101" W
38	10° 28' 5,605" N	74° 11' 8,033" W	92	10° 27' 33,975" N	74° 11' 8,727" W
39	10° 28' 6,277" N	74° 11' 7,407" W	93	10° 27' 33,973" N	74° 11' 8,758" W
40	10° 28' 5,195" N	74° 11' 1,869" W	94	10° 27' 33,965" N	74° 11' 8,841" W
41	10° 27' 59,836" N	74° 11' 1,218" W	95	10° 27' 33,875" N	74° 11' 9,546" W
42	10° 27' 59,454" N	74° 11' 1,172" W	96	10° 27' 33,874" N	74° 11' 9,549" W
43	10° 27' 59,439" N	74° 11' 1,170" W	97	10° 27' 33,860" N	74° 11' 9,634" W
44	10° 27' 56,831" N	74° 11' 0,853" W	98	10° 27' 33,843" N	74° 11' 9,710" W
45	10° 27' 54,951" N	74° 11' 0,625" W	99	10° 27' 33,701" N	74° 11' 10,258" W
46	10° 27' 54,303" N	74° 11' 0,546" W	100	10° 27' 33,699" N	74° 11' 10,265" W
47	10° 27' 49,804" N	74° 11' 0,000" W	101	10° 27' 33,674" N	74° 11' 10,348" W
48	10° 27' 46,960" N	74° 10' 59,655" W	102	10° 27' 33,663" N	74° 11' 10,377" W
49	10° 27' 46,770" N	74° 10' 59,632" W	103	10° 27' 33,644" N	74° 11' 10,428" W
50	10° 27' 41,889" N	74° 10' 59,039" W	104	10° 27' 33,609" N	74° 11' 10,507" W



1334

RESOLUCIÓN N°

FECHA:

11 ABO. 2020

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

51	10° 27' 41,218" N	74° 10' 58,958" W	105	10° 27' 33,569" N	74° 11' 10,583" W
52	10° 27' 32,740" N	74° 10' 57,928" W	106	10° 27' 33,568" N	74° 11' 10,584" W
53	10° 27' 31,464" N	74° 11' 5,460" W	107	10° 27' 33,562" N	74° 11' 10,593" W
54	10° 27' 31,461" N	74° 11' 5,475" W	108	10° 27' 33,283" N	74° 11' 11,080" W

Fuente: EIA del Proyecto

2. DESCRIPCION DEL PROYECTO

El Proyecto consiste en la construcción y operación de la Planta Fotovoltaica Campano de 56,67 hectáreas, compuesta por 76,500 módulos fotovoltaicos de 340Wp de potencia, para una potencia nominal de 19,9 MW interconectada a la red eléctrica, en media tensión de acuerdo con los requerimientos normativos y la reglamentación que le son de aplicación, ubicada en la finca "El Placer", localizada en el área rural del municipio de Fundación, Magdalena, bajo la responsabilidad de la empresa Fotovoltaico Campano S.A.S.

La energía generada será incorporada a las líneas de transmisión de la empresa ELECTRICARIBE, localizada a 4,6 Km aproximadamente del sitio seleccionado para el proyecto, mediante una subestación. La superficie del proyecto es de 42.70 Hectáreas. La duración total para el desarrollo del proyecto o vida útil será de 30 años. Se estima ejecutar la etapa de construcción del proyecto en un término de seis (6) meses (sin considerar los trabajos de la compañía eléctrica.

La planta de generación eléctrica por medio de la tecnología solar fotovoltaica se construirá sobre el terreno indicado, conformada por los diferentes elementos requeridos para este tipo de proyectos, tales como el conjunto de captación del generador fotovoltaico: módulos, seguidores, inversores y alambrado de interconexión junto a las protecciones y canalizaciones. Para la instalación fotovoltaica proyectada, se utilizarán módulos fotovoltaicos del tipo Trina Solar TSM-340DD14A con cercos de aluminio, compuestos por 72 células cristalinas de 6" cada uno y conectadas en serie. Se refiere que, los módulos solares se conectan en serie, el cual entrega la energía eléctrica a cierta tensión en corriente continua. A su vez, cada string se conecta a una caja de agrupamiento llamadas "stringbox", las cuales permiten obtener un punto de agrupación de energía y también cumplen un rol de protección contra la sobretensión.

Las características técnicas de cada módulo fotovoltaico se resumen en la Tabla No. 02, en tanto que los datos mecánicos en la Tabla No. 03:



1700-37

RESOLUCIÓN N° 1334

FECHA: 11 AGO. 2020

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

Tabla No. 2 Datos eléctricos (STC) panel TSM-340DD14A

DATOS ELÉCTRICOS BAJO CONDICIÓN ESTÁNDAR (STC)	
Potencia pico (Wp)	340
Tensión máxima Mpp (V)	38.2
Corriente máxima (A)	8.9
Tensión circuito abierto Voc (V)	46.5
Corriente Isc (A)	9.45
Eficiencia del módulo %	17.52

Fuente: Trina Solar, 2018

Tabla No. 3 Datos eléctricos (STC) panel TSM-340DD14A

DATOS MECANICOS	
Celdas solares	Multicristalino 156,75x 156,75 mm (6 in)
Orientación de celdas	72 celdas (6x12)
Dimensiones de los módulos	1956 x 992 x 40mm
Peso	26 kg
Vidrio	3,2 mm, Alta transmisión

Fuente: Trina Solar, 2018

Como se expresó anteriormente, los módulos solares se conectan en serie, entregando la energía eléctrica a cierta tensión en corriente continua. De igual manera, cada string se conecta a una caja de agrupamiento llamadas stringbox, las cuales permiten obtener un punto de agrupación de energía y también cumplen un rol de protección contra la sobretensión. Estas cajas de agrupación (stringbox) - corresponden a las unidades donde son agrupados los circuitos eléctricos que vinculan las celdas fotovoltaicas. Desde la caja de agrupación se evacuará la corriente generada conectándose en serie con otros paneles, dando salida a un circuito en corriente continua hacia los inversores. La caja de agrupación cuenta con sistemas de seguridad tales como, fusibles, protección contra sobretensiones y aterrizaje para efectos de descargas atmosféricas.

Se informa que los paneles estarán montados sobre unidades móviles prefabricadas, ensambladas en terreno, las cuales estarán equipadas con un eje rotatorio dispuesto en dirección N/S, permitiendo el seguimiento del curso del sol de oriente a poniente, maximizando así la captación de luz solar.

Los inversores son unos dispositivos eléctricos que convierten la corriente continua (CC) en corriente alterna (CA) a una determinada frecuencia mediante un puente IGBT, el cual produce pulsos secuenciales en la corriente continua, los cuales dan lugar a una onda de tipo sinodal, la que corresponde a corriente alterna.



1700-37

RESOLUCIÓN N°

1334

FECHA:

11 ABO. 2020

**" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA
FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.**

El inversor incorpora un sistema avanzado de seguimiento de la potencia máxima (MPPT) para maximizar la energía obtenida de los paneles fotovoltaicos. En su interior posee un sistema anti fallos, banco de condensador que permite corregir el factor de potencia y un sistema de monitoreo a distancia. Finalmente es importante señalar que el centro de transformación cuenta con un sistema de ventilación natural y forzada.

Las características de los inversores FS3450K_690V son las siguientes:

- Potencia nominal de salida: 3500 kVA.
- Rendimiento máximo: 98.5 %.
- Tensión máx. DC: 1500 V
- Dimensiones (WxDxH): 5890 x 945 x 2198 mm.
- Peso: 5255 kg.
- Fabricantes: Power Electronics o similar.

Posteriormente, continúa el Centro de transformación de Media Tensión, el cual recibe la energía de cada grupo de inversor, los cuales se conecta a través de cables al centro de transformación Open Skid Station HEK de Power Electronics o similar. Esta es una instalación para exteriores fabricada en acero galvanizado de alta resistencia, todos los equipos de media tensión se encuentran integrados en este centro de transformación, incluye el transformador para exteriores de media tensión, switchgear de media tensión, tanque de aceite y una conexión adaptable con los inversores de la serie HEMK de Power Electronics.

La potencia de estas unidades es adaptable a la de los inversores, la potencia también es de 3.500 kVA. El nivel de tensión de salida es de 34.5 kV y el rango de operación en baja tensión o del primario es de 1,000 V a 1,500 V, el inversor se ilustra en la conexión entre los inversores y la estación de media tensión.

Estos equipos estarán apoyados sobre el terreno nivelado con losas de hormigón para el emplazamiento de dichos elementos prefabricados. En la Figura No. 07 se ilustran el centro de transformación de media tensión y el centro de transformación integrado con los inversores

De igual manera, se resalta que el proyecto contempla la instalación de Seis (6) centros de transformación con potencia de 3.5 MW cada uno. La potencia de la instalación se limita con los inversores; es decir, esta no será superior a 19.9 MW.

Como se mencionó inicialmente, se utilizarán 6 Centros de Transformación, las características principales de la serie de transformadores seleccionada son con las siguientes:

- Potencia: 3500 kVA.
- Baja Tensión: 690 V.
- Alta Tensión: 34.5 kV.



1700-37

RESOLUCIÓN N°

1334

FECHA:

11 AGO. 2020

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

- Fases: 3 Fases.
- Frecuencia: 60 Hz

A continuación, se tendrá el Transformador de Media Tensión, el cual es el equipo principal del centro de transformación. La potencia de cada transformador es de 3.500 kVA. El nivel de tensión en el primario se selecciona en un rango de 1000 V a 1500 V, el nivel de tensión en el secundario es de 34.5 kV. Cada centro de transformación contará con un transformador idéntico al descrito para inyectar a la red una potencia de 19.9 MW.

Por último, se destaca que la energía generada será incorporada a las líneas de transmisión de la empresa ELECTRICARIBE, localizada a 4,6 Km aproximadamente del sitio seleccionado para el proyecto, mediante una subestación, a una tensión de 34.5 KV, lo cual queda exento de requerir licenciamiento ambiental, teniendo en cuenta que el literal "b" del numeral "4" del artículo 2.2.2.3.2.3. Competencia de las Corporaciones Autónomas Regionales, establece que sólo requerirán licencia ambiental 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. EVALUACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

El Estudio de Impacto Ambiental está constituido por un documento que contiene los siguientes capítulos:

- Anexos
- COMPLEMENTO
- 0 TABLA DE CONTENIDO-RESUMEN EJECUTIVO
- 01-GENERALIDADES
- 02-DESCRIPCION DEL PROYECTO
- 03-CARACTERIZACION DEL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO
- 04-DEMANDA DE RECURSOS
- 05-EVALUACIÓN AMBIENTAL
- 06-ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL DEL PROYECTO
- 07-PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
- 08-PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL PROYECTO
- 09-PLAN DE CONTINGENCIA
- 10-PLAN DE ABANDONO Y RESTAURACIÓN FINAL
- 11-PLAN DE INVERSIÓN 1%
- 12-PLAN DE COMPENSACIÓN POR PERDIDA DE BIODIVERSIDAD



1700-37

RESOLUCIÓN N°

1334

FECHA:

11 AGO. 2020

**" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA
FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.**

Tal como se puede evidenciar está constituido por trece (13) archivos y una (1) carpeta. La carpeta denominada anexos contiene:

- 1-Certificados FPV Campano
- 2-Solicitudes
- 3-Documentacion tecnica
- 4-Estudios tecnicos
- 5-Valoracion Impactos EIA Campano
- 6-GDB CAMPANO
- 07-Solicitud aprovechamiento forestal
- 08-Bibliografia

La carpeta denominada 1-Certificados FPV Campano, contiene:

- 1-A-Tradición Finca El Placer
- 1-B-Contrato de arrendamiento notario campano
- 1-C-Camara de Comercio_FV_Campano
- 1-D-Cedula representante legal

La Carpeta denominada 2- Solicitudes contiene:

- A-Solicitud ante UPME
- B-Solicitud Ministerio del interior
- C-Solicitud de conectividad ante operador de la red
- D-Autorización de Prospección Arqueológica
- E-Solicitud ante la Autoridad Ambiental
- F-Solicitudes a la Alcaldía de Fundación
- G-Solicitudes a la Unidad Administrativa Especial de Gestión de Restitución de Tierras
- H-Solicitud a la agencia nacional de minería
- I-Solicitud al MADS



RESOLUCIÓN N°

FECHA: 11 AGO. 2020

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA FOTVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

- * Identificación de los hábitats donde se localizan las especies.
 - * Composición y estructura vegetal del lugar donde se encuentran.
 - * Relación planta/animal para uso de anidación, alimentación, refugio, corredor,
- b. La empresa **FOTVOLTAICO EL CAMPANO S.A.S** deberá incluir la realización de talleres de educación ambiental con el personal trabajador del proyecto con el fin de preservar las precitadas especies.
- c. Deberá realizar talleres teórico - práctico de educación ambiental con el personal encargado del proyecto, con el objeto de concientizarlos sobre la importancia de estas especies, incluyendo las instituciones educativas.

ARTICULO DECIMO TERCERO: La empresa **FOTVOLTAICO EL CAMPANO S.A.S** deberá informar por escrito y/o capacitación mensual a los contratistas y en general a todo el personal involucrado en el proyecto, sobre las obligaciones, medios de control y prohibiciones establecidas por esta Autoridad en el presente Acto Administrativo, así como las definidas en el Estudio de Impacto Ambiental y el Plan de Manejo Ambiental presentados, y de esta manera exigir el estricto cumplimiento de las mismas, de lo cual se deberá allegar a esta Autoridad el soporte correspondiente.

ARTICULO DECIMO CUARTO: La empresa **FOTVOLTAICO EL CAMPANO S.A.S** deberá Informar con quince (15) días de anticipación la fecha de iniciación de actividades, mediante oficio dirigido a la Subdirección de Gestión Ambiental de Corpamag y a las respectivas autoridades regionales como la Alcaldía del Municipio de Fundación, presentando el cronograma para el respectivo proyecto, resaltando la ejecución de las actividades o medidas descritas en los Planes de Manejo Ambiental, Seguimiento y Monitoreo, Contingencia y de Abandono y Restauración Final.

ARTICULO DECIMO QUINTO: La Licencia Ambiental ampara únicamente las obras o actividades de generación de energía eléctrica, en el marco de sus competencias, descritas en el Estudio de Impacto Ambiental, los Planes de Manejo Ambiental, Seguimiento y Monitoreo, Contingencia y Plan de Abandono y Restauración Final y en la presente Resolución.

PARÁGRAFO PRIMERO.- Cualquier modificación en las condiciones establecidas en el EIA y en las condiciones y obras autorizadas en el presente acto administrativo, deberá ser informada previa e inmediatamente a CORPAMAG para su evaluación conforme a lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 o la norma que sustituya, modifique o elimine.

PARÁGRAFO SEGUNDO.- La empresa **FOTVOLTAICO EL CAMPANO S.A.S**, deberá solicitar y obtener la modificación de la Licencia Ambiental cuando pretenda usar, aprovechar o afectar un recurso natural renovable no autorizado en este acto administrativo o bajo las



1700-37

RESOLUCIÓN N°

1334

FECHA:

11 AGO 2020

**" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA
FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.**

ARTICULO DECIMO PRIMERO: Se le advierte a la empresa **FOTOVOLTAICO EL CAMPANO S.A.S.**, que deberá ser garante de lo expuesto en el artículo 2 de la Resolución 619 de 1997, proferida por el Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible "Por la cual se establecen parcialmente los factores a partir de los cuales se requiere permiso de emisión atmosférica para fuentes fijas", la cual señala:

"Artículo 2: Cumplimiento de normas de emisión. Las obras, industrias, actividades o servicios que en virtud de la presente Resolución no requieran permiso de emisión atmosférica, estarán obligadas a cumplir con las normas de emisión establecidas en el Decreto 948 de junio 5 de 1995 y los actos administrativos que lo desarrollen, y estarán sujetos al control y seguimiento por parte de las autoridades ambientales competentes".

ARTICULO DECIMO SEGUNDO COMPONENTE FAUNA: Dado que a futuro el área de estudio será objeto de intervención por parte de la utilización de la zona, la empresa **FOTOVOLTAICO EL CAMPANO S.A.S** deberá incluir las siguientes modificaciones en el plan de manejo ambiental:

I. FAUNA TERRESTRE:

- a. Deberá implementar actividades de translocación de fauna donde haya diferentes técnicas de captura (perturbación controlada y captura activa) antes y durante las actividades de aprovechamiento forestal, definiendo previamente un ecosistema cercano (en la misma zona con características ecológicas similares) que permita un corto desplazamiento de los individuos capturados y así reducir el tiempo de mantención como el aumento del porcentaje de supervivencia.
- b. Deberá realizar un estudio de capacidad de carga animal que permitan conocer la diversidad de organismos que puedan ser introducidos en este ecosistema sin perjudicar los recursos básicos de los organismos residentes.
- c. Durante la fase de construcción del proyecto la empresa **FOTOVOLTAICO EL CAMPANO S.A.S** deberá realizar monitoreo y seguimiento por periodo climático a las especies con algún grado de amenaza como lo es la iguana, Milvago chimachima, *Cerdocyon thous* y *Alouatta seniculus*, entre otros.

II. COMPENSACION FLORA Y FAUNA:

- a. La empresa **FOTOVOLTAICO EL CAMPANO S.A.S** deberá realizar proyectos o estudios encaminados a la preservación y recuperación de hábitats de especies faunísticas endémicas o que se encuentren en estado de amenaza (Vulnerable) como es el caso del Oso Palmero (*Myrmecophaga tridactyla*), el Chavarri (*Chauna chavaria*), la Guacharaca (*Ortalis garrula*) y el Venado (*Mazama americana*) teniendo en cuenta los siguientes aspectos:



1700-37

RESOLUCIÓN N°

1334

FECHA:

11 AGO. 2020

**" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA
FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.**

- e. Se le advierte a la empresa **FOTOVOLTAICO EL CAMPANO S.A.S** que una vez formulado el Programa de Manejo Ambiental de RCD este será objeto de seguimiento por parte de esta Autoridad Ambiental.

ARTÍCULO SEPTIMO INFORMES DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL ICA-: La empresa **FOTOVOLTAICO EL CAMPANO S.A.S** deberá presentar un (1) informe de cumplimiento ambiental - ICA's de manera trimestral durante la etapa de construcción y un (1) informe semestral en la etapa de operación.

PARAGRAFO: La empresa **FOTOVOLTAICO EL CAMPANO S.A.S** deberá presentar en sus informes de Cumplimiento Ambiental - ICA's los volúmenes consumidos de agua para las actividades de construcción y operación del proyecto, al igual que el suministro de los soportes respectivos.

ARTÍCULO OCTAVO: INFORMACIÓN MODELO DE ALMACENAMIENTO GEOGRAFICO – GEODATABASE: La empresa **FOTOVOLTAICO EL CAMPANO S.A.S**, deberá presentar el modelo de la Geodatabase de acuerdo con lo establecido en la Resolución 2182 de 2016, proferida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, *"Por la cual se modifica y consolida el Modelo de Almacenamiento Geográfico contenido en la Metodología General para la presentación de Estudios Ambientales y en el Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos"*, en el término de un (1) mes contados a partir de la notificación del presente Resolución.

ARTICULO NOVENO: La empresa **FOTOVOLTAICO EL CAMPANO S.A.S**, deberá garantizar el cumplimiento del Decreto 1299 de 2008: *"Por el cual se reglamenta el departamento de gestión ambiental de las empresas a nivel industrial y se dictan otras disposiciones"* y presentar ante la Corporación un (1) informe de la conformación del Departamento de Gestión Ambiental - DGA.

ARTICULO DECIMO PLAN DE ABANDONO Y RESTAURACION FINAL: La empresa **FOTOVOLTAICO EL CAMPANO S.A.S**, deberá contemplar el cumplimiento a las obligaciones establecidas en la Resolución 472 de 2017: *"Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de Construcción y Demolición (RCD) y se dictan otras disposiciones"*, en el sentido de garantizar la adecuada disposición final de los elementos que resultaren sobrantes durante esta etapa.

PARAGRAFO: La empresa **FOTOVOLTAICO EL CAMPANO S.A.S** cumplirá a cabalidad las acciones propuestas en el Plan de abandono y restauración final, relacionada en el Estudio de Impacto Ambiental -E.I.A., una vez concluya la vida útil de la planta o proyecto.



RESOLUCIÓN N° 1334

FECHA: 11 ABO. 2020

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA FOTVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

- g. Se le advierte a la empresa **FOTVOLTAICO EL CAMPANO S.A.S.**, que la responsabilidad de la gestión de las aguas residuales domésticas generadas en el proyecto recaerán exclusivamente en el titular de la licencia ambiental.

ARTÍCULO QUINTO: PLAN DE GESTION DEL RIESGO: La empresa **FOTVOLTAICO EL CAMPANO S.A.S** deberá actualizar el Plan de Gestión del Riesgo de acuerdo a lo establecido en el Decreto 2157 de 2017: *"Por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012"*, prestando especial atención a la articulación de este con el Plan de Gestión de Riesgo Departamental y Municipal, en el término de un (1) mes contados a partir de la notificación del presente Resolución.

ARTÍCULO SEXTO: PROGRAMA DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION: La empresa **FOTVOLTAICO CAMPANO S.A.S**, deberá dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 15 de la Resolución 0472 de 2017: *"Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de Construcción y Demolición (RCD) y se dictan otras disposiciones"* en el sentido de:

- a. Deberá formular, implementar y mantener actualizado el Programa de Manejo Ambiental de RCD.
- b. Cumplirá con la meta para grandes generadores, utilizando RCD aprovechables en un porcentaje no inferior al 2% en peso del total de los materiales usados en la obra, conforme a lo dispuesto en la siguiente tabla:

CATEGORÍA MUNICIPAL	CUMPLIMIENTO DE META
Especial, 1, 2 y 3	1° de enero de 2018
4, 5, y 6	1° de enero de 2023

- c. Los pequeños generadores tienen la obligación de entregar los RCD a un gestor de RCD para que se realicen las actividades de recolección y transporte hasta los puntos limpios, sitios de aprovechamiento o disposición final según sea el caso.
- d. La empresa **FOTVOLTAICO CAMPANO S.A.S**, deberá incluir en la ficha MAS05 establecida en la Tabla 7.9 del Capítulo 7 denominado Plan de Manejo Ambiental información alusiva a que el señalado proyecto estaría sujeto al cumplimiento de lo establecido en el parágrafo del artículo 18 de la Resolución 0472 de 2017: *"Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de Construcción y Demolición (RCD) y se dictan otras disposiciones"*



1700-37

RESOLUCIÓN N°

FECHA:

1334
11 AGO. 2020

11 AGO. 2020

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA FOTVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

Obligaciones:

- a. La empresa **FOTVOLTAICO EL CAMPANO S.A.S** deberá ajustar la clasificación de residuos por colores; específicamente en los denominados como "no peligrosos" adecuándolo a lo establecido en la Resolución 2184 de 2019: "Por la cual se modifica la resolución 668 de 2016 sobre el uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones".
- b. Los sitios de disposición de sobrantes de excavación relacionados en el numeral 2.2.5.4 del Capítulo 2 del Plan de Manejo Ambiental, deberán ser modificados por la empresa **FOTVOLTAICO EL CAMPANO S.A.S**. Lo anterior obedece a que los sitios relacionados en dicho numeral corresponden a rellenos sanitarios los cuales no están habilitados para recibir residuos de construcción y demolición.
- c. Los colores propuestos en el numeral 4.8.1.2 del Capítulo 4, del Plan de Manejo Ambiental para el manejo de residuos sólidos deberán ser ajustados y guardar concordancia conforme a lo establecido en la Resolución 2184 de 2019: "Por la cual se modifica la Resolución 668 de 2016 sobre el uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones".
- d. La utilización de los colores definidos en la Resolución previamente citada deberá aplicarse tanto a la parte constructiva como a la operativa del proyecto.
- e. Se le advierte a la empresa **FOTVOLTAICO EL CAMPANO S.A.S** que la limpieza de los paneles se deberán utilizar esponjas o material absorbente y el agua usada debe disponerse en canecas para luego ser entregados a la empresa de recolección y tratamiento que disponga para dicho objeto.
- f. La empresa **FOTVOLTAICO EL CAMPANO S.A.S**, deberá garantizar que las aguas residuales domésticas generadas en el Proyecto "Parque Fotovoltaico Campano" serán manejadas por una empresa de recolección y tratamiento que cuente con los permisos y autorizaciones para el transporte, manejo y disposición final de las aguas residuales, además que debe realizar la limpieza y mantenimiento periódico de los baños portátiles.



1700-37

RESOLUCIÓN N° 1334
FECHA: 11 ABO. 2020

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA FOTVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

4.1 Obligaciones:

a. La empresa **FOTVOLTAICO CAMPANO S.A.S**, deberá garantizar que los proveedores contratados para la dotación de servicios sanitarios en las obras, cuenten con los permisos y autorizaciones para el transporte, tratamiento y disposición final de residuos.

5. INTERVENCION U OCUPACION DE CAUCES: No se requiere solicitar permiso de ocupación de cauces para el proyecto, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva de este acto administrativo.

6. PERMISO PARA EMISIONES ATMOSFERICAS INCLUIDO RUIDO: No se requiere solicitar permiso de emisiones atmosféricas para el proyecto, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva de este acto administrativo. Sin embargo deberá cumplir con lo siguiente:

6.1 Obligaciones:

- a. Se le requiere a la empresa **FOTVOLTAICO EL CAMPANO S.A.S**, el cumplimiento a lo establecido en el programa "MMA11" del Plan de manejo ambiental, que conforma el E.I.A., en lo relacionado al material articulado, gases de fuentes móviles, ruido y CEM.
- b. La empresa **FOTVOLTAICO EL CAMPANO S.A.S**, deberá presentar las evidencias del cumplimiento de estas acciones, reportándolas en los informes de cumplimiento ambiental-ICA-, acorde al PSM01 del Plan de seguimiento y monitoreo al medio ambiente.
- c. En el evento de presentarse la ocurrencia de contingencias asociadas a la construcción u operación del proyecto, la empresa debe implementar las acciones necesarias conforme al Plan de Contingencia relacionado en el E.I.A., y dar aviso a la Corporación.

ARTÍCULO CUARTO: PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS ORDINARIOS Y PELIGROSOS: En materia de residuos peligrosos la empresa **FOTVOLTAICO EL CAMPANO S.A.S** deberá dar cumplimiento a las obligaciones que le apliquen conforme a lo indicado en el Título 6 (Residuos Peligrosos) del Decreto 1076 de 2015 y en la Resolución No. 222 de 2011, proferida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible *"Por la cual se establecen requisitos para la gestión ambiental integral de equipos y desechos que consisten, contienen o están contaminados con Bifenilos policlorados (PCB), adicional a los requerimientos señalados a continuación:*



1700-37

RESOLUCIÓN N°

FECHA: 13 34
11 AGO. 2020

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA
FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

2. PLAN DE COMPENSACION POR PÉRDIDA DE LA BIODIVERSIDAD: Se otorga de manera parcial, teniendo en consideración que las áreas de intervención del proyecto Parque Fotovoltaico Campano 19.9MW, no afectara ecosistemas naturales o con vegetación secundaria, por lo que Autoridad Ambiental considera que deberá la empresa **FOTOVOLTAICO EL CAMPANO S.A.S** modificar la propuesta realizada en una en la compensación en una proporción 1:10; es decir, teniendo en cuenta que son un total de 451 individuos a aprovechar, se deberán compensar un total de 4510 individuos forestales. No obstante, lo anterior y en virtud de los estudios que adelanta esta Autoridad en términos del desarrollo del portafolio de servicios ecosistémicos es necesario avanzar en las estrategias que permitan plantear la conectividad ecosistémica. En este sentido se aprueba la compensación de 1 a 10.

Ahora bien, el área será determinada posteriormente de acuerdo a las recomendaciones que brinde esta Autoridad Ambiental, es de aclarar que no se descarta el área propuesta por el usuario ni la métodos planteados, sin embargo es necesario definir con suficiente claridad el área objeto de compensación de tal suerte que garantice la no fragmentación de ecosistemas, la cual se deberá realizar en un plazo máximo de seis (6) meses siguientes a la promulgación del acto administrativo.

De igual manera, esta Autoridad Ambiental no autoriza a la empresa **FOTOVOLTAICO EL CAMPANO S.A.S**, la comercialización de los productos forestales aprovechados en el marco de la resolución que acoja el presente concepto.

El material vegetal generado por el descapote puede ser utilizado para fines del proyecto dentro del área de influencia o puede ser donado a las comunidades vecinas dejando constancia de ello para soportar en los ICA, en ningún caso se permite la movilización ni comercialización del material vegetal aprovechado.

El usuario deberá pagar la tasa compensatoria de que trata el artículo 42° de la ley 99 de 1993.

3. AGUAS SUPERFICIALES O SUBTERRANEAS: No requiere de permiso de aguas superficiales o subterráneas, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva de este acto administrativo.

3.1. Obligaciones:

a. La empresa **FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S**, como titular de la licencia responderá por el buen manejo y disposición final de aguas residuales domésticas generada en el proyecto o la generación de residuos líquidos y/o aceitosos, procedentes del mantenimiento periódico de equipos, como las plantas de generación de energía.

4. PERMISO DE VERTIMIENTOS: No se requiere solicitar permiso de vertimientos para el proyecto, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva de este acto administrativo.



1700-37

RESOLUCIÓN N°

1334

FECHA:

11 AGO. 2020

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA
FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

NO.	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CANTIDAD	%
1	Abanquito	<i>Ruprechtia ramiflora</i>	1	0.22%
2	Aromo	<i>Acacia farnesiana</i>	1	0.22%
3	Bálsamo	<i>Myroxylum balsamum</i>	1	0.22%
4	Bolinche	<i>Lonchocarpus punctatus</i>	4	0.89%
5	Buche	<i>Pithecellobium lanceolatum</i>	1	0.22%
6	Cachito	<i>Handroanthus barbatus</i>	22	4.88%
7	Camajorú	<i>Sterculia apetala</i>	2	0.44%
8	Campano	<i>Pithecellobium saman</i>	19	4.21%
9	Carito	<i>Entarolobium cyclocarpum</i>	15	3.33%
10	Ceiba Bonga	<i>Ceiba pentandra</i>	5	1.11%
11	Ceiba de Leche	<i>Hura crepitans</i>	2	0.44%
12	Ceiba Majagua	<i>Pseudobombax sphenatum</i>	1	0.22%
13	Chaparro	<i>Adenaria floribunda</i>	1	0.22%
14	Coralibe	<i>Handroanthus coralibe</i>	12	2.66%
15	Dividivi	<i>Caesalpinia coriaria</i>	4	0.89%
16	Guacamayo	<i>Albizia niopoides</i>	17	3.77%
17	Guamacho	<i>Pereskia guamacho</i>	3	0.67%
18	Guásimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	85	18.85%
19	Guayacán Chaparro	<i>Albizia pistaciifolia</i>	1	0.22%
20	Jobo	<i>Spondias mombin</i>	3	0.67%
21	Karate Yuco	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	1	0.22%
22	Mamón	<i>Melicoccus bijugatus</i>	2	0.44%
23	Matarratón	<i>Gliricidia sepium</i>	2	0.44%
24	Mora	<i>Maclura tinctoria</i>	5	1.11%
25	Muñeco	<i>Cordia allodora</i>	5	1.11%
26	Naranjito	<i>Crateva tapia</i>	10	2.22%
27	Olla Mono	<i>Lecythis minor</i>	2	0.44%
28	Polvillo	<i>Handroanthus ochracea</i>	10	2.22%
29	Quebracho	<i>Astronium graveolens</i>	28	6.21%
30	Rabo Iguana	<i>Machaerium blavulatum</i>	15	3.33%
31	Roble Blanco	<i>Roseodendron chryseum</i>	2	0.44%
32	Roble Morado	<i>Handroanthus impetiginosus</i>	12	2.66%
33	Sangregao	<i>Pterocarpus acapulcensis</i>	17	3.77%
34	Sapo	<i>Stemmadenia grandiflora</i>	2	0.44%
35	Tacaloa	<i>Coccoloba podiformis</i>	4	0.89%
36	Totumo	<i>Crescentia cujete</i>	3	0.67%
37	Trébol	<i>Platymiscium pinnatum</i>	2	0.44%
38	Uvito	<i>Cordia dentata</i>	83	18.40%
39	Vara Santa - Plateado	<i>Triplaris americana</i>	3	0.67%
40	Viva Seca	<i>Chloroleucon mangense</i>	43	9.53%
TOTAL			451	1



1700-37

1334

RESOLUCIÓN Nº

FECHA: 11 AGO, 2020

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA FOTVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

Áreas de Intervención

ID	N	W	ID	N	W
267	10° 27' 50.745" N	74° 11' 8.324" W	289	10° 27' 52.249" N	74° 11' 9.613" W
268	10° 27' 50.824" N	74° 11' 8.354" W	290	10° 27' 52.300" N	74° 11' 9.713" W
269	10° 27' 50.893" N	74° 11' 8.386" W	291	10° 27' 52.311" N	74° 11' 9.735" W
270	10° 27' 51.447" N	74° 11' 8.657" W	292	10° 27' 52.346" N	74° 11' 9.813" W
271	10° 27' 51.456" N	74° 11' 8.661" W	293	10° 27' 52.372" N	74° 11' 9.884" W
272	10° 27' 51.531" N	74° 11' 8.702" W	294	10° 27' 52.376" N	74° 11' 9.894" W
273	10° 27' 51.803" N	74° 11' 8.747" W	295	10° 27' 52.401" N	74° 11' 9.976" W
274	10° 27' 51.672" N	74° 11' 8.797" W	296	10° 27' 52.420" N	74° 11' 10.060" W
275	10° 27' 51.738" N	74° 11' 8.852" W	297	10° 27' 52.430" N	74° 11' 10.123" W
276	10° 27' 51.800" N	74° 11' 8.911" W	298	10° 27' 52.434" N	74° 11' 10.145" W
277	10° 27' 51.858" N	74° 11' 8.974" W	299	10° 27' 52.442" N	74° 11' 10.231" W
278	10° 27' 51.910" N	74° 11' 9.037" W	300	10° 27' 52.443" N	74° 11' 10.386" W
279	10° 27' 51.970" N	74° 11' 9.116" W	301	10° 27' 52.449" N	74° 11' 10.425" W
280	10° 27' 51.973" N	74° 11' 9.119" W	302	10° 27' 52.457" N	74° 11' 10.511" W
281	10° 27' 52.022" N	74° 11' 9.189" W	303	10° 27' 32.653" N	74° 11' 5.388" W
282	10° 27' 52.061" N	74° 11' 9.251" W	304	10° 27' 33.098" N	74° 11' 5.388" W
283	10° 27' 52.101" N	74° 11' 9.320" W	305	10° 27' 33.098" N	74° 11' 5.359" W
284	10° 27' 52.108" N	74° 11' 9.331" W	306	10° 27' 33.098" N	74° 11' 5.346" W
285	10° 27' 52.148" N	74° 11' 9.407" W	307	10° 27' 33.099" N	74° 11' 4.997" W
286	10° 27' 52.154" N	74° 11' 9.420" W	308	10° 27' 32.999" N	74° 11' 5.039" W
287	10° 27' 52.206" N	74° 11' 9.531" W	309	10° 27' 32.653" N	74° 11' 5.388" W
288	10° 27' 52.248" N	74° 11' 9.612" W			

ARTICULO TERCERO: De conformidad con el artículo 2.2.2.3.1.3. del Decreto 1076 de 2015, la Corporación Autónoma Regional del Magdalena -CORPAMAG se pronuncia frente a los permisos, autorizaciones o concesiones que oportunamente la empresa solicitó junto con la licencia ambiental, hoy decidida, de la siguiente manera:

1.APROVECHAMIENTO FORESTAL: Se otorga permiso de Aprovechamiento forestal a la empresa **FOTVOLTAICO EL CAMPANO S.A.S.**, toda vez que el proyecto Parque Fotovoltaico Campano 19,9 MW afectará, durante la etapa constructiva, la cobertura vegetal que se encuentra dentro de las 42.70 hectáreas que componen el área de intervención del proyecto.

De acuerdo con los resultados obtenidos en el inventario y evaluación forestal realizada al 100%, los árboles y frutices que se han de talar, finalmente obedecen a las necesidades impuestas por los diseños ingenieriles del proyecto que corresponden a un volumen bruto total de 444.98 m³ y un volumen comercial de 116.09 m³; el cual está comprendida por 451 individuos forestales, correspondientes a 40 especies y 15 familias, detallados de la siguiente manera:



1700-37

RESOLUCIÓN N°

1334

FECHA: 11 ABO. 2020

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA FOTVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

Áreas de Intervención

ID	N	W	ID	N	W
177	10° 27' 50.213" N	74° 11' 12.405" W	222	10° 27' 48.338" N	74° 11' 10.089" W
178	10° 27' 50.096" N	74° 11' 12.395" W	223	10° 27' 48.329" N	74° 11' 10.004" W
179	10° 27' 50.026" N	74° 11' 12.388" W	224	10° 27' 48.329" N	74° 11' 9.834" W
180	10° 27' 49.942" N	74° 11' 12.374" W	225	10° 27' 48.337" N	74° 11' 9.715" W
181	10° 27' 49.925" N	74° 11' 12.370" W	226	10° 27' 48.337" N	74° 11' 9.712" W
182	10° 27' 49.836" N	74° 11' 12.351" W	227	10° 27' 48.345" N	74° 11' 9.626" W
183	10° 27' 49.771" N	74° 11' 12.335" W	228	10° 27' 48.359" N	74° 11' 9.542" W
184	10° 27' 49.689" N	74° 11' 12.310" W	229	10° 27' 48.378" N	74° 11' 9.468" W
185	10° 27' 49.610" N	74° 11' 12.280" W	230	10° 27' 48.403" N	74° 11' 9.375" W
186	10° 27' 49.538" N	74° 11' 12.247" W	231	10° 27' 48.433" N	74° 11' 9.295" W
187	10° 27' 49.361" N	74° 11' 12.160" W	232	10° 27' 48.458" N	74° 11' 9.236" W
188	10° 27' 49.355" N	74° 11' 12.157" W	233	10° 27' 48.506" N	74° 11' 9.135" W
189	10° 27' 49.280" N	74° 11' 12.116" W	234	10° 27' 48.515" N	74° 11' 9.116" W
190	10° 27' 49.207" N	74° 11' 12.071" W	235	10° 27' 48.556" N	74° 11' 9.040" W
191	10° 27' 49.138" N	74° 11' 12.021" W	236	10° 27' 48.601" N	74° 11' 8.967" W
192	10° 27' 49.072" N	74° 11' 11.965" W	237	10° 27' 48.650" N	74° 11' 8.897" W
193	10° 27' 49.010" N	74° 11' 11.907" W	238	10° 27' 48.677" N	74° 11' 8.864" W
194	10° 27' 48.968" N	74° 11' 11.863" W	239	10° 27' 48.734" N	74° 11' 8.793" W
195	10° 27' 48.889" N	74° 11' 11.775" W	240	10° 27' 48.762" N	74° 11' 8.760" W
196	10° 27' 48.872" N	74° 11' 11.756" W	241	10° 27' 48.820" N	74° 11' 8.698" W
197	10° 27' 48.818" N	74° 11' 11.690" W	242	10° 27' 48.882" N	74° 11' 8.639" W
198	10° 27' 48.768" N	74° 11' 11.620" W	243	10° 27' 48.948" N	74° 11' 8.584" W
199	10° 27' 48.723" N	74° 11' 11.548" W	244	10° 27' 49.017" N	74° 11' 8.534" W
200	10° 27' 48.695" N	74° 11' 11.494" W	245	10° 27' 49.072" N	74° 11' 8.499" W
201	10° 27' 48.691" N	74° 11' 11.487" W	246	10° 27' 49.140" N	74° 11' 8.458" W
202	10° 27' 48.688" N	74° 11' 11.481" W	247	10° 27' 49.157" N	74° 11' 8.448" W
203	10° 27' 48.643" N	74° 11' 11.408" W	248	10° 27' 49.232" N	74° 11' 8.407" W
204	10° 27' 48.603" N	74° 11' 11.332" W	249	10° 27' 49.240" N	74° 11' 8.403" W
205	10° 27' 48.578" N	74° 11' 11.280" W	250	10° 27' 49.368" N	74° 11' 8.342" W
206	10° 27' 48.497" N	74° 11' 11.082" W	251	10° 27' 49.436" N	74° 11' 8.310" W
207	10° 27' 48.486" N	74° 11' 11.066" W	252	10° 27' 49.516" N	74° 11' 8.280" W
208	10° 27' 48.456" N	74° 11' 10.986" W	253	10° 27' 49.597" N	74° 11' 8.255" W
209	10° 27' 48.431" N	74° 11' 10.903" W	254	10° 27' 49.680" N	74° 11' 8.235" W
210	10° 27' 48.412" N	74° 11' 10.821" W	255	10° 27' 49.764" N	74° 11' 8.221" W
211	10° 27' 48.391" N	74° 11' 10.712" W	256	10° 27' 49.848" N	74° 11' 8.213" W
212	10° 27' 48.391" N	74° 11' 10.710" W	257	10° 27' 49.930" N	74° 11' 8.210" W
213	10° 27' 48.379" N	74° 11' 10.640" W	258	10° 27' 49.940" N	74° 11' 8.209" W
214	10° 27' 48.367" N	74° 11' 10.561" W	259	10° 27' 50.025" N	74° 11' 8.200" W
215	10° 27' 48.365" N	74° 11' 10.546" W	260	10° 27' 50.110" N	74° 11' 8.196" W
216	10° 27' 48.357" N	74° 11' 10.461" W	261	10° 27' 50.195" N	74° 11' 8.200" W
217	10° 27' 48.357" N	74° 11' 10.291" W	262	10° 27' 50.280" N	74° 11' 8.209" W
218	10° 27' 48.356" N	74° 11' 10.276" W	263	10° 27' 50.364" N	74° 11' 8.223" W
219	10° 27' 48.356" N	74° 11' 10.251" W	264	10° 27' 50.435" N	74° 11' 8.240" W
220	10° 27' 48.353" N	74° 11' 10.212" W	265	10° 27' 50.652" N	74° 11' 8.296" W
221	10° 27' 48.350" N	74° 11' 10.170" W	266	10° 27' 50.663" N	74° 11' 8.299" W



1700-37

RESOLUCIÓN N°

1334

FECHA:

11 AGo, 2020

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA FOTVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

ARTÍCULO SEGUNDO.- Se le advierte a la empresa FOTVOLTAICO CAMPANO S.A.S, que solo se le autoriza la intervención del polígono descrito en las siguientes coordenadas, así mismo se insta al propietario del proyecto al cumplimiento estricto de la delimitación en las zonas de exclusión definidas dentro del estudio descrito en el presente acto administrativo.

Áreas de Intervención

ID	N	W	ID	N	W	ID	N	W	ID	N	W
1	10° 27' 33.986" N	74° 11' 3.989" W	44	10° 27' 35.870" N	74° 11' 15.983" W	87	10° 27' 36.020" N	74° 11' 15.986" W	132	10° 27' 33.101" N	74° 11' 58.939" W
2	10° 27' 33.981" N	74° 11' 3.521" W	45	10° 27' 36.980" N	74° 11' 15.980" W	88	10° 27' 36.020" N	74° 11' 15.174" W	133	10° 27' 33.098" N	74° 11' 5.980" W
3	10° 27' 33.978" N	74° 11' 2.890" W	46	10° 27' 36.980" N	74° 11' 16.298" W	89	10° 27' 36.150" N	74° 11' 15.174" W	134	10° 27' 32.487" N	74° 11' 10.911" W
4	10° 27' 34.688" N	74° 11' 2.947" W	47	10° 27' 38.227" N	74° 11' 16.298" W	90	10° 27' 36.071" N	74° 11' 15.174" W	135	10° 27' 32.480" N	74° 11' 10.880" W
5	10° 27' 35.953" N	74° 11' 2.527" W	48	10° 27' 38.227" N	74° 11' 16.504" W	91	10° 27' 36.072" N	74° 11' 13.829" W	136	10° 27' 32.477" N	74° 11' 10.880" W
6	10° 27' 35.912" N	74° 11' 2.272" W	49	10° 27' 39.569" N	74° 11' 16.574" W	92	10° 27' 36.078" N	74° 11' 13.829" W	137	10° 27' 32.450" N	74° 11' 10.750" W
7	10° 27' 35.012" N	74° 11' 2.777" W	50	10° 27' 39.569" N	74° 11' 16.574" W	93	10° 27' 36.712" N	74° 11' 7.818" W	138	10° 27' 32.447" N	74° 11' 10.629" W
8	10° 27' 34.823" N	74° 11' 4.177" W	51	10° 27' 40.820" N	74° 11' 16.879" W	94	10° 27' 37.281" N	74° 11' 7.818" W	139	10° 27' 32.440" N	74° 11' 10.629" W
9	10° 27' 33.628" N	74° 11' 4.682" W	52	10° 27' 40.820" N	74° 11' 16.940" W	95	10° 27' 37.281" N	74° 11' 6.879" W	140	10° 27' 32.438" N	74° 11' 10.584" W
10	10° 27' 33.099" N	74° 11' 4.989" W	53	10° 27' 40.820" N	74° 11' 16.859" W	96	10° 27' 38.791" N	74° 11' 6.879" W	141	10° 27' 32.430" N	74° 11' 10.524" W
11	10° 27' 33.099" N	74° 11' 5.348" W	54	10° 27' 40.820" N	74° 11' 16.919" W	97	10° 27' 38.792" N	74° 11' 2.312" W	142	10° 27' 32.417" N	74° 11' 10.567" W
12	10° 27' 33.098" N	74° 11' 5.399" W	55	10° 27' 40.860" N	74° 11' 16.919" W	98	10° 27' 38.792" N	74° 11' 2.312" W	143	10° 27' 32.414" N	74° 11' 10.524" W
13	10° 27' 33.098" N	74° 11' 5.399" W	56	10° 27' 41.798" N	74° 11' 16.917" W	99	10° 27' 38.792" N	74° 11' 1.178" W	144	10° 27' 32.406" N	74° 11' 11.520" W
14	10° 27' 32.901" N	74° 11' 5.399" W	57	10° 27' 41.798" N	74° 11' 16.947" W	100	10° 27' 38.470" N	74° 11' 1.178" W	145	10° 27' 32.390" N	74° 11' 11.520" W
15	10° 27' 32.482" N	74° 11' 5.981" W	58	10° 27' 41.798" N	74° 11' 16.968" W	101	10° 27' 38.947" N	74° 11' 1.160" W	146	10° 27' 32.381" N	74° 11' 11.298" W
16	10° 27' 32.388" N	74° 11' 6.328" W	59	10° 27' 41.942" N	74° 11' 16.968" W	102	10° 27' 39.817" N	74° 11' 1.160" W	147	10° 27' 32.372" N	74° 11' 11.298" W
17	10° 27' 33.878" N	74° 11' 6.328" W	60	10° 27' 41.944" N	74° 11' 16.968" W	103	10° 27' 39.817" N	74° 11' 1.129" W	148	10° 27' 32.364" N	74° 11' 11.378" W
18	10° 27' 33.877" N	74° 11' 7.028" W	61	10° 27' 41.944" N	74° 11' 20.208" W	104	10° 27' 39.817" N	74° 11' 0.891" W	149	10° 27' 32.358" N	74° 11' 11.481" W
19	10° 27' 33.700" N	74° 11' 7.077" W	62	10° 27' 41.946" N	74° 11' 20.208" W	105	10° 27' 39.817" N	74° 11' 0.891" W	150	10° 27' 32.350" N	74° 11' 11.540" W
20	10° 27' 33.721" N	74° 11' 7.531" W	63	10° 27' 41.946" N	74° 11' 20.298" W	106	10° 27' 39.817" N	74° 11' 0.891" W	151	10° 27' 32.344" N	74° 11' 11.698" W
21	10° 27' 33.778" N	74° 11' 7.249" W	64	10° 27' 41.978" N	74° 11' 20.298" W	107	10° 27' 41.946" N	74° 11' 0.824" W	152	10° 27' 32.334" N	74° 11' 11.888" W
22	10° 27' 34.178" N	74° 11' 7.249" W	65	10° 27' 41.980" N	74° 11' 20.298" W	108	10° 27' 41.980" N	74° 11' 0.824" W	153	10° 27' 32.328" N	74° 11' 11.988" W
23	10° 27' 34.177" N	74° 11' 8.080" W	66	10° 27' 42.012" N	74° 11' 20.321" W	109	10° 27' 41.980" N	74° 11' 0.378" W	154	10° 27' 32.320" N	74° 11' 11.888" W
24	10° 27' 34.177" N	74° 11' 8.187" W	67	10° 27' 42.040" N	74° 11' 20.347" W	110	10° 27' 41.980" N	74° 11' 0.378" W	155	10° 27' 32.314" N	74° 11' 11.988" W
25	10° 27' 34.177" N	74° 11' 10.378" W	68	10° 27' 42.007" N	74° 11' 20.398" W	111	10° 27' 41.980" N	74° 11' 0.378" W	156	10° 27' 32.308" N	74° 11' 11.988" W
26	10° 27' 33.980" N	74° 11' 10.377" W	69	10° 27' 42.102" N	74° 11' 20.385" W	112	10° 27' 41.980" N	74° 11' 0.378" W	157	10° 27' 31.950" N	74° 11' 12.021" W
27	10° 27' 33.944" N	74° 11' 10.428" W	70	10° 27' 42.188" N	74° 11' 20.385" W	113	10° 27' 41.980" N	74° 11' 0.380" W	158	10° 27' 31.890" N	74° 11' 12.082" W
28	10° 27' 33.838" N	74° 11' 10.503" W	71	10° 27' 42.018" N	74° 11' 20.348" W	114	10° 27' 41.980" N	74° 11' 0.380" W	159	10° 27' 31.820" N	74° 11' 12.132" W
29	10° 27' 33.948" N	74° 11' 10.580" W	72	10° 27' 42.252" N	74° 11' 20.298" W	115	10° 27' 44.781" N	74° 10' 28.882" W	160	10° 27' 31.740" N	74° 11' 12.171" W
30	10° 27' 33.988" N	74° 11' 10.684" W	73	10° 27' 42.277" N	74° 11' 20.285" W	116	10° 27' 43.488" N	74° 10' 28.882" W	161	10° 27' 31.670" N	74° 11' 12.210" W
31	10° 27' 33.962" N	74° 11' 10.580" W	74	10° 27' 41.987" N	74° 11' 18.803" W	117	10° 27' 43.488" N	74° 10' 28.882" W	162	10° 27' 31.600" N	74° 11' 12.250" W
32	10° 27' 33.960" N	74° 11' 11.301" W	75	10° 27' 41.947" N	74° 11' 18.445" W	118	10° 27' 43.458" N	74° 10' 28.882" W	163	10° 27' 31.530" N	74° 11' 12.290" W
33	10° 27' 33.129" N	74° 11' 11.361" W	76	10° 27' 42.762" N	74° 11' 18.190" W	119	10° 27' 42.898" N	74° 10' 28.882" W	164	10° 27' 31.460" N	74° 11' 12.330" W
34	10° 27' 33.077" N	74° 11' 11.311" W	77	10° 27' 42.038" N	74° 11' 18.603" W	120	10° 27' 42.858" N	74° 10' 28.882" W	165	10° 27' 31.390" N	74° 11' 12.370" W
35	10° 27' 33.090" N	74° 11' 11.362" W	78	10° 27' 44.083" N	74° 11' 18.123" W	121	10° 27' 42.858" N	74° 10' 28.882" W	166	10° 27' 31.320" N	74° 11' 12.410" W
36	10° 27' 33.098" N	74° 11' 11.719" W	79	10° 27' 44.078" N	74° 11' 18.114" W	122	10° 27' 42.858" N	74° 10' 28.882" W	167	10° 27' 31.250" N	74° 11' 12.450" W
37	10° 27' 33.098" N	74° 11' 11.810" W	80	10° 27' 44.078" N	74° 11' 17.848" W	123	10° 27' 42.858" N	74° 10' 28.882" W	168	10° 27' 31.180" N	74° 11' 12.490" W
38	10° 27' 33.087" N	74° 11' 14.108" W	81	10° 27' 44.060" N	74° 11' 17.622" W	124	10° 27' 42.858" N	74° 10' 28.882" W	169	10° 27' 31.110" N	74° 11' 12.530" W
39	10° 27' 34.018" N	74° 11' 14.108" W	82	10° 27' 44.060" N	74° 11' 17.540" W	125	10° 27' 42.858" N	74° 10' 28.882" W	170	10° 27' 31.040" N	74° 11' 12.570" W
40	10° 27' 34.018" N	74° 11' 14.218" W	83	10° 27' 44.041" N	74° 11' 17.540" W	126	10° 27' 42.858" N	74° 10' 28.882" W	171	10° 27' 30.970" N	74° 11' 12.610" W
41	10° 27' 34.018" N	74° 11' 14.272" W	84	10° 27' 44.041" N	74° 11' 16.600" W	127	10° 27' 42.858" N	74° 10' 28.882" W	172	10° 27' 30.900" N	74° 11' 12.650" W
42	10° 27' 34.018" N	74° 11' 16.819" W	85	10° 27' 44.041" N	74° 11' 16.830" W	128	10° 27' 42.858" N	74° 10' 28.882" W	173	10° 27' 30.830" N	74° 11' 12.690" W
43	10° 27' 33.888" N	74° 11' 15.680" W	86	10° 27' 44.041" N	74° 11' 15.880" W	129	10° 27' 42.858" N	74° 10' 28.882" W	174	10° 27' 30.760" N	74° 11' 12.730" W
						130	10° 27' 34.854" N	74° 10' 18.980" W	175	10° 27' 30.690" N	74° 11' 12.770" W
						131	10° 27' 35.151" N	74° 10' 58.980" W	176	10° 27' 30.620" N	74° 11' 12.810" W



1700-37

RESOLUCIÓN N°

1334 - 3

FECHA: 11 AGO. 2020

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA
FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

31	10° 27' 42,232" N	74° 11' 21,704" W	85	10° 27' 33,903" N	74° 11' 7,542" W
32	10° 27' 47,679" N	74° 11' 21,097" W	86	10° 27' 33,993" N	74° 11' 7,623" W
33	10° 27' 51,640" N	74° 11' 20,250" W	87	10° 27' 33,958" N	74° 11' 7,705" W
34	10° 28' 6,275" N	74° 11' 13,818" W	88	10° 27' 33,977" N	74° 11' 7,789" W
35	10° 28' 6,163" N	74° 11' 13,158" W	89	10° 27' 33,991" N	74° 11' 7,874" W
36	10° 28' 5,743" N	74° 11' 10,677" W	90	10° 27' 33,999" N	74° 11' 7,960" W
37	10° 28' 5,733" N	74° 11' 10,614" W	91	10° 27' 34,001" N	74° 11' 8,101" W
38	10° 28' 5,605" N	74° 11' 8,033" W	92	10° 27' 33,975" N	74° 11' 8,727" W
39	10° 28' 6,277" N	74° 11' 7,407" W	93	10° 27' 33,973" N	74° 11' 8,758" W
40	10° 28' 5,195" N	74° 11' 1,869" W	94	10° 27' 33,965" N	74° 11' 8,841" W
41	10° 27' 59,836" N	74° 11' 1,218" W	95	10° 27' 33,875" N	74° 11' 9,546" W
42	10° 27' 59,454" N	74° 11' 1,172" W	96	10° 27' 33,874" N	74° 11' 9,549" W
43	10° 27' 59,439" N	74° 11' 1,170" W	97	10° 27' 33,860" N	74° 11' 9,634" W
44	10° 27' 56,831" N	74° 11' 0,853" W	98	10° 27' 33,843" N	74° 11' 9,710" W
45	10° 27' 54,951" N	74° 11' 0,625" W	99	10° 27' 33,701" N	74° 11' 10,258" W
46	10° 27' 54,303" N	74° 11' 0,546" W	100	10° 27' 33,699" N	74° 11' 10,265" W
47	10° 27' 49,804" N	74° 11' 0,000" W	101	10° 27' 33,674" N	74° 11' 10,348" W
48	10° 27' 46,960" N	74° 10' 59,655" W	102	10° 27' 33,663" N	74° 11' 10,377" W
49	10° 27' 46,770" N	74° 10' 59,632" W	103	10° 27' 33,644" N	74° 11' 10,428" W
50	10° 27' 41,889" N	74° 10' 59,039" W	104	10° 27' 33,609" N	74° 11' 10,507" W
51	10° 27' 41,218" N	74° 10' 58,958" W	105	10° 27' 33,569" N	74° 11' 10,583" W
52	10° 27' 32,740" N	74° 10' 57,928" W	106	10° 27' 33,568" N	74° 11' 10,584" W
53	10° 27' 31,464" N	74° 11' 5,460" W	107	10° 27' 33,562" N	74° 11' 10,593" W
54	10° 27' 31,461" N	74° 11' 5,475" W	108	10° 27' 33,283" N	74° 11' 11,080" W

PARÁGRAFO 1.- Establézcase que el Estudio de Impacto Ambiental presentado por la empresa y el concepto de evaluación de esta Autoridad, está integrado a la presente licencia ambiental otorgada, considerando la evaluación realizada, las obligaciones y prohibiciones que por este acto administrativo se indican, evaluado por el equipo técnico de funcionarios y contratistas de esta Corporación.



1700-37

RESOLUCIÓN N°

FECHA:

1334

11 AGO. 2020

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA FOTVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

ITEM	N	W	ITEM	N	W
1	10° 27' 33,283" N	74° 11' 11,080" W	55	10° 27' 31,266" N	74° 11' 6,625" W
2	10° 27' 33,239" N	74° 11' 11,151" W	56	10° 27' 31,505" N	74° 11' 6,545" W
3	10° 27' 33,190" N	74° 11' 11,221" W	57	10° 27' 31,577" N	74° 11' 6,523" W
4	10° 27' 33,136" N	74° 11' 11,288" W	58	10° 27' 31,629" N	74° 11' 6,510" W
5	10° 27' 33,123" N	74° 11' 11,301" W	59	10° 27' 32,248" N	74° 11' 6,370" W
6	10° 27' 33,066" N	74° 11' 11,301" W	60	10° 27' 32,279" N	74° 11' 6,364" W
7	10° 27' 33,066" N	74° 11' 11,362" W	61	10° 27' 32,363" N	74° 11' 6,350" W
8	10° 27' 33,059" N	74° 11' 11,369" W	62	10° 27' 32,448" N	74° 11' 6,341" W
9	10° 27' 32,723" N	74° 11' 11,695" W	63	10° 27' 32,533" N	74° 11' 6,339" W
10	10° 27' 32,679" N	74° 11' 11,736" W	64	10° 27' 32,618" N	74° 11' 6,341" W
11	10° 27' 32,613" N	74° 11' 11,790" W	65	10° 27' 32,703" N	74° 11' 6,350" W
12	10° 27' 32,544" N	74° 11' 11,840" W	66	10° 27' 32,787" N	74° 11' 6,364" W
13	10° 27' 32,472" N	74° 11' 11,886" W	67	10° 27' 32,870" N	74° 11' 6,383" W
14	10° 27' 32,396" N	74° 11' 11,926" W	68	10° 27' 32,951" N	74° 11' 6,408" W
15	10° 27' 32,319" N	74° 11' 11,962" W	69	10° 27' 33,031" N	74° 11' 6,439" W
16	10° 27' 32,245" N	74° 11' 11,990" W	70	10° 27' 33,109" N	74° 11' 6,474" W
17	10° 27' 32,357" N	74° 11' 12,341" W	71	10° 27' 33,184" N	74° 11' 6,515" W
18	10° 27' 32,723" N	74° 11' 13,643" W	72	10° 27' 33,256" N	74° 11' 6,560" W
19	10° 27' 33,358" N	74° 11' 14,636" W	73	10° 27' 33,325" N	74° 11' 6,611" W
20	10° 27' 34,442" N	74° 11' 15,759" W	74	10° 27' 33,391" N	74° 11' 6,665" W
21	10° 27' 36,195" N	74° 11' 16,218" W	75	10° 27' 33,453" N	74° 11' 6,724" W
22	10° 27' 37,739" N	74° 11' 16,536" W	76	10° 27' 33,512" N	74° 11' 6,787" W
23	10° 27' 39,281" N	74° 11' 16,864" W	77	10° 27' 33,566" N	74° 11' 6,853" W
24	10° 27' 40,356" N	74° 11' 17,586" W	78	10° 27' 33,615" N	74° 11' 6,923" W
25	10° 27' 40,814" N	74° 11' 18,751" W	79	10° 27' 33,660" N	74° 11' 6,997" W
26	10° 27' 40,875" N	74° 11' 18,812" W	80	10° 27' 33,677" N	74° 11' 7,029" W
27	10° 27' 40,875" N	74° 11' 18,816" W	81	10° 27' 33,700" N	74° 11' 7,073" W
28	10° 27' 40,880" N	74° 11' 18,816" W	82	10° 27' 33,727" N	74° 11' 7,131" W
29	10° 27' 41,680" N	74° 11' 19,599" W	83	10° 27' 33,778" N	74° 11' 7,249" W
30	10° 27' 42,200" N	74° 11' 21,075" W	84	10° 27' 33,895" N	74° 11' 7,523" W

Avenida del Libertador No. 32-201 Barrio Tayrona, Santa Marta D.T.C.H., Magdalena, Colombia
 Conmutador: (57) (5) 4380200--4380300 - Celular: 322 3972273
www.corpamag.gov.co - email: contactenos@corpamag.gov.co



1700-37

RESOLUCIÓN N° 1334

FECHA: 11 AGO. 2020

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA FOTVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

7. Plan de manejo ambiental del proyecto, expresado en términos de programa de manejo, cada uno de ellos diferenciado en proyectos y sus costos de implementación.
8. Programa de seguimiento y monitoreo, para cada uno de los medios abiótico, biótico y socioeconómico.
9. Plan de contingencias para la construcción y operación del proyecto; que incluya la actuación para derrames, incendios, fugas, emisiones y/o vertimientos por fuera de los límites permitidos.
10. Plan de desmantelamiento y abandono, en el que se define el uso final del suelo, las principales medidas de manejo, restauración y reconfiguración morfológica.
11. Plan de inversión del 1%, en el cual se incluyen los elementos y costos considerados para estimar la inversión y la propuesta de proyectos de inversión, de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 1900 de 2006 o la norma que lo modifique, sustituya o derogue.
12. Plan de compensación por pérdida de biodiversidad de acuerdo con lo establecido en la Resolución 1517 del 31 de agosto de 2012 o la que modifique, sustituya o derogue".

Así mismo, con lo contenido en la Resolución 2182 de 2016, proferida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS en lo referente a la metodología de la Geodatabase; de igual manera se colige que los documentos allegados contienen información relevante y suficiente acerca de la identificación y calificación de los impactos, especificando cuáles de ellos no se podrán evitar o mitigar, así como las medidas de manejo ambiental correspondientes.

Así las cosas, la Corporación Autónoma Regional del Magdalena – CORPAMAG, procede a acoger mediante el presente acto administrativo lo dispuesto en el concepto técnico proferido el día seis (06) de Julio del 2020, en donde se concluye que la información presentada por la empresa FOTVOLTAICO CAMPANO S.A.S, es suficiente, para que ejecute o lleve a cabo el proyecto **"PARQUE FOTVOLTAICO CAMPANO 19.9 MW"**, y en consecuencia considera viable su otorgamiento, de conformidad con las condiciones que se establecerán en la parte resolutive de la presente acto administrativo.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO.- LICENCIA AMBIENTAL: Otorgar Licencia Ambiental a la empresa FOTVOLTAICO CAMPANO S.A.S. (Nit: 901.102.188-2), representada legalmente por el Señor Carlos Adolfo Urueta Mazillo, para la **CONSTRUCCION Y OPERACIÓN DE UNA PLANTA GENERADORA DE ENERGIA SOLAR FOTVOLTAICA CON CAPACIDAD DE 19.9 MW**, para el proyecto denominado **PARQUE FOTVOLTAICO CAMPANO 19.9MW**, de conformidad con la parte motiva de este acto administrativo, ubicada en las siguientes coordenadas:



1334

RESOLUCIÓN N°

FECHA: 11 ABO. 2020

**" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA
FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.**

Después de revisar y evaluar el Estudio de Impacto Ambiental – EIA - presentado por la empresa FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S, identificada con Nit 901.102.188-2; así como la información recolectada en la visita de campo que se llevó a cabo el día seis (6) de julio del 2020, al área del proyecto, el cual se encuentra ubicado en el municipio de Fundación – Departamento del Magdalena, se concluye que el estudio cumple con el objeto de acuerdo a lo establecido en los artículos 2.2.2.3.3.2. y 2.2.2.3.5.1. Del Decreto 1076 de 2015 *"Por medio del cual se expide el Decreto Único Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible"*, que a la letra reza:

(...)

"Artículo 2.2.2.3.3.2. De los términos de referencia: Los términos de referencia son los lineamientos generales que la autoridad Ambiental señala para la elaboración y ejecución de los estudios ambientales que deben ser presentados ante la autoridad ambiental competente.

Los estudios ambientales se elaborarán con base en los términos de referencia que sean expedidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. El solicitante deberá adaptarlos a las particularidades del proyecto, obra o actividad.

El solicitante de la licencia ambiental deberá utilizar los términos de referencia, de acuerdo con las condiciones específicas del proyecto, obra o actividad que pretende desarrollar.

Conservarán plena validez los términos de referencia proferidos por el hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con anterioridad a la entrada en vigencia de este decreto.

Cuando el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible no haya expedido los términos de referencia para la elaboración de determinado estudio de impacto ambiental las autoridades ambientales los fijarán de forma específica para cada caso dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la presentación de la solicitud.

No obstante la utilización de los términos de referencia, el solicitante deberá presentar el estudio de conformidad con la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales, expedida por el Ministerio de Ambiente, y Desarrollo Sostenible, la cual será de obligatorio cumplimiento."

(...)

"ARTÍCULO 2.2.2.3.5.1. Del estudio de impacto ambiental (EIA). El estudio de impacto ambiental (EIA) es el instrumento básico para la toma de decisiones sobre los proyectos, obras o actividades que requieren licencia ambiental y se exigirá en todos los casos en que de acuerdo con la ley y el presente reglamento se requiera. Este estudio deberá ser elaborado de conformidad con la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales de que trate el artículo 14 del presente decreto y los términos de referencia expedidos para el efecto, el cual deberá incluir como mínimo lo siguiente:

1. Información del proyecto, relacionada con la localización, infraestructura, actividades del proyecto y demás información que se considere pertinente.
2. Caracterización del área de influencia del proyecto, para los medios abiótico, biótico y socioeconómico.
3. Demanda de recursos naturales por parte del proyecto; se presente la información requerida para la solicitud de permisos relacionados con la captación de aguas superficiales, vertimientos, ocupación de cauces, aprovechamiento de materiales de construcción, aprovechamiento forestal, recolección de especímenes de la diversidad biológica con fines no comerciales, emisiones atmosféricas, gestión de residuos sólidos, exploración y explotación de aguas subterráneas
4. Información relacionada con la evaluación de impactos ambientales y análisis de riesgos
5. Zonificación de manejo ambiental, definida para el proyecto, obra o actividad para la cual se identifican las áreas de exclusión, las áreas de intervención con restricciones y las áreas de intervención.
6. Evaluación económica de los impactos positivos y negativos del proyecto.



1700-37

RESOLUCIÓN N°

1334

FECHA:

11 AGO. 2020

**" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA
FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.**

Fotovoltaico Campano S.A.S, no está obligado a realizar la inversión del 1% por la utilización del recurso hídrico para el proyecto Parque Fotovoltaico Campano 19.9 MW.

16. PLAN DE COMPENSACION POR PERDIDA DE BIODIVERSIDAD

El plan presentado no cumple con la metodología definida en el Manual para la Asignación de Compensaciones por Pérdida de Biodiversidad del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS, citado en la Resolución 0256 de febrero 22 de 2018.

Sin embargo, se anota que, la metodología que propone el manual está enfocada en las compensaciones del componente biótico (fauna, flora, cobertura vegetal y contexto paisajístico) de ecosistemas naturales terrestres continentales y vegetación secundaria, resaltándose que las áreas de intervención del proyecto Parque Fotovoltaico Campano 19,9MW, no se afectarán ecosistemas naturales o con vegetación secundaria.

De acuerdo con lo descrito en el Inventario Forestal, la única cobertura vegetal presente corresponde a un Graminetum – Herbetum con Arboretum disperso Semicaducifolio Neotropical Peri caribeño de Tierras Bajas que en el sistema Corine Land Cover se equipara con Tierras Agrícolas de Pastos Arbolados, lo cual significa o involucra que estas tierras son artificializadas altamente intervenidas permanentemente por acciones de pastoreo y agricultura por más de un siglo, con lo cual no deben ser consideradas áreas cubiertas por bosques silvestres ya sean primarios o secundarios, o áreas naturales o seminaturales.

De acuerdo con lo anterior, el EIA propone la compensación 1.5, es decir, teniendo en cuenta que son un total de 451 individuos a aprovechar, se compensarían un total de 2,255 individuos forestales.

17. INFORMACION MODELO DE ALMACENAMIENTO GEOGRAFICO - GEODATABASE

Dando cumplimiento a lo establecido en la Resolución 2182 de 2016 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo referente al modelo de almacenamiento geográfico (Geodatabase), el EIA suministra la información cartográfica del estudio empleando esta metodología.

De igual manera es necesario manifestar que el EIA presente en la cartografía corresponde a: Localización del proyecto, Geología, Geomorfología, Pendientes, Suelos, Capacidad de Uso del suelo, Clima, Hidrografía, Coberturas, Zonificación Ambiental Abiótica, Zonificación Ambiental Biótica, Zonificación Ambiental, Zonificación de Manejo Ambiental, Área de Influencia Directa Social, Área de Influencia Indirecta Social, Inventario forestal, Aprovechamiento Forestal, Hidrogeología, entre otros.



1700-37

RESOLUCIÓN N°

FECHA:

1334

11 A60, 2020

**" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA
FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.**

cualquier emergencia de tipo natural, tecnológica o social presentada durante el avance el proyecto.

14. PLAN DE ABANDONO Y RESTAURACION FINAL

Se estima que el EIA prevé las actividades del plan de cierre y abandono conforme a los requerimientos establecidos para este tipo de proyectos y por las normas aplicables. Se aprecia que el plan presentada contiene los componentes y actividades necesarios para la restauración ecológica, morfológica y biológica de los recursos naturales afectados durante la ejecución del proyecto Parque Fotovoltaico Campano 19.9 MW, de forma que el área intervenida por el proyecto pueda alcanzar un estado semejante al que tenía antes de antes de iniciarse el proyecto una vez concluida la vida útil de las instalaciones.

Sobre el particular, se recomienda establecer que esta fase se deberá llevar a cabo cumpliendo el procedimiento definido en el artículo 2.2.2.3.9.2. (De la fase de desmantelamiento y abandono) contenida en el Decreto 1076 de 2015.

El plan considerará el desmontaje y retiro de equipos, el destino que se daría a los equipos y demás obras de ingeniería para un uso beneficioso, el reordenamiento de las superficies y áreas alteradas por esta actividad a fin de restaurar el medio. Por lo tanto, el cierre y desmantelamiento de las instalaciones deberá realizarse, en lo posible, sin afectar al ambiente de las áreas de servidumbre e influencia de su recorrido y sobre todo una vez finalizada esta fase dejar el medio natural sin alteraciones notables y en lo posible como estaban antes de iniciadas las obras de instalación

En aquellas áreas que lo permitan se realizará la restauración y reconfiguración de acuerdo con el uso final del suelo de acuerdo a la actividad que se desarrolle en su momento en el área de influencia indirecta (uso agrícola o pecuario). Este requerimiento de uso cumplirá con las normas legales locales de zonificación que se tenga en el momento del cierre de la etapa de operación.

En aquellos suelos agrícolas, que por estricta necesidad hayan sido intervenidos, serán reconfigurados, en lo posible a su estado original. La restauración se realizará considerando las condiciones topográficas y ecológicas iniciales de la zona. Durante el cierre de operación se realizará la restauración de hábitat en las áreas directamente afectadas por las actividades de operación.

15. PLAN DE INVERSION DEL 1%

Define el EIA que, teniendo las características del proyecto, el aprovechamiento del recurso hídrico superficial y/o subterráneo no será necesario durante las etapas de construcción y operación del proyecto, se considera que, de acuerdo con el marco normativo, la empresa



1700-37

RESOLUCIÓN N°

13 34 2020

FECHA:

11 AGO. 2020

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

MONITOREO Y SEGUIMIENTO	CÓDIGO	PROGRAMA DE MANEJO A MONITOREAR	CÓDIGO
MEDIO BIÓTICO			
Programa de seguimiento y monitoreo de conservación de flora y fauna.	PSM07	Programa de manejo de flora.	MBS02
		Programa de manejo de fauna.	MBS03
		Programa de remoción de cobertura vegetal y descapote.	MBS01
		Programa de manejo del aprovechamiento forestal	MBS04
		Programa de compensación por aprovechamiento de la cobertura vegetal.	MB08
Programa de seguimiento y monitoreo al recurso hídrico.	PSM08	Programa de manejo de recurso hídrico.	MBH07
Programa de seguimiento y monitoreo a la remoción de cobertura vegetal y descapote.	PSM09	Programa de remoción de cobertura vegetal y descapote.	MBS01
MEDIO SOCIOECONÓMICO			
Programa de seguimiento y monitoreo del manejo de impactos sociales.	PSM10	Programa de capacitación, educación y concientización a la comunidad aledaña al proyecto.	MA04
Programa de seguimiento y monitoreo de efectividad de los programas del plan de gestión social.	PSM11	Programa de apoyo a la capacidad de gestión institucional.	MA03
Programa de seguimiento y monitoreo de efectividad de los programas de capacitación al personal vinculado al proyecto.	PSM12	Programa de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto.	MA01
Programa de seguimiento y monitoreo de atención de inquietudes, solicitudes, reclamos y conflictos sociales.	PSM13	Programa de información y participación comunitaria.	MA02
		Programa de contratación de mano de obra local.	MA05
Programa de seguimiento y monitoreo de la participación e información oportuna a las comunidades.	PSM14	Programa de información y participación comunitaria.	MA02
Programa de seguimiento y monitoreo de arqueología preventiva.	PSM15	Programa de arqueología preventiva.	MA06

13. PLAN DE CONTINGENCIAS Y ANALISIS DE RIESGOS

El EIA estructura el Plan de Contingencia de manera acorde con el análisis de riesgos definido para el proyecto, por lo cual se considera adecuado y dentro de los parámetros requeridos para el desarrollo de todas las actividades. Dentro del plan propuesto se aprecia la formulación de un plan estratégico, operativo e informático, el cual contiene las medidas para la atención de





" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

12. PROGRAMA DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO

Expresa el EIA que, las actividades del Programa de monitoreo y seguimiento están enfocadas al diseño de un programa integral, realizando mediciones y seguimiento a cada uno de los componentes ambientales (abiótico, biótico y social) donde se produzcan los impactos relevantes y se hayan diseñado medidas de manejo ambiental.

Se considera que el Plan de monitoreo expuesto por el EIA, quien presenta un total de quince (15) programas, presenta una estructura acorde con los requerimientos de los programas y/o proyectos definidos en el Plan de Manejo Ambiental.

Cada programa incluye, entre otros, los objetivos que hacen relación concreta a la evaluación que se pretende, componentes ambientales a monitorear, impactos a controlar, localización, tipos de medida de control, descripción de la media, periodicidad y lapso del muestreo, duración, análisis e interpretación de resultados, tipo y periodo de reportes y costos.

Entorno con este último dato, se resalta que, los costos de las acciones de manejo que hacen parte de los programas de monitoreo y seguimiento, se encuentran incluidos en el presupuesto de global del proyecto o del Plan de Manejo Ambiental.

A continuación detallamos la relación de los programas de monitoreo y seguimiento, de la siguiente manera:

MONITOREO Y SEGUIMIENTO	CÓDIGO	PROGRAMA DE MANEJO A MONITOREAR	CÓDIGO
MEDIO ABIÓTICO			
Programa de seguimiento y monitoreo de las emisiones atmosféricas, calidad del aire, ruido y CEM.	PSM01	Programa de manejo de fuentes de emisiones de material particulado, gases de fuentes móviles, ruido y CEM.	MAA11
Programa de seguimiento y monitoreo de tratamiento y disposición de residuos sólidos.	PSM02	Programa de manejo de materiales de construcción.	MAS02
		Programa de manejo de residuos sólidos, especiales y peligrosos.	MAS04
		Programa de manejo y disposición de materiales de excavación sobrante.	MAS05
Programa de seguimiento y monitoreo de tratamiento y disposición final de aguas residuales.	PSM03	Programa para el manejo de residuos líquidos.	MAH10
Programa de seguimiento y monitoreo de residuos líquidos por maquinaria y equipos.	PSM04	Programa de manejo ambiental de áreas utilizadas para el mantenimiento, uso de equipos, maquinaria y manejo de combustible y lubricantes.	MAS09
Programa de seguimiento y monitoreo de almacenamiento temporal de equipos y materiales.	PSM05	Programa de restauración en las zonas de uso temporal.	MAS07
Programa de seguimiento y monitoreo de Conservación y restauración de la estabilidad geotécnica.	PSM06	Programa de conservación y restauración de la estabilidad geotécnica.	MAS06



1700-37

RESOLUCIÓN N°

1334

FECHA:

11 AGO. 2020

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA FOTVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

Programas de manejo Medio Biótico

MEDIO	PROGRAMA	CODIGO	FECHA
Socio económico	Manejo del medio socioeconómico	MA01	Programa de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto.
		MA02	Programa de información y participación comunitaria.
		MA03	Programa de apoyo a la capacidad de gestión institucional.
		MA04	Programa de capacitación, educación y concientización a la comunidad aledaña al proyecto.
		MA05	Programa de contratación de mano de obra local.
		MA06	Programa de arqueología preventiva.

Programas de manejo Medio Socioeconómico

MEDIO	PROGRAMA	CODIGO	FECHA
Socio económico	Manejo del medio socioeconómico	MA01	Programa de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto.
		MA02	Programa de información y participación comunitaria.
		MA03	Programa de apoyo a la capacidad de gestión institucional.
		MA04	Programa de capacitación, educación y concientización a la comunidad aledaña al proyecto.
		MA05	Programa de contratación de mano de obra local.
		MA06	Programa de arqueología preventiva.

Fuente: EIA del Proyecto

De acuerdo con los estimativos ilustrados en el EIA, cada programa tiene los costos presupuestados para su ejecución, ilustrados a continuación:

Presupuesto para cada Programa de Manejo Ambiental

CODIGO	PROGRAMA	VALOR
MEDIO BIOTICO E INICO		
MA01	PROGRAMA DE MANEJO FISICOLÓGICO	\$ 385.000.000
MA02	PROGRAMA DE MANEJO DE IMPACTOS DE CONSTRUCCION	\$ 3.800.000.000
MA03	PROGRAMA DE MANEJO DE AGUAS CLIMAS Y ENTORNOS	\$ 14.720.000.000
MA04	PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS CULTURALES, HISTÓRICOS Y PATRIMONIALES	\$ 5.400.000.000
MA05	PROGRAMA DE MANEJO Y SUPERVISIÓN DE IMPACTOS DE EXHAUSTIÓN	\$ 21.678.000.000
MA06	PROGRAMA DE USU APLICACIÓN Y COMERCIO DE LA TIERRA	\$ 71.968.000.000
MA07	PROGRAMA DE RESTAURACIÓN DE LOS USOS DE ALMACENAMIENTO ENERGIA	\$ 2.800.000.000
MA08	PROGRAMA DE CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD LOCAL	\$ 28.000.000.000
MA09	PROGRAMA PARA EL MANEJO DE RESERVAZON	\$ 1.170.000.000
MA10	PROGRAMA PARA EL MANEJO DE RESERVAZON	\$ 31.960.000.000
MA11	PROGRAMA DE MANEJO DE FUENTES DE EMISIONES DE ANHIDRIDO	\$ 10.870.000.000
SUBTOTAL MEDIO BIOTICO E INICO		
MEDIO BIOTICO		
MB01	PROGRAMA DE REMEDIÓN DE CONTAMINACIÓN VISUAL Y RUIDOS	\$ 28.990.000.000
MB02	PROGRAMA DE MANEJO DE TIERRA	\$ 11.264.000.000
MB03	PROGRAMA DE MANEJO DE CALIDAD	\$ 4.000.000.000
MB04	PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO FORESTAL	\$ 66.490.000.000
MB05	PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE FAUNA EN PELIGRO	\$ 4.000.000.000
MB06	PROGRAMA DE COMPENSACIÓN DE IMPACTOS DE FAUNA EN PELIGRO (CON AMENAZAS)	\$ 1.070.000.000
MB07	PROGRAMA DE MANEJO DE RESERVAZON	\$ 1.400.000.000
MB08	PROGRAMA DE COMPENSACIÓN POR APROVECHAMIENTO DE LA CONTAMINACIÓN VISUAL	\$ 46.200.000.000
SUBTOTAL MEDIO BIOTICO		
MEDIO SOCIOECONÓMICO		
MS01	PROGRAMA DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AL PERSONAL VINCULADO AL PROYECTO	\$ 1.250.000.000
MS02	PROGRAMA DE INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA	\$ 3.200.000.000
MS03	PROGRAMA DE APOYO A LA CAPACIDAD DE GESTIÓN INSTITUCIONAL	\$ 1.170.000.000
MS04	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN, EDUCACIÓN Y CONCIENCIACIÓN A LA COMUNIDAD ALEDAÑA AL PROYECTO	\$ 3.200.000.000
MS05	PROGRAMA DE CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRERA LOCAL	\$ 4.000.000.000
MS06	PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA	\$ 17.960.000.000
SUBTOTAL MEDIO SOCIOECONÓMICO		
TOTAL PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL DEL PROYECTO		

Fuentes: datos extraídos del EIA del Proyecto



1700-37

RESOLUCIÓN N° 1334

FECHA: 17 1 AGO 2020

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA FOTVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

Los resultados de los beneficios y costos económicos, sociales y ambientales del Parque Fotovoltaico Campano arrojan un beneficio económico, ambiental y social equivalente en valor presente neto de \$20.471.750.000 frente a costos económicos ambientales y sociales de \$14.828.816.528, que arrojan una relación Beneficio - Costo es igual a 1.381, lo que permite deducir que el proyecto es viable, competente e incluyente y que generará, indiscutiblemente, desarrollo local y regional, mantendrá la sostenibilidad ambiental en el territorio y generará desarrollo social y mejorará la calidad de vida a sus pobladores.

11. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Está configurado para ser llevado a cabo a través de la implementación de veinticinco (25) "Fichas o Programas de Manejo Ambiental", las cuales se consideran que tienen las medidas básicas y necesarias para evitar, prevenir, controlar y/o mitigar los efectos negativos de las actividades que se generarán durante la etapa de construcción y operación del Proyecto "PARQUE FOTVOLTAICO CAMPANO 19.9 MW", estimados en un costo de \$1.187 millones aproximadamente.

Cada programa está compuesto por los siguientes aspectos: Impactos a controlar, Objetivos, Metas, Etapa, Tipo de medida, Lugar de aplicación, Personal requerido, responsable de la ejecución, mecanismos y estrategias participativas, población beneficiada, acciones a desarrollar, indicadores de seguimiento y monitoreo, cronograma y presupuesto.

En resumen, los programas contemplados son:

Programas de manejo Medio Abiótico o Físico

MEDIO	PROGRAMA	CODIGO	FICHA
Abiótico	Manejo de suelo	MAS01	Programa de manejo paisajístico.
		MAS02	Programa de manejo de materiales de construcción.
		MAS03	Programa de manejo de aguas lluvias y escurrimientos.
		MAS04	Programa de manejo de residuos sólidos, especiales y peligrosos.
		MAS05	Programa de manejo y disposición de materiales de excavación sobrante.
		MAS06	Programa de señalización y cercamiento de la obra.
		MAS07	Programa de restauración en las zonas de almacenamiento temporal.
		MAS08	Programa de conservación y restauración de la estabilidad geotécnica.
		MAS09	Programa de manejo ambiental de áreas utilizadas para el mantenimiento, uso de equipos, maquinaria y manejo de combustibles y lubricantes.
	Manejo de recurso hídrico	MAH10	Programa para el manejo de residuos líquidos.
	Manejo de recurso aire	MAA11	Programa de manejo de fuentes de emisiones de material particulado, gases de fuentes móviles, ruido y CEM.



1700-37

RESOLUCIÓN N°

1334

FECHA:

11 AGO. 2020

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

Factores susceptibles de recibir impactos con o sin proyecto

SECTOR	COMPONENTE	FACTORES
Abiótico	Geomorfología	Morfología
	Suelos	Calidad del suelo
		Residuos sólidos
	Hidrología	Proceso de compactación
		Procesos erosivos
Residuos líquidos		
Atmosférico	Calidad del agua superficial y subterránea	
	Recurso hídrico	
Biótico	Atmosférico	Calidad del aire
	Fleora	Ruido
	Flora	Campos electromagnéticos (CEM)
		Paisaje
	Fauna	Cobertura vegetal
Diversidad y abundancia		
Estructura y composición florística		
Socioeconómicos	Demografía	Diversidad de comunidades de fauna
		Desplazamiento de fauna
	Especial	Hábitat
		Movilidad de la población
	Economía	Cambio en el aseo y movilidad
		Servicios públicos y sociales
Cultural	Generación de empleo	
	Ingresos de la población	
Arqueología	Adaptación cultural	
Político-organizativa	Expectativas de la población	
	Patrimonio arqueológico	
	Capacidad de gestión y participación de la comunidad	

Fuente: EIA del Proyecto

El EIA presenta la determinación de impactos sin y con proyecto. Emplea la metodología planteada por Conesa – Fernández (1996), la cual facilita el análisis integrado, global, sistemática y multidisciplinario de los diferentes impactos del proyecto asociados a las distintas actividades de las etapas de construcción y montaje, operación y cierre, teniendo en cuenta los 11 criterios que considera la metodología (naturaleza, intensidad, extensión, momento, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación, efecto y periodicidad).

Se muestran los análisis y matrices de calificación de impactos ambientales sin y con proyectos.

10. EVALUACION ECONOMICA DE IMPACTOS AMBIENTALES

Este ítem se enfoca en el marco teórico y elementos conceptuales de las metodologías de valoración económica que se aplicarán para el proyecto Parque Fotovoltaico Campano.

Seguidamente, se hace una presentación del contenido, alcance y limitaciones de las metodologías para la valoración económica de los bienes y servicios ecosistémicos y se justifican las razones para la selección de la metodología que aplicar para la cuantificación de la valoración. Por último, determina los Análisis Costo - Beneficio.

El procedimiento para la valoración económica de los impactos ambientales sigue la ruta planteada en el Manual Técnico de Valoración Económica de Impactos Ambientales (CEDE – MAVDT, 2010) para la aplicación del ACB económico ambiental, en la toma de decisiones.



1700-37

RESOLUCIÓN N°

1334

FECHA: 11 AGO. 2020

**" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA
FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.**

que la actividad propuesta no es sujeta de expedición de permiso de emisiones atmosféricas.

7. Residuos Sólidos

Define de manera apropiada el EIA, durante la ejecución del proyecto que podrían producirse diferentes residuos que pueden ser peligrosos y no peligrosos, así como aprovechables y ordinarios. Define claramente las operaciones de la gestión de residuos, la cual deberá realizarse conforme con la legislación relativa a la gestión de residuos de la Corporación Autónoma.

Durante la etapa constructiva, los residuos sólidos son los provenientes de productos de despalle y desmonte de las maquinarias y equipos necesarios para la ejecución del montaje de la planta solar fotovoltaica, así como aquellos desechos generados por actividades propias de las personas que se encuentren laborando.

El estudio presenta la clasificación de los residuos, las alternativas de transporte, tratamiento, manejo y disposición final, estableciendo que, en cada frente de obra del proyecto, así como en los patios de acopio de materiales, se dispondrán de sitios para el almacenamiento temporal de residuos. Cada punto de recolección contará con contenedores de diferentes colores que identificarán el residuo a depositar en cada uno de ellos.

Entre las recomendaciones establecidas por el EIA, se resalta que las estaciones temporales deberán ubicarse en lugares donde haya buena ventilación y alejados de cuerpos de agua con el fin de evitar la posible contaminación de los mismos, al igual que instalarse en una zona de fácil cargue y descargue y estar correctamente señalizada.

Adicionalmente define que, durante la etapa de operación, se generarán residuos durante las actividades de mantenimiento de los equipos instalados en el parque y lo correspondiente a las alternativas de transporte, tratamiento, manejo y disposición final para cada residuo identificado que deberá ser como se plateó en la etapa de construcción.

9. IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES

El Estudio de Impacto Ambiental describe los impactos potenciales en el medio biótico, abiótico, paisajístico y socioeconómico, llevando a cabo la evaluación en los escenarios con y sin proyecto, para por último elaborar las matrices cualitativas y cuantitativas.



1700-37

RESOLUCIÓN N°

1334

FECHA:

11 AGO. 2020

**" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA
FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.**

De la evaluación al documento con los resultados del estudio de calidad del aire se anota:

- *La localización de los equipos monitores en el área de influencia a las instalaciones de la planta, se decidieron atendiendo los criterios de representatividad para la ubicación de los sitios de muestreo de los contaminantes atmosféricos establecidos en los métodos de referencia.*
- *El muestreo se desarrolló durante 18 días continuos en el periodo de tiempo comprendido entre el 29 de septiembre al 17 de octubre de 2019.*
- *Se evidencia en la documentación que sustenta el estudio la conformidad del laboratorio acorde a lo regulado por el IDEAM en la legislación relacionada con los requerimientos de quien realiza mediciones de calidad ambiental de los recursos naturales renovables.*
- *Los muestreos se llevaron a cabo en las estaciones: Finca Paraguachón (Coordenadas planas origen Bogotá: Norte 1650824, Este 989501; altura sobre el nivel del mar. 104m); y Finca Génova (Coordenadas planas origen Bogotá: Norte 1647873, Este 987834; altura sobre el nivel mar. 112m).*
- *Los muestreos así como la determinación del ensayo de resultados, se llevaron observando los métodos de referencia de la EPA, adoptados por el IDEAM.*
- *La estación instalada en la finca Paraguachon, al norte del predio Parque Fotovoltaico Campano, registró una concentración promedio aritmético de 16,45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, con oscilaciones entre 11,31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ y 20,49 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, resultados que se enmarcan por debajo de los umbrales de concentración para partículas respirables PM_{10} , nivel de exposición diario.*
- *La estación instalada en la finca Génova, al sur del predio parque Fotovoltaico, registró una concentración promedio aritmético de 19,46 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, con oscilaciones entre 9,60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ y 26,64 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, resultados que se enmarcan por debajo de los umbrales de concentración para partículas respirables PM_{10} , nivel de exposición diario.*
- *Se considera la información del anexo 4.A.6 la línea base de la calidad del aire para el área de influencia del proyecto.*

De lo expuesto en los párrafos anteriores y atendiendo que las actividades asociadas al proyecto descrito, no se enmarcan dentro de lo que señala el artículo 2.2.5.1.7.2., "casos que requieren permiso de emisión atmosférica", del Decreto 1076 de 2015, finalmente se conceptúa



1700-37

RESOLUCIÓN N°

FECHA:

1334
11 AGO. 2020

**" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA
FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.**

Considerando lo descrito antes, el proyecto prevé que las emisiones a la atmosfera se reducen a las que generen los vehículos y maquinaria utilizada durante la etapa de construcción; y en la etapa de operación por las actividades de mantenimiento a los paneles solares estas últimas asociadas igualmente a los vehículos utilizados para tal fin.

***Clima:** *La caracterización climática se realizó con información de las bases de datos satelitales generados por el modelo satelital de meteorología MERRA 2 Y GEOS 5.12.4, correspondientes a cinco años consecutivos: 2014, 2015, 2016, 2017 y 2018. Las coordenadas del punto de toma y descarga de datos fueron Latitud 10.46376667 y Longitud -74.18625.*

En general la región donde se localiza el proyecto, se define como un área que ostenta una temperatura promedio anual de 29°C aproximadamente, una presión atmosférica promedio de 979 Mb, un régimen de lluvias tipo bimodal con dos épocas de altas precipitaciones siendo los meses de mayo y noviembre los que presentan los mayores registros. Del análisis estadístico a la información multianual 2014-2018, se estima una media de precipitación mensual del orden de los 380 mm; humedad relativa promedio del orden del 66%; potencial de evaporación con régimen bimodal y una media multianual de 1600 milímetros/año aproximadamente.

En lo que respecta a la dirección y velocidad del viento se precisa lo siguiente: El valor de la mediana es 2,72 m/s, lo que traduce que el 50% de los registros de velocidad del viento son inferiores a este valor y el 50% restante superan el valor de la mediana. El valor mínimo registrado corresponde a 2,266 m/s representando los vientos en calma o calmas, mientras que el máximo valor registrado corresponde a 3,53 m/s, valor notoriamente alto y no tan común. En lo que respecta a la dirección del viento, la prevalencia se marca desde el Norte-Noroeste hacia el Sur-Sureste, y en segunda proporción, desde el Sur hacia el Norte; la radiación solar en promedio para la zona presenta una incidencia de radiación del orden de los 35 MJ/m²/día.

6.1 Evaluación de calidad del aire:

El propósito de este ítem se orienta a establecer la información relacionada con las fuentes de emisiones existentes en la zona; identificación de los asentamientos poblacionales, infraestructura social, zonas críticas de contaminación y en esencia la calidad del aire de inmisión. El monitoreo de la calidad del aire tuvo en consideración los aspectos anteriores, así como el indicador de impacto que podría asociarse al proyecto. (Partículas respirables PM₁₀). En este aspecto El capítulo 3 del E.I.A., relaciona la localización del proyecto, así como la ubicación de los monitores de calidad de aire, en una imagen temática donde se denota que en el área de influencia de la planta no hay evidencia de la existencia de ninguno de los aspectos que condicionan la evaluación de la calidad del aire. En este sentido el anexo 4-A-6 del E.I.A., relaciona el informe del estudio de calidad del aire para partículas respirables PM₁₀, desarrollado por el laboratorio GEOAMBIENTAL CONSULTORES S.A.S. El contenido del documento está organizado conforme a los lineamientos del Protocolo para el monitoreo de la calidad del aire, para este tipo de estudio.



1700-37

RESOLUCIÓN N°

FECHA:

1334

11 AGO. 2020

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA
FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

6. Permiso para Emisiones Atmosféricas Incluido Ruido

Detalla el EIA que, el proyecto solar, no requiere permiso de emisiones atmosféricas según los criterios establecidos en los Decretos 1076 de 2015, 948 de 1995 y 1697 de 1997 y la Resolución No. 619 de 1997 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; ya que la característica de los procesos de la operación de la planta solar no contempla las emisiones permanentes y continuas (fuentes fijas) de gases o partículas, que puedan modificar la calidad del aire regional.

Puntualiza el documento referenciado en el capítulo dos (2), subcapítulo 2.2 Características del proyecto, entre otros aspectos lo siguiente:

El Proyecto "Parque Fotovoltaico Campano 19,9 MW", propone la construcción y operación de una planta de generación eléctrica, utilizando generadores fotovoltaicos (transformación de la energía lumínica del sol o fotones en energía eléctrica) y un sistema de acondicionamiento de potencia, este último para transformar la energía de corriente continua a corriente alterna, acorde a las características de la red de distribución.

Los generadores fotovoltaicos estarán constituidos por un universo de 76.500 módulos o paneles solares cada uno con un área aproximada de 1,9403 m², para una superficie total de captación solar de 14,8432 hectáreas; y la instalación de 6 centros de transformación de potencia con 3,5 MW cada uno. Los paneles estarán montados sobre soportes adecuados por encima del nivel del suelo.

La fase de construcción del proyecto se propone a desarrollar en un periodo de tiempo de seis meses sin considerar los trabajos de la parte eléctrica. Las siguientes son en general las actividades que comprende la etapa de construcción (obras civiles):

- Preparación del terreno
- Excavación.
- Cimientos.
- Instalación de estructuras y módulos

Asociado al desarrollo de las obras civiles antes mencionadas, se destaca el cerramiento del predio en malla metálica eslabonada sujeta a postes de tubo de acero reforzado distanciados cada tres (3) metros y empotrados al suelo a profundidad de medio metro; acondicionamiento viales para facilitar la construcción, montaje y operación de la planta; hinchamiento en el suelo de los módulos fotovoltaicos. Estas actividades eventualmente requerirán remoción de material rocoso, allanamiento de montículos o relleno de baches. En general estos trabajos de acondicionamiento del terreno implican el desbroce y limpieza del terreno, así como algunos movimientos de tierra.



1700-37

RESOLUCIÓN N°

1334

FECHA:

11 AGO. 2020

**" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA
FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.**

cantera de Bella Luz – Hato Nuevo, la cual cuenta con licencia ambiental otorgada por Corpamag a través de la Resolución 992 de 06/12/06.

5. Aprovechamiento Forestal

Conforme se expresó anteriormente, se requiere permiso de aprovechamiento forestal, toda vez que el proyecto Parque Fotovoltaico Campano 19,9 MW afectará, durante la etapa constructiva, la cobertura vegetal que se encuentra dentro de las 42.70 hectáreas que componen el área de intervención del proyecto.

Resalta el estudio que el área a intervenir no corresponde a ecosistemas naturales y por el contrario, la zona en la cual se enmarca el proyecto presenta una alta intervención antrópica, principalmente por la inclusión de grandes extensiones de ganadería y actividades antrópicas.

La composición florística de la vegetación arbórea que será aprovechada, está comprendida por 451 individuos forestales, correspondientes a 40 especies y 15 familias. La familia con mayor representación es la Fabaceae con catorce (14) especies y 142 individuos, seguida por Malvaceae y Boraginaceae, la primera con cuatro (4) especies y 93 individuos y el segundo con dos (2) especies y 88 individuos.

Se resalta de igual manera que, el EIA presenta la ubicación concreta de cada uno de los individuos, estableciendo el número de árbol en campo, nombre común, nombre científico y sus coordenadas.

De acuerdo con lo anterior, los resultados obtenidos en el inventario y evaluación forestal realizado al 100%, los árboles y frútices que se han de talar finalmente obedeciendo a las necesidades impuestas por los diseños ingenieriles del proyecto corresponde a un volumen bruto total de 444.98 m³ y un volumen comercial de 116.09 m³.

En relación con las especies endémicas presentes e identificadas, refiere el EIA que, con las campañas de campo y consultas a bibliografía especializada, en el área de intervención no se observaron ni se encuentran especies endémicas exclusivas del área de estudio. Todas las especies presentes tienen un areal de distribución mucho más amplio y son propias del Bosque Zonal Sub-higrófilo Neotropical Semicaducifolio Pericaribeño de Tierras Bajas.

Se destaca de igual manera que, en el área que corresponde a la intervención forestal, no existe presencia de especies amenazadas o en peligro crítico.

Por último, se deja claro que, en la ejecución de la etapa de operación del proyecto fotovoltaico, no se requerirá el aprovechamiento de cobertura vegetal.



1700-37

RESOLUCIÓN N°

1334

FECHA: 11 AGO. 2020

**" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA
FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.**

De igual manera, no se hace necesario solicitar permiso de concesión de aguas subterráneas dada las especificaciones del proyecto en las etapas de construcción y operación.

2. Vertimientos

El EIA define que no se requiere solicitar permiso de vertimientos para el proyecto. Establece que, en los frentes de obra del proyecto y de acuerdo con la dinámica constructiva de este tipo de obras, es posible construir instalaciones temporales con dotación de servicios sanitarios, ya que, durante las etapas de construcción y operación del proyecto solar, se generarán aguas residuales domésticas, las cuales, serán dispuestas en sanitarios portátiles de 150 descargas, instalados en cada frente de obra.

La dotación de servicios sanitarios en las obras será cubierta con baños portátiles, los cuales una vez terminen su autonomía de funcionamiento, serán abastecidos y recargados. El suministro de los baños portátiles estará a cargo de empresas prestadoras del servicio y contratadas por el tenedor de la licencia o sus contratistas. Los proveedores de este servicio se encargarán del mantenimiento, adecuada recolección, transporte, tratamiento y disposición de las aguas residuales domésticas producto del uso de dichos baños portátiles. Desde la parte contractual, se asegurará de que estos proveedores cuenten con los permisos y autorizaciones para el transporte, tratamiento y disposición final.

3. Intervención u Ocupación de cauces (Decreto 1541 de 1978)

Define el EIA que, en el área de influencia directa del proyecto no existen cauces de cuerpos de agua naturales, existe un reservorio artificial denominado jagüey y un arroyo intermitente, este último evacua las aguas de escorrentías en época de lluvia, estos cuerpos de agua no serán intervenidos en ninguna de las etapas del proyecto y se encuentra excluido del área de diseño donde será ubicado el parque fotovoltaico. En el área de influencia indirecta se encuentra un arroyo intermitente en la zona sur del área, este cuerpo de agua no será influenciado por el proyecto en ninguna de sus etapas. Por lo tanto, para la ejecución del proyecto fotovoltaico no se requiere la ocupación de cauce.

4. Explotación de materiales (Construcción, gravillas, arenas, subbase, bases, entre otros).

Dice el EIA que, el proyecto no contempla la explotación de materiales necesarios para la construcción de las obras en canteras propias. Se contempla reutilizar el material útil resultante de las excavaciones. El material inutilizable será entregado a una escombrera certificada. No obstante, si se requiere material adicional a este, será adquirido a través de canteras que cuenten con la respectiva autorización ambiental, presentando como alternativa cercana la



1700-37

RESOLUCIÓN N°

1334

FECHA:

11 AGO. 2020

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA FOTVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

ID	N	W	ID	N	W
447	10° 27' 57.038" N	74° 11' 2.388" W	464	10° 27' 32.008" N	74° 11' 4.430" W
448	10° 27' 57.038" N	74° 11' 1.924" W	465	10° 27' 31.663" N	74° 11' 4.530" W
449	10° 27' 57.103" N	74° 11' 1.532" W	466	10° 27' 31.494" N	74° 11' 5.283" W
450	10° 27' 57.162" N	74° 11' 1.275" W	467	10° 27' 31.286" N	74° 11' 6.825" W
451	10° 27' 57.167" N	74° 11' 1.250" W	468	10° 27' 31.505" N	74° 11' 6.545" W
452	10° 27' 57.167" N	74° 11' 0.894" W	469	10° 27' 31.577" N	74° 11' 6.523" W
453	10° 27' 56.831" N	74° 11' 0.853" W	470	10° 27' 31.629" N	74° 11' 6.510" W
454	10° 27' 54.951" N	74° 11' 0.625" W	471	10° 27' 32.248" N	74° 11' 6.370" W
455	10° 27' 54.303" N	74° 11' 0.546" W	472	10° 27' 32.279" N	74° 11' 6.364" W
456	10° 27' 49.804" N	74° 11' 0.000" W	473	10° 27' 32.363" N	74° 11' 6.350" W
457	10° 27' 32.740" N	74° 10' 57.928" W	474	10° 27' 32.366" N	74° 11' 6.329" W
458	10° 27' 31.619" N	74° 11' 4.542" W	475	10° 27' 31.797" N	74° 11' 6.329" W
459	10° 27' 32.008" N	74° 11' 4.430" W	476	10° 27' 31.797" N	74° 11' 5.388" W
460	10° 27' 32.665" N	74° 11' 3.865" W	477	10° 27' 32.653" N	74° 11' 5.388" W
461	10° 27' 33.099" N	74° 11' 3.389" W	478	10° 27' 32.999" N	74° 11' 5.039" W
462	10° 27' 33.099" N	74° 11' 3.389" W	479	10° 27' 33.099" N	74° 11' 4.997" W
463	10° 27' 32.665" N	74° 11' 3.865" W	480	10° 27' 33.099" N	74° 11' 3.389" W

Fuente: EIA del Proyecto

8. DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACION DE RECURSOS NATURALES

Establece el EIA para la demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales, lo siguiente:

1. Aguas superficiales y subterráneas

Teniendo en cuenta la naturaleza del proyecto, el cual consiste en la construcción y operación de una planta de generación de energía fotovoltaica, durante las etapas de construcción y operación, **no se requerirá la captación de agua de fuentes superficiales**. El suministro de agua para las actividades de humectación en compactación, mezclas de concreto y actividades de obra en general se realizará por medio de carro tanques. La dotación de agua necesaria para el consumo humano se hará mediante el suministro de botellones de agua envasada, por medio de empresas prestadoras de este servicio que posean los permisos y autorizaciones según la normativa vigente. El agua utilizada para las actividades de limpieza de paneles solares será suministrada por la misma empresa contratada para desarrollar las limpiezas de paneles, y ésta debe contar con los permisos legales para el manejo y disposición final de las aguas resultante por esta actividad.



1700-37

RESOLUCIÓN N°

1334

FECHA:

11 AGO. 2020

**" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA
FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.**

ID	N	W	ID	N	W
267	10° 27' 33.965" N	74° 11' 8.841" W	312	10° 27' 34.377" N	74° 11' 15.679" W
268	10° 27' 33.875" N	74° 11' 9.546" W	313	10° 27' 34.378" N	74° 11' 14.270" W
269	10° 27' 33.874" N	74° 11' 9.549" W	314	10° 27' 34.378" N	74° 11' 14.218" W
270	10° 27' 33.860" N	74° 11' 9.634" W	315	10° 27' 34.378" N	74° 11' 14.107" W
271	10° 27' 33.843" N	74° 11' 9.710" W	316	10° 27' 33.087" N	74° 11' 14.106" W
272	10° 27' 33.701" N	74° 11' 10.258" W	317	10° 27' 33.086" N	74° 11' 11.810" W
273	10° 27' 33.699" N	74° 11' 10.265" W	318	10° 27' 33.066" N	74° 11' 11.753" W
274	10° 27' 33.674" N	74° 11' 10.348" W	319	10° 27' 33.066" N	74° 11' 11.362" W
275	10° 27' 33.663" N	74° 11' 10.377" W	320	10° 27' 33.099" N	74° 11' 3.389" W
276	10° 27' 34.177" N	74° 11' 10.378" W	321	10° 27' 33.101" N	74° 10' 58.929" W
277	10° 27' 34.177" N	74° 11' 8.187" W	322	10° 27' 33.101" N	74° 10' 58.565" W
278	10° 27' 34.177" N	74° 11' 8.083" W	323	10° 27' 34.454" N	74° 10' 58.565" W
279	10° 27' 34.178" N	74° 11' 7.249" W	324	10° 27' 34.454" N	74° 10' 58.814" W
280	10° 27' 33.778" N	74° 11' 7.249" W	325	10° 27' 37.012" N	74° 10' 58.815" W
281	10° 27' 33.066" N	74° 11' 11.362" W	326	10° 27' 37.012" N	74° 10' 58.872" W
282	10° 27' 33.059" N	74° 11' 11.369" W	327	10° 27' 37.012" N	74° 10' 59.070" W
283	10° 27' 32.723" N	74° 11' 11.695" W	328	10° 27' 38.357" N	74° 10' 59.070" W
284	10° 27' 32.679" N	74° 11' 11.736" W	329	10° 27' 38.357" N	74° 10' 59.308" W
285	10° 27' 32.613" N	74° 11' 11.790" W	330	10° 27' 40.160" N	74° 10' 59.309" W
286	10° 27' 32.544" N	74° 11' 11.840" W	331	10° 27' 40.237" N	74° 10' 59.309" W
287	10° 27' 32.472" N	74° 11' 11.886" W	332	10° 27' 40.858" N	74° 10' 59.309" W
288	10° 27' 32.396" N	74° 11' 11.926" W	333	10° 27' 40.968" N	74° 10' 59.660" W
289	10° 27' 32.319" N	74° 11' 11.962" W	334	10° 27' 40.984" N	74° 10' 59.660" W
290	10° 27' 32.245" N	74° 11' 11.990" W	335	10° 27' 43.458" N	74° 10' 59.561" W
291	10° 27' 32.357" N	74° 11' 12.341" W	336	10° 27' 43.463" N	74° 10' 59.601" W
292	10° 27' 32.723" N	74° 11' 13.643" W	337	10° 27' 43.466" N	74° 10' 59.882" W
293	10° 27' 33.358" N	74° 11' 14.836" W	338	10° 27' 44.791" N	74° 10' 59.882" W
294	10° 27' 34.442" N	74° 11' 15.759" W	339	10° 27' 44.791" N	74° 11' 0.094" W
295	10° 27' 36.195" N	74° 11' 16.218" W	340	10° 27' 47.858" N	74° 11' 0.095" W
296	10° 27' 37.739" N	74° 11' 16.536" W	341	10° 27' 47.858" N	74° 11' 0.378" W
297	10° 27' 38.281" N	74° 11' 16.864" W	342	10° 27' 49.082" N	74° 11' 0.378" W
298	10° 27' 40.356" N	74° 11' 17.586" W	343	10° 27' 49.133" N	74° 11' 0.378" W
299	10° 27' 40.814" N	74° 11' 18.751" W	344	10° 27' 49.980" N	74° 11' 0.378" W
300	10° 27' 40.875" N	74° 11' 18.812" W	345	10° 27' 49.980" N	74° 11' 0.633" W
301	10° 27' 40.876" N	74° 11' 18.605" W	346	10° 27' 52.579" N	74° 11' 0.634" W
302	10° 27' 40.876" N	74° 11' 18.540" W	347	10° 27' 52.579" N	74° 11' 0.891" W
303	10° 27' 40.876" N	74° 11' 16.975" W	348	10° 27' 53.529" N	74° 11' 0.891" W
304	10° 27' 39.569" N	74° 11' 16.974" W	349	10° 27' 53.877" N	74° 11' 0.891" W
305	10° 27' 39.569" N	74° 11' 16.505" W	350	10° 27' 53.877" N	74° 11' 1.109" W
306	10° 27' 38.227" N	74° 11' 16.504" W	351	10° 27' 53.877" N	74° 11' 1.180" W
307	10° 27' 38.227" N	74° 11' 16.236" W	352	10° 27' 53.947" N	74° 11' 1.180" W
308	10° 27' 36.966" N	74° 11' 16.236" W	353	10° 27' 56.470" N	74° 11' 1.173" W
309	10° 27' 36.966" N	74° 11' 15.983" W	354	10° 27' 56.753" N	74° 11' 1.175" W
310	10° 27' 35.870" N	74° 11' 15.983" W	355	10° 27' 56.753" N	74° 11' 1.216" W
311	10° 27' 35.868" N	74° 11' 15.680" W	356	10° 27' 56.752" N	74° 11' 2.312" W

Fuente: EIA del Proyecto



1700-37

RESOLUCIÓN N° 1334 - 2020

FECHA: 11 AGO. 2020

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA FOTVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

ID	N	W	ID	N	W
87	10° 27' 51.350" N	74° 11' 12.328" W	132	10° 27' 52.248" N	74° 11' 9.612" W
88	10° 27' 51.433" N	74° 11' 12.308" W	133	10° 27' 52.208" N	74° 11' 9.531" W
89	10° 27' 51.515" N	74° 11' 12.283" W	134	10° 27' 52.154" N	74° 11' 9.420" W
90	10° 27' 51.595" N	74° 11' 12.253" W	135	10° 27' 52.148" N	74° 11' 9.407" W
91	10° 27' 51.672" N	74° 11' 12.218" W	136	10° 27' 52.108" N	74° 11' 9.331" W
92	10° 27' 51.747" N	74° 11' 12.177" W	137	10° 27' 52.101" N	74° 11' 9.320" W
93	10° 27' 51.820" N	74° 11' 12.132" W	138	10° 27' 52.061" N	74° 11' 9.251" W
94	10° 27' 51.889" N	74° 11' 12.082" W	139	10° 27' 52.022" N	74° 11' 9.189" W
95	10° 27' 51.955" N	74° 11' 12.027" W	140	10° 27' 51.973" N	74° 11' 9.119" W
96	10° 27' 52.017" N	74° 11' 11.968" W	141	10° 27' 51.970" N	74° 11' 9.116" W
97	10° 27' 52.075" N	74° 11' 11.905" W	142	10° 27' 51.910" N	74° 11' 9.037" W
98	10° 27' 52.129" N	74° 11' 11.839" W	143	10° 27' 51.858" N	74° 11' 8.974" W
99	10° 27' 52.179" N	74° 11' 11.769" W	144	10° 27' 51.800" N	74° 11' 8.911" W
100	10° 27' 52.224" N	74° 11' 11.696" W	145	10° 27' 51.738" N	74° 11' 8.852" W
101	10° 27' 52.264" N	74° 11' 11.620" W	146	10° 27' 51.672" N	74° 11' 8.797" W
102	10° 27' 52.299" N	74° 11' 11.542" W	147	10° 27' 51.603" N	74° 11' 8.747" W
103	10° 27' 52.329" N	74° 11' 11.461" W	148	10° 27' 51.531" N	74° 11' 8.702" W
104	10° 27' 52.354" N	74° 11' 11.379" W	149	10° 27' 51.456" N	74° 11' 8.661" W
105	10° 27' 52.373" N	74° 11' 11.298" W	150	10° 27' 51.447" N	74° 11' 8.657" W
106	10° 27' 52.391" N	74° 11' 11.208" W	151	10° 27' 50.893" N	74° 11' 8.386" W
107	10° 27' 52.392" N	74° 11' 11.205" W	152	10° 27' 50.824" N	74° 11' 8.354" W
108	10° 27' 52.406" N	74° 11' 11.120" W	153	10° 27' 50.745" N	74° 11' 8.324" W
109	10° 27' 52.414" N	74° 11' 11.034" W	154	10° 27' 50.663" N	74° 11' 8.299" W
110	10° 27' 52.417" N	74° 11' 10.967" W	155	10° 27' 50.652" N	74° 11' 8.295" W
111	10° 27' 52.425" N	74° 11' 10.924" W	156	10° 27' 50.435" N	74° 11' 8.240" W
112	10° 27' 52.438" N	74° 11' 10.864" W	157	10° 27' 50.364" N	74° 11' 8.223" W
113	10° 27' 52.440" N	74° 11' 10.839" W	158	10° 27' 50.280" N	74° 11' 8.206" W
114	10° 27' 52.441" N	74° 11' 10.828" W	159	10° 27' 50.195" N	74° 11' 8.200" W
115	10° 27' 52.450" N	74° 11' 10.757" W	160	10° 27' 50.110" N	74° 11' 8.196" W
116	10° 27' 52.457" N	74° 11' 10.683" W	161	10° 27' 50.025" N	74° 11' 8.200" W
117	10° 27' 52.460" N	74° 11' 10.597" W	162	10° 27' 49.940" N	74° 11' 8.206" W
118	10° 27' 52.457" N	74° 11' 10.511" W	163	10° 27' 49.930" N	74° 11' 8.210" W
119	10° 27' 52.448" N	74° 11' 10.425" W	164	10° 27' 49.849" N	74° 11' 8.213" W
120	10° 27' 52.443" N	74° 11' 10.386" W	165	10° 27' 49.764" N	74° 11' 8.221" W
121	10° 27' 52.442" N	74° 11' 10.231" W	166	10° 27' 49.680" N	74° 11' 8.235" W
122	10° 27' 52.434" N	74° 11' 10.145" W	167	10° 27' 49.597" N	74° 11' 8.255" W
123	10° 27' 52.430" N	74° 11' 10.123" W	168	10° 27' 49.516" N	74° 11' 8.280" W
124	10° 27' 52.420" N	74° 11' 10.060" W	169	10° 27' 49.436" N	74° 11' 8.310" W
125	10° 27' 52.401" N	74° 11' 9.976" W	170	10° 27' 49.366" N	74° 11' 8.342" W
126	10° 27' 52.376" N	74° 11' 9.894" W	171	10° 27' 49.240" N	74° 11' 8.403" W
127	10° 27' 52.372" N	74° 11' 9.884" W	172	10° 27' 49.232" N	74° 11' 8.407" W
128	10° 27' 52.348" N	74° 11' 9.813" W	173	10° 27' 49.157" N	74° 11' 8.448" W
129	10° 27' 52.311" N	74° 11' 9.735" W	174	10° 27' 49.140" N	74° 11' 8.458" W
130	10° 27' 52.300" N	74° 11' 9.713" W	175	10° 27' 49.072" N	74° 11' 8.499" W
131	10° 27' 52.249" N	74° 11' 9.613" W	176	10° 27' 49.017" N	74° 11' 8.534" W

Fuente: EIA del Proyecto



1700-37

RESOLUCIÓN N° 1334

FECHA: 11 AGO. 2020

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA FOTVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

Tabla No.7 - Coordenadas Área de Exclusión

ID	N	W	ID	N	W
1	10° 28' 6.285" N	74° 11' 13.850" W	44	10° 27' 48.456" N	74° 11' 10.986" W
2	10° 28' 5.436" N	74° 11' 14.190" W	45	10° 27' 48.486" N	74° 11' 11.086" W
3	10° 28' 2.766" N	74° 11' 15.251" W	46	10° 27' 48.497" N	74° 11' 11.092" W
4	10° 28' 1.225" N	74° 11' 15.946" W	47	10° 27' 48.578" N	74° 11' 11.280" W
5	10° 27' 59.847" N	74° 11' 16.485" W	48	10° 27' 48.603" N	74° 11' 11.332" W
6	10° 27' 58.365" N	74° 11' 17.128" W	49	10° 27' 48.643" N	74° 11' 11.408" W
7	10° 27' 57.005" N	74° 11' 17.598" W	50	10° 27' 48.688" N	74° 11' 11.481" W
8	10° 27' 54.180" N	74° 11' 18.815" W	51	10° 27' 48.691" N	74° 11' 11.487" W
9	10° 27' 52.044" N	74° 11' 19.719" W	52	10° 27' 48.695" N	74° 11' 11.494" W
10	10° 27' 51.010" N	74° 11' 20.049" W	53	10° 27' 48.723" N	74° 11' 11.546" W
11	10° 27' 50.063" N	74° 11' 20.292" W	54	10° 27' 48.768" N	74° 11' 11.620" W
12	10° 27' 48.375" N	74° 11' 20.570" W	55	10° 27' 48.818" N	74° 11' 11.690" W
13	10° 27' 45.912" N	74° 11' 20.952" W	56	10° 27' 48.872" N	74° 11' 11.756" W
14	10° 27' 42.743" N	74° 11' 21.403" W	57	10° 27' 48.889" N	74° 11' 11.775" W
15	10° 27' 42.218" N	74° 11' 21.429" W	58	10° 27' 48.968" N	74° 11' 11.863" W
16	10° 27' 42.232" N	74° 11' 21.704" W	59	10° 27' 49.010" N	74° 11' 11.907" W
17	10° 27' 48.168" N	74° 11' 21.265" W	60	10° 27' 49.072" N	74° 11' 11.966" W
18	10° 27' 47.679" N	74° 11' 21.097" W	61	10° 27' 49.138" N	74° 11' 12.021" W
19	10° 27' 50.811" N	74° 11' 20.470" W	62	10° 27' 49.207" N	74° 11' 12.071" W
20	10° 27' 51.640" N	74° 11' 20.250" W	63	10° 27' 49.280" N	74° 11' 12.116" W
21	10° 28' 2.083" N	74° 11' 15.903" W	64	10° 27' 49.355" N	74° 11' 12.157" W
22	10° 28' 6.364" N	74° 11' 14.089" W	65	10° 27' 49.361" N	74° 11' 12.160" W
23	10° 28' 6.285" N	74° 11' 13.850" W	66	10° 27' 49.538" N	74° 11' 12.247" W
24	10° 27' 48.359" N	74° 11' 9.542" W	67	10° 27' 49.610" N	74° 11' 12.280" W
25	10° 27' 48.345" N	74° 11' 9.626" W	68	10° 27' 49.689" N	74° 11' 12.310" W
26	10° 27' 48.337" N	74° 11' 9.712" W	69	10° 27' 49.771" N	74° 11' 12.335" W
27	10° 27' 48.337" N	74° 11' 9.715" W	70	10° 27' 49.836" N	74° 11' 12.351" W
28	10° 27' 48.329" N	74° 11' 9.834" W	71	10° 27' 49.925" N	74° 11' 12.370" W
29	10° 27' 48.329" N	74° 11' 10.004" W	72	10° 27' 49.942" N	74° 11' 12.374" W
30	10° 27' 48.336" N	74° 11' 10.089" W	73	10° 27' 50.026" N	74° 11' 12.388" W
31	10° 27' 48.350" N	74° 11' 10.170" W	74	10° 27' 50.096" N	74° 11' 12.385" W
32	10° 27' 48.353" N	74° 11' 10.212" W	75	10° 27' 50.213" N	74° 11' 12.405" W
33	10° 27' 48.356" N	74° 11' 10.251" W	76	10° 27' 50.228" N	74° 11' 12.406" W
34	10° 27' 48.358" N	74° 11' 10.276" W	77	10° 27' 50.313" N	74° 11' 12.408" W
35	10° 27' 48.357" N	74° 11' 10.291" W	78	10° 27' 50.322" N	74° 11' 12.408" W
36	10° 27' 48.357" N	74° 11' 10.461" W	79	10° 27' 50.469" N	74° 11' 12.407" W
37	10° 27' 48.365" N	74° 11' 10.546" W	80	10° 27' 50.545" N	74° 11' 12.405" W
38	10° 27' 48.367" N	74° 11' 10.561" W	81	10° 27' 50.630" N	74° 11' 12.396" W
39	10° 27' 48.379" N	74° 11' 10.640" W	82	10° 27' 50.714" N	74° 11' 12.382" W
40	10° 27' 48.391" N	74° 11' 10.710" W	83	10° 27' 50.776" N	74° 11' 12.368" W
41	10° 27' 48.391" N	74° 11' 10.712" W	84	10° 27' 51.153" N	74° 11' 12.362" W
42	10° 27' 48.412" N	74° 11' 10.821" W	85	10° 27' 51.182" N	74° 11' 12.350" W
43	10° 27' 48.431" N	74° 11' 10.903" W	86	10° 27' 51.266" N	74° 11' 12.342" W

Fuente: EIA del Proyecto



1700-37

1334

RESOLUCIÓN N°

FECHA:

11 AGO. 2020

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA FOTVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

ID	N	W	ID	N	W
267	10° 27' 50.745" N	74° 11' 8.324" W	289	10° 27' 52.249" N	74° 11' 8.613" W
268	10° 27' 50.824" N	74° 11' 8.354" W	290	10° 27' 52.300" N	74° 11' 8.713" W
269	10° 27' 50.893" N	74° 11' 8.385" W	291	10° 27' 52.311" N	74° 11' 8.735" W
270	10° 27' 51.447" N	74° 11' 8.657" W	292	10° 27' 52.348" N	74° 11' 8.813" W
271	10° 27' 51.456" N	74° 11' 8.661" W	293	10° 27' 52.372" N	74° 11' 8.884" W
272	10° 27' 51.531" N	74° 11' 8.702" W	294	10° 27' 52.376" N	74° 11' 8.894" W
273	10° 27' 51.603" N	74° 11' 8.747" W	295	10° 27' 52.401" N	74° 11' 8.976" W
274	10° 27' 51.672" N	74° 11' 8.797" W	296	10° 27' 52.420" N	74° 11' 10.060" W
275	10° 27' 51.738" N	74° 11' 8.852" W	297	10° 27' 52.430" N	74° 11' 10.123" W
276	10° 27' 51.800" N	74° 11' 8.911" W	298	10° 27' 52.434" N	74° 11' 10.145" W
277	10° 27' 51.858" N	74° 11' 8.974" W	299	10° 27' 52.442" N	74° 11' 10.231" W
278	10° 27' 51.910" N	74° 11' 9.037" W	300	10° 27' 52.443" N	74° 11' 10.386" W
279	10° 27' 51.970" N	74° 11' 9.116" W	301	10° 27' 52.448" N	74° 11' 10.425" W
280	10° 27' 51.973" N	74° 11' 9.119" W	302	10° 27' 52.457" N	74° 11' 10.511" W
281	10° 27' 52.022" N	74° 11' 9.189" W	303	10° 27' 32.653" N	74° 11' 5.388" W
282	10° 27' 52.061" N	74° 11' 9.251" W	304	10° 27' 33.098" N	74° 11' 5.388" W
283	10° 27' 52.101" N	74° 11' 9.320" W	305	10° 27' 33.098" N	74° 11' 5.359" W
284	10° 27' 52.108" N	74° 11' 9.331" W	306	10° 27' 33.098" N	74° 11' 5.346" W
285	10° 27' 52.148" N	74° 11' 9.407" W	307	10° 27' 33.099" N	74° 11' 4.997" W
286	10° 27' 52.154" N	74° 11' 9.420" W	308	10° 27' 32.999" N	74° 11' 5.039" W
287	10° 27' 52.206" N	74° 11' 9.531" W	309	10° 27' 32.653" N	74° 11' 5.388" W
288	10° 27' 52.248" N	74° 11' 9.612" W			

Fuente: EIA del Proyecto

Tabla No. 6 -Coordenadas Área de Restricción Baja

ID	N	W	ID	N	W
1	10° 27' 33.099" N	74° 11' 3.389" W	11	10° 27' 33.936" N	74° 11' 2.930" W
2	10° 27' 33.099" N	74° 11' 4.997" W	12	10° 27' 33.161" N	74° 11' 3.321" W
3	10° 27' 33.286" N	74° 11' 4.919" W	13	10° 27' 33.099" N	74° 11' 3.389" W
4	10° 27' 33.571" N	74° 11' 4.799" W	14	10° 27' 32.366" N	74° 11' 6.329" W
5	10° 27' 33.828" N	74° 11' 4.692" W	15	10° 27' 32.482" N	74° 11' 5.581" W
6	10° 27' 34.603" N	74° 11' 4.170" W	16	10° 27' 32.653" N	74° 11' 5.388" W
7	10° 27' 35.012" N	74° 11' 3.757" W	17	10° 27' 31.797" N	74° 11' 5.388" W
8	10° 27' 35.313" N	74° 11' 3.278" W	18	10° 27' 31.797" N	74° 11' 6.329" W
9	10° 27' 35.163" N	74° 11' 2.822" W	19	10° 27' 32.366" N	74° 11' 6.329" W
10	10° 27' 34.689" N	74° 11' 2.647" W			

Fuente: EIA del Proyecto



1700-37

RESOLUCIÓN N° **1334**

FECHA: **11 ABO. 2020**

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA FOTVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

ID	N	W	ID	N	W
177	10° 27' 50.213" N	74° 11' 12.405" W	222	10° 27' 48.338" N	74° 11' 10.069" W
178	10° 27' 50.096" N	74° 11' 12.395" W	223	10° 27' 48.329" N	74° 11' 10.004" W
179	10° 27' 50.026" N	74° 11' 12.388" W	224	10° 27' 48.329" N	74° 11' 9.834" W
180	10° 27' 49.942" N	74° 11' 12.374" W	225	10° 27' 48.337" N	74° 11' 9.715" W
181	10° 27' 49.925" N	74° 11' 12.370" W	226	10° 27' 48.337" N	74° 11' 9.712" W
182	10° 27' 49.838" N	74° 11' 12.351" W	227	10° 27' 48.345" N	74° 11' 9.626" W
183	10° 27' 49.771" N	74° 11' 12.335" W	228	10° 27' 48.359" N	74° 11' 9.542" W
184	10° 27' 49.689" N	74° 11' 12.310" W	229	10° 27' 48.378" N	74° 11' 9.458" W
185	10° 27' 49.610" N	74° 11' 12.280" W	230	10° 27' 48.403" N	74° 11' 9.375" W
186	10° 27' 49.538" N	74° 11' 12.247" W	231	10° 27' 48.433" N	74° 11' 9.295" W
187	10° 27' 49.361" N	74° 11' 12.160" W	232	10° 27' 48.459" N	74° 11' 9.236" W
188	10° 27' 49.355" N	74° 11' 12.157" W	233	10° 27' 48.506" N	74° 11' 9.135" W
189	10° 27' 49.280" N	74° 11' 12.118" W	234	10° 27' 48.515" N	74° 11' 9.116" W
190	10° 27' 49.207" N	74° 11' 12.071" W	235	10° 27' 48.556" N	74° 11' 9.040" W
191	10° 27' 49.138" N	74° 11' 12.021" W	236	10° 27' 48.601" N	74° 11' 8.967" W
192	10° 27' 49.072" N	74° 11' 11.966" W	237	10° 27' 48.650" N	74° 11' 8.897" W
193	10° 27' 49.010" N	74° 11' 11.907" W	238	10° 27' 48.677" N	74° 11' 8.854" W
194	10° 27' 48.968" N	74° 11' 11.863" W	239	10° 27' 48.734" N	74° 11' 8.793" W
195	10° 27' 48.889" N	74° 11' 11.775" W	240	10° 27' 48.762" N	74° 11' 8.760" W
196	10° 27' 48.872" N	74° 11' 11.758" W	241	10° 27' 48.820" N	74° 11' 8.698" W
197	10° 27' 48.818" N	74° 11' 11.690" W	242	10° 27' 48.862" N	74° 11' 8.639" W
198	10° 27' 48.768" N	74° 11' 11.620" W	243	10° 27' 48.948" N	74° 11' 8.584" W
199	10° 27' 48.723" N	74° 11' 11.546" W	244	10° 27' 49.017" N	74° 11' 8.534" W
200	10° 27' 48.695" N	74° 11' 11.494" W	245	10° 27' 49.072" N	74° 11' 8.499" W
201	10° 27' 48.691" N	74° 11' 11.487" W	246	10° 27' 49.140" N	74° 11' 8.458" W
202	10° 27' 48.688" N	74° 11' 11.481" W	247	10° 27' 49.157" N	74° 11' 8.448" W
203	10° 27' 48.643" N	74° 11' 11.408" W	248	10° 27' 49.232" N	74° 11' 8.407" W
204	10° 27' 48.603" N	74° 11' 11.332" W	249	10° 27' 49.240" N	74° 11' 8.403" W
205	10° 27' 48.578" N	74° 11' 11.280" W	250	10° 27' 49.366" N	74° 11' 8.342" W
206	10° 27' 48.497" N	74° 11' 11.092" W	251	10° 27' 49.436" N	74° 11' 8.310" W
207	10° 27' 48.485" N	74° 11' 11.066" W	252	10° 27' 49.516" N	74° 11' 8.260" W
208	10° 27' 48.456" N	74° 11' 10.986" W	253	10° 27' 49.597" N	74° 11' 8.256" W
209	10° 27' 48.431" N	74° 11' 10.903" W	254	10° 27' 49.680" N	74° 11' 8.236" W
210	10° 27' 48.412" N	74° 11' 10.821" W	255	10° 27' 49.764" N	74° 11' 8.221" W
211	10° 27' 48.391" N	74° 11' 10.712" W	256	10° 27' 49.849" N	74° 11' 8.213" W
212	10° 27' 48.391" N	74° 11' 10.710" W	257	10° 27' 49.930" N	74° 11' 8.210" W
213	10° 27' 48.379" N	74° 11' 10.640" W	258	10° 27' 49.940" N	74° 11' 8.209" W
214	10° 27' 48.367" N	74° 11' 10.561" W	259	10° 27' 50.025" N	74° 11' 8.200" W
215	10° 27' 48.365" N	74° 11' 10.546" W	260	10° 27' 50.110" N	74° 11' 8.198" W
216	10° 27' 48.357" N	74° 11' 10.461" W	261	10° 27' 50.195" N	74° 11' 8.200" W
217	10° 27' 48.357" N	74° 11' 10.291" W	262	10° 27' 50.280" N	74° 11' 8.209" W
218	10° 27' 48.358" N	74° 11' 10.275" W	263	10° 27' 50.364" N	74° 11' 8.223" W
219	10° 27' 48.356" N	74° 11' 10.251" W	264	10° 27' 50.435" N	74° 11' 8.240" W
220	10° 27' 48.353" N	74° 11' 10.212" W	265	10° 27' 50.552" N	74° 11' 8.296" W
221	10° 27' 48.350" N	74° 11' 10.170" W	266	10° 27' 50.663" N	74° 11' 8.299" W

Fuente: EIA del Proyecto



1700-37

RESOLUCIÓN N°

1334

FECHA:

11 AGO. 2020

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA FOTVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

ID	N	W	ID	N	W
87	10° 28' 0.625" N	74° 11' 15.996" W	132	10° 27' 33.101" N	74° 10' 58.929" W
88	10° 28' 0.625" N	74° 11' 15.174" W	133	10° 27' 33.099" N	74° 11' 3.389" W
89	10° 28' 1.150" N	74° 11' 15.174" W	134	10° 27' 52.457" N	74° 11' 10.511" W
90	10° 28' 2.071" N	74° 11' 15.174" W	135	10° 27' 52.460" N	74° 11' 10.597" W
91	10° 28' 2.072" N	74° 11' 13.829" W	136	10° 27' 52.457" N	74° 11' 10.683" W
92	10° 28' 0.709" N	74° 11' 13.829" W	137	10° 27' 52.450" N	74° 11' 10.757" W
93	10° 28' 0.712" N	74° 11' 7.618" W	138	10° 27' 52.441" N	74° 11' 10.828" W
94	10° 27' 57.261" N	74° 11' 7.616" W	139	10° 27' 52.440" N	74° 11' 10.838" W
95	10° 27' 57.261" N	74° 11' 6.679" W	140	10° 27' 52.436" N	74° 11' 10.864" W
96	10° 27' 56.751" N	74° 11' 6.679" W	141	10° 27' 52.426" N	74° 11' 10.924" W
97	10° 27' 56.752" N	74° 11' 2.312" W	142	10° 27' 52.417" N	74° 11' 10.967" W
98	10° 27' 56.753" N	74° 11' 1.215" W	143	10° 27' 52.414" N	74° 11' 11.034" W
99	10° 27' 56.753" N	74° 11' 1.175" W	144	10° 27' 52.406" N	74° 11' 11.120" W
100	10° 27' 58.470" N	74° 11' 1.173" W	145	10° 27' 52.392" N	74° 11' 11.205" W
101	10° 27' 53.947" N	74° 11' 1.160" W	146	10° 27' 52.391" N	74° 11' 11.208" W
102	10° 27' 53.877" N	74° 11' 1.160" W	147	10° 27' 52.373" N	74° 11' 11.298" W
103	10° 27' 53.877" N	74° 11' 1.109" W	148	10° 27' 52.354" N	74° 11' 11.379" W
104	10° 27' 53.877" N	74° 11' 0.891" W	149	10° 27' 52.329" N	74° 11' 11.461" W
105	10° 27' 53.529" N	74° 11' 0.891" W	150	10° 27' 52.299" N	74° 11' 11.542" W
106	10° 27' 52.579" N	74° 11' 0.891" W	151	10° 27' 52.264" N	74° 11' 11.620" W
107	10° 27' 52.579" N	74° 11' 0.634" W	152	10° 27' 52.224" N	74° 11' 11.696" W
108	10° 27' 49.980" N	74° 11' 0.633" W	153	10° 27' 52.179" N	74° 11' 11.769" W
109	10° 27' 49.980" N	74° 11' 0.378" W	154	10° 27' 52.129" N	74° 11' 11.839" W
110	10° 27' 49.133" N	74° 11' 0.378" W	155	10° 27' 52.075" N	74° 11' 11.905" W
111	10° 27' 49.082" N	74° 11' 0.378" W	156	10° 27' 52.017" N	74° 11' 11.968" W
112	10° 27' 47.858" N	74° 11' 0.378" W	157	10° 27' 51.956" N	74° 11' 12.027" W
113	10° 27' 47.858" N	74° 11' 0.095" W	158	10° 27' 51.889" N	74° 11' 12.082" W
114	10° 27' 44.791" N	74° 11' 0.094" W	159	10° 27' 51.820" N	74° 11' 12.132" W
115	10° 27' 44.791" N	74° 10' 59.882" W	160	10° 27' 51.747" N	74° 11' 12.177" W
116	10° 27' 43.466" N	74° 10' 59.882" W	161	10° 27' 51.672" N	74° 11' 12.218" W
117	10° 27' 43.463" N	74° 10' 59.801" W	162	10° 27' 51.595" N	74° 11' 12.253" W
118	10° 27' 43.458" N	74° 10' 59.561" W	163	10° 27' 51.515" N	74° 11' 12.283" W
119	10° 27' 40.984" N	74° 10' 59.560" W	164	10° 27' 51.433" N	74° 11' 12.308" W
120	10° 27' 40.958" N	74° 10' 59.560" W	165	10° 27' 51.350" N	74° 11' 12.328" W
121	10° 27' 40.958" N	74° 10' 59.306" W	166	10° 27' 51.266" N	74° 11' 12.342" W
122	10° 27' 40.237" N	74° 10' 59.306" W	167	10° 27' 51.182" N	74° 11' 12.350" W
123	10° 27' 40.160" N	74° 10' 59.306" W	168	10° 27' 51.153" N	74° 11' 12.352" W
124	10° 27' 38.357" N	74° 10' 59.306" W	169	10° 27' 50.778" N	74° 11' 12.368" W
125	10° 27' 38.357" N	74° 10' 59.070" W	170	10° 27' 50.714" N	74° 11' 12.362" W
126	10° 27' 37.012" N	74° 10' 59.070" W	171	10° 27' 50.630" N	74° 11' 12.396" W
127	10° 27' 37.012" N	74° 10' 58.872" W	172	10° 27' 50.545" N	74° 11' 12.405" W
128	10° 27' 37.012" N	74° 10' 58.815" W	173	10° 27' 50.469" N	74° 11' 12.407" W
129	10° 27' 34.454" N	74° 10' 58.814" W	174	10° 27' 50.322" N	74° 11' 12.408" W
130	10° 27' 34.454" N	74° 10' 58.565" W	175	10° 27' 50.313" N	74° 11' 12.408" W
131	10° 27' 33.101" N	74° 10' 58.565" W	176	10° 27' 50.228" N	74° 11' 12.406" W

Fuente: EIA del Proyecto



1700-37

RESOLUCIÓN N°

1334

FECHA:

11 ABO. 2020

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

ID	N	W	ID	N	W
87	10° 28' 0.625" N	74° 11' 15.996" W	132	10° 27' 33.101" N	74° 10' 58.929" W
88	10° 28' 0.625" N	74° 11' 15.174" W	133	10° 27' 33.099" N	74° 11' 3.389" W
89	10° 28' 1.150" N	74° 11' 15.174" W	134	10° 27' 52.457" N	74° 11' 10.511" W
90	10° 28' 2.071" N	74° 11' 15.174" W	135	10° 27' 52.450" N	74° 11' 10.597" W
91	10° 28' 2.072" N	74° 11' 13.829" W	136	10° 27' 52.457" N	74° 11' 10.683" W
92	10° 28' 0.709" N	74° 11' 13.829" W	137	10° 27' 52.450" N	74° 11' 10.757" W
93	10° 28' 0.712" N	74° 11' 7.618" W	138	10° 27' 52.441" N	74° 11' 10.828" W
94	10° 27' 57.261" N	74° 11' 7.616" W	139	10° 27' 52.440" N	74° 11' 10.839" W
95	10° 27' 57.261" N	74° 11' 6.679" W	140	10° 27' 52.436" N	74° 11' 10.864" W
96	10° 27' 56.751" N	74° 11' 6.679" W	141	10° 27' 52.426" N	74° 11' 10.924" W
97	10° 27' 56.752" N	74° 11' 2.312" W	142	10° 27' 52.417" N	74° 11' 10.967" W
98	10° 27' 56.753" N	74° 11' 1.215" W	143	10° 27' 52.414" N	74° 11' 11.034" W
99	10° 27' 56.753" N	74° 11' 1.175" W	144	10° 27' 52.406" N	74° 11' 11.120" W
100	10° 27' 56.470" N	74° 11' 1.173" W	145	10° 27' 52.392" N	74° 11' 11.205" W
101	10° 27' 53.947" N	74° 11' 1.160" W	146	10° 27' 52.391" N	74° 11' 11.208" W
102	10° 27' 53.877" N	74° 11' 1.160" W	147	10° 27' 52.373" N	74° 11' 11.298" W
103	10° 27' 53.877" N	74° 11' 1.109" W	148	10° 27' 52.354" N	74° 11' 11.379" W
104	10° 27' 53.877" N	74° 11' 0.891" W	149	10° 27' 52.329" N	74° 11' 11.461" W
105	10° 27' 53.526" N	74° 11' 0.891" W	150	10° 27' 52.299" N	74° 11' 11.542" W
106	10° 27' 52.579" N	74° 11' 0.891" W	151	10° 27' 52.264" N	74° 11' 11.620" W
107	10° 27' 52.579" N	74° 11' 0.634" W	152	10° 27' 52.224" N	74° 11' 11.696" W
108	10° 27' 49.980" N	74° 11' 0.633" W	153	10° 27' 52.179" N	74° 11' 11.769" W
109	10° 27' 49.980" N	74° 11' 0.378" W	154	10° 27' 52.129" N	74° 11' 11.839" W
110	10° 27' 49.133" N	74° 11' 0.378" W	155	10° 27' 52.075" N	74° 11' 11.905" W
111	10° 27' 49.082" N	74° 11' 0.378" W	156	10° 27' 52.017" N	74° 11' 11.968" W
112	10° 27' 47.856" N	74° 11' 0.378" W	157	10° 27' 51.955" N	74° 11' 12.027" W
113	10° 27' 47.856" N	74° 11' 0.095" W	158	10° 27' 51.889" N	74° 11' 12.082" W
114	10° 27' 44.791" N	74° 11' 0.094" W	159	10° 27' 51.820" N	74° 11' 12.132" W
115	10° 27' 44.791" N	74° 10' 59.882" W	160	10° 27' 51.747" N	74° 11' 12.177" W
116	10° 27' 43.466" N	74° 10' 59.882" W	161	10° 27' 51.672" N	74° 11' 12.218" W
117	10° 27' 43.463" N	74° 10' 59.601" W	162	10° 27' 51.595" N	74° 11' 12.253" W
118	10° 27' 43.458" N	74° 10' 59.561" W	163	10° 27' 51.515" N	74° 11' 12.283" W
119	10° 27' 40.984" N	74° 10' 59.560" W	164	10° 27' 51.433" N	74° 11' 12.308" W
120	10° 27' 40.958" N	74° 10' 59.560" W	165	10° 27' 51.350" N	74° 11' 12.328" W
121	10° 27' 40.958" N	74° 10' 59.309" W	166	10° 27' 51.266" N	74° 11' 12.342" W
122	10° 27' 40.237" N	74° 10' 59.309" W	167	10° 27' 51.182" N	74° 11' 12.350" W
123	10° 27' 40.160" N	74° 10' 59.309" W	168	10° 27' 51.153" N	74° 11' 12.352" W
124	10° 27' 38.357" N	74° 10' 59.308" W	169	10° 27' 50.776" N	74° 11' 12.368" W
125	10° 27' 38.357" N	74° 10' 59.070" W	170	10° 27' 50.714" N	74° 11' 12.382" W
126	10° 27' 37.012" N	74° 10' 59.070" W	171	10° 27' 50.630" N	74° 11' 12.396" W
127	10° 27' 37.012" N	74° 10' 58.872" W	172	10° 27' 50.545" N	74° 11' 12.405" W
128	10° 27' 37.012" N	74° 10' 58.815" W	173	10° 27' 50.469" N	74° 11' 12.407" W
129	10° 27' 34.454" N	74° 10' 58.814" W	174	10° 27' 50.322" N	74° 11' 12.408" W
130	10° 27' 34.454" N	74° 10' 58.565" W	175	10° 27' 50.313" N	74° 11' 12.408" W
131	10° 27' 33.101" N	74° 10' 58.565" W	176	10° 27' 50.228" N	74° 11' 12.406" W

Fuente: EIA del Proyecto





1700-37

1334

RESOLUCIÓN N°

FECHA: 17 1 AGO, 2020

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA FOTVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

Tabla No. 5 - Coordenadas Área de Intervención

ID	N	W	ID	N	W
1	10° 27' 33.099" N	74° 11' 3.389" W	44	10° 27' 35.870" N	74° 11' 15.983" W
2	10° 27' 33.161" N	74° 11' 3.321" W	45	10° 27' 36.966" N	74° 11' 15.983" W
3	10° 27' 33.936" N	74° 11' 2.930" W	46	10° 27' 36.966" N	74° 11' 16.236" W
4	10° 27' 34.689" N	74° 11' 2.647" W	47	10° 27' 38.227" N	74° 11' 16.236" W
5	10° 27' 35.163" N	74° 11' 2.622" W	48	10° 27' 38.227" N	74° 11' 16.504" W
6	10° 27' 35.313" N	74° 11' 3.278" W	49	10° 27' 39.569" N	74° 11' 16.505" W
7	10° 27' 36.012" N	74° 11' 3.757" W	50	10° 27' 39.569" N	74° 11' 16.974" W
8	10° 27' 34.603" N	74° 11' 4.170" W	51	10° 27' 40.876" N	74° 11' 16.975" W
9	10° 27' 33.828" N	74° 11' 4.692" W	52	10° 27' 40.876" N	74° 11' 18.540" W
10	10° 27' 33.098" N	74° 11' 4.997" W	53	10° 27' 40.876" N	74° 11' 18.605" W
11	10° 27' 33.098" N	74° 11' 5.348" W	54	10° 27' 40.875" N	74° 11' 18.812" W
12	10° 27' 33.098" N	74° 11' 5.359" W	55	10° 27' 40.880" N	74° 11' 18.818" W
13	10° 27' 33.098" N	74° 11' 5.388" W	56	10° 27' 41.706" N	74° 11' 18.817" W
14	10° 27' 32.653" N	74° 11' 5.388" W	57	10° 27' 41.706" N	74° 11' 18.841" W
15	10° 27' 32.482" N	74° 11' 5.561" W	58	10° 27' 41.706" N	74° 11' 19.565" W
16	10° 27' 32.366" N	74° 11' 6.329" W	59	10° 27' 41.942" N	74° 11' 19.565" W
17	10° 27' 33.678" N	74° 11' 6.329" W	60	10° 27' 41.944" N	74° 11' 19.697" W
18	10° 27' 33.677" N	74° 11' 7.029" W	61	10° 27' 41.944" N	74° 11' 20.172" W
19	10° 27' 33.700" N	74° 11' 7.073" W	62	10° 27' 41.947" N	74° 11' 20.205" W
20	10° 27' 33.727" N	74° 11' 7.131" W	63	10° 27' 41.956" N	74° 11' 20.238" W
21	10° 27' 33.778" N	74° 11' 7.249" W	64	10° 27' 41.970" N	74° 11' 20.269" W
22	10° 27' 34.178" N	74° 11' 7.249" W	65	10° 27' 41.989" N	74° 11' 20.297" W
23	10° 27' 34.177" N	74° 11' 8.083" W	66	10° 27' 42.012" N	74° 11' 20.321" W
24	10° 27' 34.177" N	74° 11' 8.187" W	67	10° 27' 42.040" N	74° 11' 20.341" W
25	10° 27' 34.177" N	74° 11' 10.376" W	68	10° 27' 42.070" N	74° 11' 20.356" W
26	10° 27' 33.663" N	74° 11' 10.377" W	69	10° 27' 42.102" N	74° 11' 20.365" W
27	10° 27' 33.644" N	74° 11' 10.428" W	70	10° 27' 42.136" N	74° 11' 20.368" W
28	10° 27' 33.609" N	74° 11' 10.507" W	71	10° 27' 48.019" N	74° 11' 20.348" W
29	10° 27' 33.569" N	74° 11' 10.583" W	72	10° 27' 48.232" N	74° 11' 20.296" W
30	10° 27' 33.568" N	74° 11' 10.584" W	73	10° 27' 48.277" N	74° 11' 20.285" W
31	10° 27' 33.582" N	74° 11' 10.593" W	74	10° 27' 51.087" N	74° 11' 19.803" W
32	10° 27' 33.582" N	74° 11' 11.301" W	75	10° 27' 51.740" N	74° 11' 19.445" W
33	10° 27' 33.123" N	74° 11' 11.301" W	76	10° 27' 52.792" N	74° 11' 19.190" W
34	10° 27' 33.077" N	74° 11' 11.351" W	77	10° 27' 54.036" N	74° 11' 18.653" W
35	10° 27' 33.066" N	74° 11' 11.362" W	78	10° 27' 54.037" N	74° 11' 18.123" W
36	10° 27' 33.066" N	74° 11' 11.753" W	79	10° 27' 55.476" N	74° 11' 18.114" W
37	10° 27' 33.066" N	74° 11' 11.810" W	80	10° 27' 55.478" N	74° 11' 17.846" W
38	10° 27' 33.067" N	74° 11' 14.106" W	81	10° 27' 56.868" N	74° 11' 17.623" W
39	10° 27' 34.378" N	74° 11' 14.107" W	82	10° 27' 56.869" N	74° 11' 17.145" W
40	10° 27' 34.378" N	74° 11' 14.218" W	83	10° 27' 58.141" N	74° 11' 17.145" W
41	10° 27' 34.378" N	74° 11' 14.270" W	84	10° 27' 58.141" N	74° 11' 16.606" W
42	10° 27' 34.377" N	74° 11' 15.679" W	85	10° 27' 59.392" N	74° 11' 16.606" W
43	10° 27' 35.688" N	74° 11' 15.680" W	86	10° 27' 59.392" N	74° 11' 15.998" W

Fuente: EIA del Proyecto



1700-37

RESOLUCIÓN N° **1334**
FECHA: **11 AGO. 2020**

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA FOTVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

7. ZONIFICACION DE MANEJO AMBIENTAL

El EIA determina la zonificación ambiental aplicando metodologías coherentes para el caso, estableciéndose de la siguiente manera:

- El 95% del Área de Influencia Directa del proyecto posee una sensibilidad ambiental baja, el porcentaje 1% pertenece a una sensibilidad ambiental media y el 4% a una sensibilidad alta.
- El 71,6% del Área de Influencia Indirecta del proyecto posee una sensibilidad ambiental baja, el 12,4% pertenece a una sensibilidad ambiental media y el 15,9% restante alta, proveniente de las áreas de bosques de galería y riparios y cuerpos de aguas superficiales.

Con base en la zonificación ambiental anterior, las coordenadas para cada una de las zonas del proyecto son:

Tabla No. 4 -Coordenadas Área de diseño

D	N	W	D	N	W
1	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W	44	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W
2	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W	45	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W
3	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W	46	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W
4	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W	47	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W
5	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W	48	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W
6	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W	49	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W
7	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W	50	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W
8	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W	51	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W
9	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W	52	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W
10	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W	53	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W
11	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W	54	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W
12	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W	55	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W
13	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W	56	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W
14	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W	57	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W
15	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W	58	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W
16	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W	59	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W
17	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W	60	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W
18	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W	61	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W
19	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W	62	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W
20	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W	63	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W
21	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W	64	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W
22	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W	65	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W
23	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W	66	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W
24	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W	67	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W
25	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W	68	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W
26	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W	69	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W
27	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W	70	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W
28	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W	71	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W
29	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W	72	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W
30	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W	73	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W
31	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W	74	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W
32	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W	75	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W
33	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W	76	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W
34	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W	77	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W
35	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W	78	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W
36	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W	79	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W
37	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W	80	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W
38	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W	81	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W
39	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W	82	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W
40	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W	83	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W
41	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W	84	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W
42	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W	85	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W
43	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W	86	10° 27' 43.864" N	74° 11' 39.887" W

Fuente: EIA del Proyecto





1700-37

RESOLUCIÓN N°

FECHA:

1334

11 AGO, 2020

**" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA
FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.**

2003). Este comercio representa una actividad económica importante para algunos países y la mayor parte del tráfico internacional tiene como destino a países de la Unión Europea, los Estados Unidos y Singapur (Mullinken et al., 1992 en: Roda et al., 2003).

Al evaluar la categorización del estado de amenaza de las aves identificadas en la zona de estudio, a partir de los criterios nacionales e internacionales vigentes establecidos en la resolución 1912 del 2017 del MADS, el libro Rojo de aves de Colombia (Renjifo et al. 2002) y la Lista Roja de Especies Amenazadas (UICN Red List 2013), se reporta la especie Chavarrí (*Chauna chavaria*) en el AID y AII en estado Vulnerable (Tabla 4.8). Esta especie está amenazada debido a la pérdida de su hábitat, por la contaminación y al drenaje de los humedales y ciénagas donde habita; a la cacería sobre los adultos y a la captura de los polluelos (Renjifo et al., 2002).

La especie Chavarrí (*Chauna chavaria*) fue avistada en el cuerpo de agua cercano presente en el área de influencia indirecta del proyecto (coordenadas 988097.312 N; 1648936.699 O) encontrándose este en alimentación de vegetación acuática en especial de la especie *Ludwigia* sp. Este sitio es de importancia dado que en él llegan además de estas especies migratorias como el Pisingo (*Dendrocygna autumnalis*) y la Tijereta (*Tyrannus savana*) en búsqueda de alimento.

ESPECIES ENDÉMICAS

La Guacharaca caribeña (*Ortalis garrula*) posee condición de endemismo para el Caribe colombiano. Para esta existen grandes vacíos de información acerca de su historia natural y ecología.

Esta especie fue avistada en el AII en inmediaciones de la Cobertura Bosque de Galería (987857.232 N; 1648549.644 O) en grupo como sitio de percha y alimentación

ESPECIES CON IMPORTANCIA ECONÓMICA

Algunas de las especies registradas son cazadas para mascotas. Entre las especies que mayor demanda presentan se encuentran el Toche (*Icterus icterus*), Canario (*Sicalis flaveola*), Sinsonte (*Mimus gilvus*), Azulejos (*Thraupis episcopus*), Sangretoro, Semilleros (*Sporophila minuta* e *Sporophila intermedia*), Fifi (*Euphonia lanirostris*) e individuos de la familia Psittacidae (loros) (*Brotogeris jugularis*, *Aratinga pertinax*, *Forpus passerinus*, *Pionus menstruus*, *Amazona ocrhocephala*, *Ara* sp)

Al comparar las especies registradas en este estudio con la resolución 1912 del 2017 del MADS referente a las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio nacional y apéndices CITES y UICN, se reportan 4 especies con algún grado de amenaza o vulnerabilidad a través de las encuestas realizadas, avistamientos y rastros encontrados en campo. De esta resalta, la presencia del Oso Palmero (*Myrmecophaga tridactyla*) la cual se encuentra actualmente en Estado Vulnerable y se presenta en el AII y AID del proyecto.



1700-37

RESOLUCIÓN N°

1334

FECHA:

11 AGO. 2020

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA
FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

ESPECIES MIGRATORIAS

Las especies migratorias cumplen un papel importante en la dinámica temporal de los ecosistemas tropicales pues desde el momento de su llegada se integran a las comunidades residentes y permanecen prácticamente buena parte de su vida en estas latitudes; esto tiene implicaciones en la repartición de los recursos alimenticios, al igual que en el espacio y el tiempo (MADS, 2012).

El conjunto más diverso de aves migratorias boreales que llegan al país es sin duda el de las paseriformes (atrapamoscas, golondrinas, zorzales, verderones, turpiales, reinitas, etc). La mayoría de estas aves anidan en el oriente de Norteamérica, en un amplio abanico de latitud y hábitat.

Muchas paseriformes migratorias son residentes de invierno en el país (permanecen hasta mediados de abril aproximadamente) y otras están de paso, hacia y desde, otras zonas de invernada más al sur del continente.

Durante el muestreo se registró una especie de ave migratoria: Tijereta (Tyrannus savana). Esta es una especie migratoria austral proveniente del hemisferio Sur.

ESPECIES AMENAZADAS O VULNERABLES

De acuerdo con los listados de la Convención Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres – CITES, se encontraron 2 especies de aves que se hallan incluidas en uno de los tres apéndices definidos por dicha convención (Apéndice II). Estos apéndices incluyen las especies, de mayor a menor grado de amenaza de extinción y para las cuales se restringe el comercio o se condiciona al cumplimiento de una serie de permisos; así: en el Apéndice I se hallan aquellas especies cuyo comercio internacional está prohibido excepto si se realiza sin fines comerciales; en el Apéndice II se incluyen aquellas especies que pueden estar amenazadas de extinción a menos que su comercio esté sometido a controles estrictos y el Apéndice III contiene las especies que cada país parte de la Convención somete a regulaciones nacionales y que requiere de la cooperación de los otros países para sus controles de comercio (CITES, 2013).

El comercio de especies silvestres y sus productos derivados es una actividad económica de gran importancia en el ámbito mundial; Colombia por ser uno de los países más biodiversos del mundo está catalogado en el mercado internacional como un país productor y por lo tanto, exportador de recursos naturales (Roda et al., 2003). En el país el comercio de especies de fauna silvestre se caracteriza por un mercado de exportación, principalmente de partes, productos y derivados de pieles (Roda, 1998) y se estima que el comercio ilegal, a nivel nacional e internacional, alcanza grandes proporciones que involucran una gran variedad de especies (Adams, 1995; Guix, 1997; López y Rodríguez, 1997; Roda, 1998 en Roda et al.,



1700-37

RESOLUCIÓN N° 1334

FECHA: 11 AGO. 2020

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

Especies amenazadas o vulnerables registradas en el AID del proyecto

Especie	Reporte	Registro	Estado	Res 1912/2017	Libro rojo	CITES	UICN
<i>Rhinella granulosa</i>	Avistamiento	AID					LC
<i>Rhinella marina</i>	Avistamiento	AID					LC
<i>Hypsiobas crepitans</i>	Avistamiento	AID					LC
<i>Leptodactylus fragilis</i>	Avistamiento	AID					LC
<i>Leptodactylus insularum</i>	Avistamiento	AID					
<i>Engystomops pustulosus</i>	Avistamiento	AID					LC
<i>Platrodema brachyops</i>	Avistamiento	AID					LC
Especie	Reporte	Registro	Estado	Res 1912/2017	Libro rojo	CITES	UICN
<i>Kinostemon scorpioides</i>	Captación	AID					
<i>Martora falconensis</i>	Avistamiento	AII					LC
<i>Ameiva ameiva</i>	Avistamiento	AII					
<i>Ameiva praezignis</i>	Avistamiento	AII					LC
<i>Ameiva bifrontata</i>	Avistamiento	AID					LC
<i>Cnemidophorus gaudel</i>	Avistamiento	AID					
<i>Anolis aeneus</i>	Avistamiento	AID/AII					
<i>Anolis gaudel</i>	Avistamiento	AID/AII					
<i>Basiliscus basiliscus</i>	Avistamiento	AID/AII					LC
<i>Gonatodes albogularis</i>	Avistamiento	AID/AII					LC
<i>Iguana iguana</i>	Avistamiento	AID/AII				II	LC
<i>Erythrolamprus melanotus</i>	Avistamiento	AID					LC
<i>Thamnodynastes gambiennisi</i>	Avistamiento	AID					LC

ESPECIES CON IMPORTANCIA ECONÓMICA

Las icoteas *Trachemys callirostris* y *Kinostemon scorpioides* son buscadas para el consumo en el AII en especial hacia la cobertura Zona Pantanosa las cuales son buscadas en el período seco. Por su parte, la iguana (*Iguana iguana*), es considerada una especie con importancia comercial tanto por su carne como por sus huevos.

ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)

El grupo de aves registrada a partir de la información primaria (avistamiento en campo, entrevistas y rastros) obtenida en el área de estudio permitió reportar un total de veintidós (22) especies y ciento cincuenta y ocho (158) individuos distribuidos en dieciséis (16) familias.



1700-37

RESOLUCIÓN N°

1334

FECHA: 11 AGO. 2020

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA FOTVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

Orden/Suborden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Altitud (m)	R (IS)	CPA	CBG	CZP	TOTAL (AID)	
	ELAPIDAE	<i>Spirotes pallatus pallatus</i>	Catañora	0-2.630	X					
		<i>Micrurus mipartinus</i>	Coel	100-2.500	X					
	VIPERIDAE	<i>Bothrops asper</i>	Mapana	0-1800	X					
		<i>Bothrops lanceolatus</i>	Patoco	0-1250	X					
CROCODILIA	ALLIGATORIDAE	<i>Caiman crocodilus</i>	Babilla	0-350	X		X		X	
Riqueza						78	5	12	5	17

***ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)**

Para el AID del proyecto se registraron siete (7) especies de anfibios y diez (10) de reptiles para un total de diecisiete (17) especies sin ningún tipo de sacrificio ni colecta. Teniendo en cuenta las diferentes metodologías utilizadas como avistamiento en campo, entrevistas, rastros y trabajos realizados se registraron, de igual manera, 17 especies.

El número de anfibios y reptiles reportados corresponden al 1,02 % y 1,58 % del total de especies reportadas hasta el momento en Colombia. Las especies registradas han sido reportadas anteriormente en estudios desarrollados en el Caribe colombiano (SIGAM Tubará, 2012; EOT Juan de Acosta, 2011; CORPOGUAJIRA-PNN, 2011; Galvis, 2011; ASOCARS-UNIMAG, 2011; Gil-Torres et al., 2009).

Anfibios y reptiles registrados en el AID del proyecto. I.S: Reportadas a través de encuestas realizadas a personal oriundo de la región a través de guías ilustradas e información secundaria (otros estudios desarrollados en el Caribe colombiano).

Orden/Suborden	Familia	Nombre científico	Nombre común	IS	EF-1	EF-2	EF-3	EF-4	T1	T2	T3	T4	Total	
ANURA	BUFONIDAE	<i>Rhinella granulosa</i>	Sapito	X					1			1	2	
		<i>Rhinella marina</i>	Sapo	X			3		2	2		3	10	
	LEPTODACTYLIDAE	<i>Hypobombus crepitans</i>	Rana platanera	X			3		2		2	3	9	
		<i>Leptodactylus fragilis</i>	Rana	X					1		3	1	4	
		<i>Leptodactylus incoloratus</i>	Rana	X			3		2	3		4	13	
		<i>Engystomops punctatus</i>	Rana	X					2	1	3	2	8	
		<i>Phyllomedusa trilineata</i>	Rana	X		3	3			4	3		3	14
TESTUDINATA	KINOSTERNIDAE	<i>Emocnemon acropondus</i>	lcotes	X			1						1	
SAURIA	TEIIDAE	<i>Ameiva praecipua</i>	Lagartija	X					1	3	2		6	
		<i>Ameiva bifrontata</i>	Lagartija	X					3			4	7	
		<i>Cnemidophorus garbei</i>	Lobito	X	2	1	2	2	3	2	3	1	15	
	DACTYLOIDAE	<i>Anolis everetti</i>	Lagartija	X					2	1	2		5	
		<i>Anolis garbei</i>	Lagartija	X		2	3	3	2			2	14	
	CORYTOPHANIDAE	<i>Basiliscus basiliscus</i>	Pesetero	X			3						3	
	SPHAERODACTYLIDAE	<i>Gerrhonotus albigularis</i>	Ciguapa	X	2	3	4	1	4	3		2	19	
	IGUANIDAE	<i>Iguana iguana</i>	Iguana	X							2	3	5	
SERPENTES	COLUBRIDAE	<i>Erythrolamprus melanotus</i>	Guaca cañano	X						1			1	
		<i>Dipsosaurus dorsalis</i>		X									1	
Riqueza						2	4	9	3	12	9	7	12	17
Abundancia						4	8	24	8	28	21	16	30	136



1700-37

RESOLUCIÓN N° 1334

FECHA: 11 AGO. 2020

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA
FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

Orden/Suborden	Familia	Nombres científicos	Nombres comunes	Altitud (msnm)	R (E)	CPA	CBG	CZP	TOTAL (AIT)	
		<i>Lepidactylus fragilis</i>	Rana		X			X	X	
		<i>Lepidactylus insularum</i>	Rana		X			X	X	
		<i>Erythronops puchianus</i>	Rana	0-1000	X	X			X	X
		<i>Pleurodema brachyops</i>	Rana	0-500	X					
		<i>Pseudopaludicola pusilla</i>	Rana	0-500	X					
		AROMORATIDAE	<i>Rhinobates palmatus</i>	Rana	150-2500	X				
MICROHYLIDAE	<i>Rallotromer peresi</i>	Rana	0-500	X						
RANIDAE	<i>Lithobates varians</i>	Rana	0-800	X						
TESTUDINATA	EMYDIDAE	<i>Trachemys callirostris</i>	kuota	0-500	X				X	
	TESTUDINIDAE	<i>Chelonia carbonaria</i>	Menocopa	0-600	X					
	KINGSTERNIDAE	<i>Emasclernus scorpionatus</i>	kuota	0-1000	X			X	X	
	GEOEMYDIDAE	<i>Rhinoclemmys melanosternata</i>	kuota palmar	0-500	X					
SAURIA	SCINCIDAE	<i>Martensia fulminea</i>	Lisu	0-2000	X		X		X	
	TEIIDAE	<i>Anolis anolis</i>	Lagartija	0-1000	X	X	X	X	X	
		<i>Anolis praestigis</i>	Lagartija		X		X		X	
		<i>Anolis bifrenatus</i>	Lagartija		X		X		X	
		<i>Cnemidophorus gaudet</i>	Lobo	0-1.500	X	X	X	X	X	
	GYMNOPHTHALMIDAE	<i>Tupinambis teguina</i>	Lobo pelleru	0-600	X					
		<i>Crocodylus argulus</i>	Lagartija	0-1500	X					
		<i>Leposoma rugiceps</i>	Lagartija	0-1000	X					
		<i>Trochocercus bifrenatus</i>	Lagartija	0-1000	X					
		<i>Anolis gracillipes</i>	Lagartija	0-1.000	X					
		<i>Anolis leptogaster</i>	Lagartija	0-1.000	X					
	DACTYLOIDAE	<i>Anolis scirigerus</i>	Lagartija	0-800	X					
		<i>Anolis auratus</i>	Lagartija	0-1500	X		X		X	
		<i>Anolis gaudet</i>	Lagartija		X		X			
SERPENTES	CORYTOPHANIDAE	<i>Basiliscus basiliscus</i>	Parasnoya	100-650	X		X		X	
		<i>Basiliscus galerita</i>	Parasnoya	0-1400	X					
		<i>Gonodes albogularis</i>	Limpacana	0-1.500	X		X		X	
	SPHAERODACTYLIDAE	<i>Lepidoblepharis zamoranus</i>	Lagartija	0-1.000	X					
	PHYLLODACTYLIDAE	<i>Therapsidylus rapicrus</i>	Salmagorja	0-1000	X					
	IGUANIDAE	<i>Iguana iguana</i>	Iguana	0-1.500	X	X			X	
	BOIDAE	<i>Boa constrictor</i>	Boa	0-1.000	X					
		<i>Epicrates maurus</i>	Boa anorris	0-1.300	X					
		<i>Chironus carinatus</i>	Amarillo	100-1750	X					
		<i>Helicops danieli</i>			X					
		<i>Erythrolamprus melanotus</i>			X					
<i>Imantodes cuculoides</i>		Yaruma	0-2200	X						
<i>Lepidolepis annulata</i>				X						
<i>Lepidolepis septentrionalis</i>		Falsa aspersa	0-1800	X						
<i>Lepidolepis ekmanii</i>			0-1.700	X						
<i>Masticophis lateralis</i>				X						
<i>Oxybelis aeneus</i>		Betunquillo	720	X						
<i>Lyophis lineatus</i>				X						
<i>Lyophis melanotus</i>				X						
<i>Thamnodynastes pallidus</i>				X						
<i>Thamnodynastes parviventris</i>				X						
<i>Phimophis guianensis</i>				X						
<i>Pseudoboa newwadi</i>		Candelilla roja	100-650	X						
<i>Tantilla melanocephalis</i>		Tierrea, Guadalupeana	0-1.100	X						
<i>Tantilla zambirensis</i>	Falsa coral		X							



1700-37

RESOLUCIÓN N°

1334

FECHA: 11 AGO. 2020

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA FOTVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

TRAMPAS TOMAHAWK: Se emplearon 2 trampas Tomahawk para mamíferos medianos. Las trampas se ubicaron al azar separadas 40 m entre sí con cebos en su interior.

RECORRIDOS Y/O BÚSQUEDA DE RASTROS: Se realizaron transeptos por todo el área de estudio. Dentro de estos se buscaron indicios como huellas, rastros y avistamientos de las especies de medianos y grandes mamíferos. Todos los datos obtenidos se registraron en formatos previamente diseñados. Cada rastro identificado fue procesado, fotografiado y medido.

***MAMÍFEROS VOLADORES:** Redes de niebla: Para muestrear los mamíferos voladores se instalaron dos redes de niebla de 12m de largo y 36mm de ojo de malla, que se ubicaron en sitios estratégicos de paso de murciélagos como quebradas y depresiones en el relieve (En todas las estaciones no fue posible colocarla por las pendientes presentes). Estas se abrieron a las 5:30 pm hasta la 11:30 pm con revisiones cada media hora. Se identificaron todos los individuos hasta nivel de especie.

***ANÁLISIS DE DATOS:** También se revisaron las especies amenazadas o en peligro de extinción con base en la información disponible en la literatura, como los apéndices CITES, la Resolución 1912 del 2017, Apéndices CITES y el libro rojo de aves de Colombia. De igual manera, la información registrada fue consignada en matrices de datos a las cuales se le realizarán los distintos análisis descriptivos y aplicación de distintos índices ecológicos (Margaleff, Shannon, Simpson y Similitud de Bray-Curtis) con el paquete estadístico Biodiversity PRO. De igual forma se revisaron las especies endémicas, vedadas, en o de importancia ecológica, económica y cultural.

Registro de anfibios y reptiles para las coberturas presentes en el AII del proyecto. Coberturas: Pastos (CPA), Bosque de Galería (CBG) y Zonas Pantanosas (CZP). R: Registro; IS: Información Secundaria; X: Especie registrada a través recorridos libres de acuerdo con la metodología establecida.

Bibliografía utilizada: Blanco-Torres et al., (2013); Carvajal-Cogollo et al., (2007); Hernández-Ruiz et al., (2001); Dueñez-Gómez et al., (2004); Medina- Rangel (2011); Renjifo y Lundberg, (1999).

Orden	Familia	Especie	Registro	IS	X	CPA	CBG	CZP
AVES	STRIPED	Amphispiza bilineata	Am					
		Amphispiza bilineata	Am					
	CORVIDAE	Amphispiza bilineata	Am					
		Amphispiza bilineata	Am					
	MELANOTROPHIDAE	Amphispiza bilineata	Am					
		Amphispiza bilineata	Am					
		Amphispiza bilineata	Am					
		Amphispiza bilineata	Am					
		Amphispiza bilineata	Am					
		Amphispiza bilineata	Am					
		Amphispiza bilineata	Am					
		Amphispiza bilineata	Am					
		Amphispiza bilineata	Am					
		Amphispiza bilineata	Am					
	Amphispiza bilineata	Am						
	CORVIDAE	Amphispiza bilineata	Am					
		Amphispiza bilineata	Am					
	LALAGEIDAE	Amphispiza bilineata	Am					
		Amphispiza bilineata	Am					



1700-37

RESOLUCIÓN N°

1334

FECHA:

11 AGO. 2020

**" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA
FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.**

para capturar individuos de especies fácilmente detectables, pero de las que se quiera obtener evidencias adicionales o datos morfológicos.

***ANÁLISIS DE DATOS:** *También se revisaron las especies amenazadas o en peligro de extinción con base en la información disponible en la literatura, como los apéndices CITES, la resolución 1912 del 2017, apéndices CITES y el libro rojo de aves de Colombia. De igual manera, la información registrada fue consignada en matrices de datos a las cuales se le realizarán los distintos análisis descriptivos y aplicación de distintos índices ecológicos (Margaleff, Shannon, Simpson y Similitud de Bray-Curtis) con el paquete estadístico Biodiversity PRO. De igual forma se revisaron las especies endémicas, vedadas, en o de importancia ecológica, económica y cultural.*

***MAMÍFEROS**

Para caracterizar los mamíferos fue necesario estudiar los mamíferos pequeños, grandes tanto terrestres como voladores. Para esto se aplicaron varias metodologías para obtener un listado completo de este grupo de vertebrados. Las metodologías utilizadas fueron las siguientes:

MAMÍFEROS PEQUEÑOS: TRAMPAS SHERMAN: *Se utilizaron unas 50 trampas de tamaño (7.6 x 8.9 x 22.5 cm), las cuales fueron instaladas al azar con una separación de 30 m entre cada trampa. Los individuos que se capturaron fueron registrados y posteriormente fueron liberados en el sitio de captura. Las trampas se instalaron con cebos en su interior, estos con mezclas de atún en aceite y huevo para los carnívoros, y otras mezclas de papaya, banano, avena y esencia de vainilla para los herbívoros y frugívoros. Posteriormente se camuflaron con hojarasca para evitar que los mamíferos las detecten y así sean efectivas*

MAMÍFEROS MEDIANOS Y GRANDES: *Para determinar la presencia de mamíferos terrestres se llevó a cabo un muestreo de 8 días. Dentro de este se implementaron diversas metodologías entre las que se encuentran la instalación de cámaras trampa, trampas Sherman y trampas Tomahawk. Así mismo se realizó una búsqueda de manera ad libitum de rastros de mamíferos (heces, huellas, comederos, madrigueras, vocalizaciones).*

CÁMARAS TRAMPA: *Se utilizaron cámaras trampa marca Bushnell. La instalación de las cámaras se realizó buscando zonas potenciales de paso de individuos. Las características del sitio en el cual se instalaron las cámaras fueron lugares cerca a los afluentes hídricos o con algún tipo de rastro que indicara actividad animal, como huellas, hozaderos, dormideros y/o senderos (Aranda, 2000; McCallum, 2012). Las cámaras funcionaron las 24 horas del día y tomaron una secuencia de tres fotos con intervalos de 60 segundos entre las secuencias (Karanth & Nichols, 2000), activándose por medio de temperatura corporal y sensor de movimiento*



1700-37

RESOLUCIÓN N°

FECHA: 11 AGO. 2020

**" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA
FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.**

***ANÁLISIS DE DATOS:** A la información generada se la aplicarán los índices de riqueza específica, Margalef, Shanon-Weiner y similaridad de Bray Curtis. Para establecer la categoría de amenaza de las especies, se tomará como base el apéndice I de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies de Fauna y Flora Silvestres (CITES) y la Resolución 1912 del 2017 del Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, por la cual se declaran las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio nacional, o la que la derogue, sustituya o modifique. De igual forma se identificaron las especies endémicas, vedadas, de importancia ecológica, económica y cultural.

***AVES**

Para la caracterización de aves se utilizaron dos metodologías, las cuales ayudaron en la determinación de riqueza y abundancia de especies. Las metodologías utilizadas para evaluar la avifauna se basaron en los protocolos establecidos en el Grupo de Exploración y Monitoreo Ambiental (GEMA) del Instituto Alexander Von Humboldt.

***MÉTODOS DE REGISTROS AUDITIVOS Y VISUALES:** Esta metodología consiste en desplazarse lentamente y detenerse registrando los individuos de manera visual o auditivamente (sin considerar un ancho fijo de observación). Por lo cual, se realizaron recorridos extensivos (por las 12 Has) a partir de las 05:30 a las 10:30 horas y entre las 16:00 y 18:00 horas, horario en el cual se presentó la mayor actividad de aves.

Cada individuo fue registrado con la ayuda de una grabadora digital y en la medida de lo posible los siguientes atributos: actividad, cobertura de asociación, estrato de forrajeo, alimento consumido, sexo y organización social, georeferenciando la información obtenida en campo y cuando fue posible, un soporte fotográfico de un individuo de las especies observadas. Adicionalmente se adelantaron recorridos libres para la búsqueda intensiva de especies de interés de conservación.

***GRABACIÓN DE CANTOS:** Durante los transectos se grabaron los cantos de aves mediante el uso de una grabadora digital. Adicionalmente, se usó la reproducción de cantos para atraer especies crípticas como hormigueros, cucaracheros y atrapamoscas, método denominado Playback, teniendo la precaución de aplicar este método de manera moderada, sin afectar el comportamiento normal o ahuyentar las aves por la estimulación excesiva con estos sonidos.

***ENCUESTAS:** Se realizaron encuestas a trabajadores de la zona con el uso de Guías de campo ilustradas y catálogos de especies probables de la zona. La información obtenida se registró en formatos de campo.

***REDES DE NIEBLA:** Las redes de niebla se utilizaron como método complementario de los transectos, en especial para establecer registros sobre especies poco frecuentes; al igual que



1700-37

RESOLUCIÓN N°

1334

FECHA:

11 AGO. 2020

**" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA
FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.**

METODOLOGÍA

***ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)**

Antes de realizar las actividades de campo se procedió a realizar una revisión de la información existente sobre la fauna potencial que se encuentra en la zona de influencia del proyecto y otros trabajos realizados en ecosistemas similares (Unidades de cobertura de la tierra). Con esto se elaboraron matrices basadas en los listados de especies reportadas.

Adicionalmente, se realizaron recorridos por cada una de las coberturas de la tierra del AII del proyecto para la identificación de las especies de fauna (anfibios, reptiles, aves y mamíferos) asociada a cada una de ellas y se complementó la información con encuestas al personal oriundo de la región para la identificación, uso de la fauna y especies amenazadas, endémicas de interés comercial y/o cultural a través de guías de fauna y formatos diseñados para ello.

***ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)**

Para la metodología utilizada en la fase de campo se tuvo en cuenta la Resolución No.1503 del 2010 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - MAVDT; en cuanto a la metodología para estudios ambientales y los términos de referencia para la elaboración de estudio de impacto ambiental para la construcción y operación de centrales generadoras de energía se tuvo en cuenta la de CORPAMAG.

***ANFIBIOS Y REPTILES**

Las metodologías utilizadas para evaluar anfibios y reptiles se basan en los protocolos establecidos en el Grupo de Exploración y Monitoreo Ambiental (GEMA) del Instituto Alexander Von Humboldt (IAVH, 1998). A continuación, se presentan las siguientes metodologías utilizadas:

***TRANSEPTOS DE BÚSQUEDA LIBRE Y CAPTURA VIVA:** *Se recorrió el área de estudio empleando el método de Registro de Encuentro Visuales (VES), combinado con búsqueda activa incluyendo alrededores de ecosistemas acuáticos (Rueda et al., 2006; Rodda et al., 2001).*

Adicionalmente se efectuaron recorridos diurnos entre (7:00 hasta las 11:00 horas) y nocturnos (18:00 hasta las 23:00 horas). Para la identificación y confirmación de las especies se utilizaron guías de campo de especies de zona. Cabe resaltar que no se hizo ningún tipo de colecta o sacrificio de individuos.



RESOLUCIÓN N°

FECHA: 11 AGO. 2020

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA FOTVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

Es decir, 837 individuos forestales, para un volumen total de 861.34 m³ que corresponde a un volumen comercial de 222.22 m³.

***COBERTURAS DE LA TIERRA**

Las coberturas de la tierra asociadas al AID y AII se definieron, sectorizaron y describieron según la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia (IDEAM, 2010), incluyendo las zonas de vida asociadas. Entre estas coberturas se encuentran: Pastos Arbolados (CPA), Pastos Limpios (CPL), Bosque de Galería (CBG) y Zona Pantanosa (CZP).

ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)			
Cobertura	Nombre Cobertura	Coordenadas (Magna - Sirgas)	
CPA	Pastos	987830.202 N	1649516.886 O
CBG	Bosque de Galería	987857.232 N	1648549.644 O
CZP	Zona Pantanosa	988649.355 N	1648249.189 O

Coordenadas de ubicación de las coberturas asociadas al AII.

ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)				
Estación	Cobertura	Nombre Cobertura	Coordenadas (Magna - Sirgas)	
EF-1	CPA	Pastos Arbolados	988001.291 N	1649162.256 O
EF-2	CPL	Pastos Limpios	987927.628 N	1648965.64 O
EF-3	CBG	Bosque de Galería	987937.182 N	1648457.133 O
EF-4	ZP	Zona Pantanosa	988306.368 N	1648422.901 O

Coordenadas de ubicación de las estaciones de muestreo estudiadas en el AID del proyecto.

ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)				
Transecto	Coordenadas (Magna - Sirgas)			
	I		F	
T1	988213.004 N; 1648422.625 O		991458.371N; 1648975.033 O	
T2	987875.022 N; 1648982.25 O		988174.415 N; 1649409.843 O	
T3	988190.843 N; 1649429.501 O		988410.844 N; 1648913.549 O	
T4	988172.117 N; 1648916.088 O		988469.672 N; 1648404.411 O	

Coordenadas de transectos realizados en el área del proyecto. I: Inicio; F: Final.



1700-37

RESOLUCIÓN N°

FECHA:

1334

11 AGO. 2020

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA
FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

NO	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	CANT.	%	VOLUMEN DE MADERA		%
					Comercial (m³)	Bruto (m³)	
1	Abaniquito	<i>Ruprechtia ramiflora</i>	2	0.24%	0.1777	0.8818	0.080%
2	Acetuno	<i>Vitex oymosa</i>	1	0.12%	0.3690	1.8450	0.166%
3	Aromo	<i>Acacia farnesiana</i>	4	0.48%	0.2065	0.8180	0.117%
4	Bálsamo	<i>Myroxylum balsatum</i>	1	0.12%	1.3484	5.0565	0.607%
5	Buillo	<i>Terminalia oblonga</i>	1	0.12%	0.1423	0.4259	0.064%
6	Bolinche	<i>Lonchocarpus punctatus</i>	18	2.15%	2.2679	6.5689	1.021%
7	Buche	<i>Pithecellobium lanceolatum</i>	2	0.24%	0.0349	0.1107	0.018%
8	Cachilo	<i>Handroanthus barbatus</i>	36	4.30%	11.4032	42.9855	5.132%
9	Camairú	<i>Sterculia apetala</i>	4	0.48%	2.4544	9.1445	1.105%
10	Campano	<i>Pithecellobium saman</i>	32	3.82%	27.9818	116.665	12.403%
11	Carito	<i>Entolobium cyfocarpum</i>	28	3.35%	17.9293	71.5394	8.088%
12	Ceiba Roja	<i>Ceiba pentandra</i>	8	0.96%	20.5234	62.2168	8.236%
13	Ceiba de Leche	<i>Hura crepitans</i>	9	1.08%	7.9680	29.4494	3.541%
14	Ceiba Majagua	<i>Pseudobombax aplanatum</i>	2	0.24%	7.5865	34.4368	3.450%

NO	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	CANT.	%	VOLUMEN DE MADERA		%
					Comercial (m³)	Bruto (m³)	
15	Ceiba Roja	<i>Pachira quinata</i>	2	0.24%	0.3038	1.0466	0.137%
16	Chaparro	<i>Adenaria floribunda</i>	1	0.12%	0.2624	1.6004	0.127%
17	Coralbe	<i>Handroanthus coralbe</i>	14	1.67%	1.4764	5.4229	0.566%
18	Dividí	<i>Caesalpinia coriaria</i>	5	0.60%	0.6106	2.6860	0.276%
19	Guacareyo	<i>Albizia niopoides</i>	29	2.75%	6.1046	26.0572	3.647%
20	Guamacho	<i>Pereskia guamacho</i>	3	0.36%	0.2891	1.1010	0.130%
21	Guajino	<i>Guazuma ulmifolia</i>	209	24.97%	26.1689	107.202	11.790%
22	Guayacán Chaparro	<i>Albizia pistaciifolia</i>	2	0.24%	0.1741	0.6466	0.078%
23	Jobo	<i>Spondias mombin</i>	16	1.91%	18.7028	66.5960	8.418%
24	Karate Yuco	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	1	0.12%	0.2505	0.8350	0.113%
25	Mamón	<i>Melicococcus bijugatus</i>	4	0.48%	4.9409	18.3488	2.179%
26	Matamán	<i>Girioidia zapum</i>	3	0.36%	0.0203	0.1041	0.009%
27	Mora	<i>Mackaya tinctoria</i>	11	1.31%	0.9814	4.9613	0.442%
28	Mulleco	<i>Cordia alliodora</i>	28	3.11%	5.4415	22.8521	2.449%
29	Naranjito	<i>Crateva tapia</i>	17	2.03%	2.9879	12.7623	1.345%
30	Olla Mono	<i>Lecythis minor</i>	6	0.72%	4.4277	14.4783	1.993%
31	Pajillo	<i>Handroanthus ochracea</i>	14	1.67%	2.6056	11.5113	1.308%
32	Quebracho	<i>Astronium graveolens</i>	31	3.70%	2.0163	8.2845	0.907%
33	Rabo Iguana	<i>Machaetium bimulatum</i>	21	2.51%	3.3696	14.2944	1.510%
34	Roble Blanco	<i>Roseodendron chryseum</i>	7	0.84%	5.7329	23.2950	2.980%
35	Roble Morado	<i>Handroanthus impetiginosus</i>	23	2.75%	3.2699	12.8905	1.472%
36	Sangreao	<i>Pterocarpus acapulcensis</i>	29	3.49%	12.0347	45.6872	5.410%
37	Sapo	<i>Stemmadenia grandiflora</i>	2	0.24%	0.2394	0.8509	0.108%
38	Tacota	<i>Coccoloba pediformis</i>	5	0.60%	0.8563	2.8725	0.260%
39	Totumo	<i>Crescentia cujete</i>	10	1.19%	0.7498	2.9088	0.337%
40	Tribol	<i>Platymiscium pinnatum</i>	4	0.48%	0.9917	3.7203	0.388%
41	Uvito	<i>Cordia dentata</i>	140	16.73%	7.2030	27.8946	3.241%
42	Vera Santa - Plateado	<i>Triplaris americana</i>	6	0.72%	0.7953	3.3760	0.354%
43	Viva Sesa	<i>Chloroleucon mangense</i>	53	6.33%	7.1901	29.3276	3.236%
44	Yanero	<i>Cecropia peltata</i>	1	0.12%	0.0788	0.2096	0.026%
TOTAL			837	1	222.22	861.34	1



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA

NIT. 800.099.287-4

1700-37

RESOLUCIÓN N°

FECHA: 11 AGO. 2020

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA
FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

Todas las especies presentes tienen un área de distribución mucho más amplia y son propias del Bosque Zonal Sub-higrófilo Neotropical Semicaducifolio Pericaribeño de Tierras Bajas.

***Especies amenazadas o en peligro crítico**

*Es importante resaltar que en el área de influencia directa del proyecto se encuentran dos especímenes de la especie *Pachira quinata* (Ceiba Roja), la cual está incluida en la resolución No. 1912 de 2017 emanada del MADS en la que se relacionan las especies de la fauna y de la flora que hoy en día se encuentran amenazadas dentro del territorio nacional. Esta especie figura en dicha resolución en la categoría de "EN PELIGRO" (EN), lo que indica que esta especie se encuentra con un alto riesgo de extinción en el contexto natural silvestre.*

*Adicionalmente, al realizarse la revisión de los libros rojos de especies de la flora colombiana, específicamente especies arbóreas maderables, publicado por el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (SINCHI), volumen No. 4, 2007, se identifica a la especie *Myroxylum balsamum* (Bálsamo) como casi vulnerable (NT) que ya entraría a estar amenazada en un período corto de tiempo.*

Es importante resaltar que por diseño del parque fotovoltaico estas especies no se encuentran incluidas en el aprovechamiento forestal.

***Material vegetal colectado**

Durante el desarrollo del inventario y evaluación forestal, no hubo necesidad de coleccionar material vegetal para identificarlo taxonómicamente y enviarlo al ICN de la Universidad Nacional, Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas o al Instituto Alexander Von Humboldt. Sólo en tres casos de sendas especies, se tomaron fotografías a través de las cuales fue posible corroborar su identificación taxonómica mediante consultas especializadas.

Dentro del área muestreada se encontró un número total de especies de 44 y 15 familias. La familia con mayor representación dentro del área de influencia del proyecto fue Malvaceae y Fabaceae, ambos con 225 individuos, seguidas por Boraginaceae y Bignoniaceae, la primera 166 individuos y el segundo con 104.

En el estudio se presentan los valores de volumen comercial y total para todas las especies identificadas en campo por tipo de cobertura de la siguiente manera:



1700-37

RESOLUCIÓN N°

1334

FECHA:

11 AGO. 2020

*** POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA
FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.**

individuo estaba bifurcado, inclinado, torcido o si presentó problemas fitosanitarios, además familia taxonómica, género y especie.

Para cada espécimen inventariado una vez se le media su CAP, se numeraba secuencialmente con pintura amarilla sobre su fuste y se obtenía, como ya se indicó en el aparte de introducción de este informe, su información gasométrica de campo además de su estado fitosanitario, su geoposición, su nombre vernacular, animales y nidos asociados y/o presencia de plantas epifitas, y en la gran mayoría de los casos se hizo la identificación taxonómica científica in situ. De manera concomitante al desarrollo del inventario, se tomó en cuenta durante las observaciones de campo los aspectos biológicos de fisonomía, estado fisiológico y estacional del arboretum, fruticetum y Sub-fruticetum en cuanto a sus adaptaciones, estructura o disposición espacial, tipos de suelos y dominancia. Para estas evaluaciones y percepciones se siguieron los criterios geobotánicos de H. del Villar y adoptados por Dugand G. Armando, A. Gentry, Rangel Ch. J, Orlando y Velasquez A., para el entorno Pericaribeño.

Es así que se hicieron cinco campañas de campo entre los días corridos entre el 17 de abril y el 15 de mayo del presente año, desde las 6:30 a. m hasta las 4:00 p. m.

Posteriormente, se realizaron los respectivos cálculos con la información obtenida en campo y se determinaron los parámetros correspondientes a área basal de cada árbol, área basal del conjunto inventariado, cobertura individual y total, altura total del conjunto, volumen de madera comercial individual y del conjunto, y volumen de madera en bruto individual y en conjunto.

***Análisis de fragmentación**

La fragmentación se entiende como la división de hábitats, en parches aislados de formas y tamaños diferentes. Su análisis se hace sobre fragmentos de vegetación natural, empleando diferentes técnicas que permiten entender como es la conectividad entre los mismos y cuál es el grado de afectación de los parches.

En el área del proyecto no se tienen fragmentos de vegetación natural, por el contrario se tiene un paisaje completamente modificado, en el cual los cultivos de palma de aceite, las zonas urbanizadas y la red ferroviaria son las coberturas que conforman el paisaje característico de la región, es por esto que este tipo de análisis no aplican para el área de influencia del proyecto.

***Especies endémicas presentes e identificadas**

Con las campañas de campo y consultas a bibliografía especializada, en el área de influencia directa no se observaron ni se encuentran especies endémicas exclusivas del área de estudio.



1700-37

RESOLUCIÓN N°

1334

FECHA:

11 AGO. 2020

**" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA
FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.**

- Pintura ecológica amarilla.
- Clinómetro (Clinometer, 2.4 plaincode para Smartphone).

***Metodología**

Para la planificación del inventario forestal primero se hicieron evaluaciones y estudios de imágenes satelitales de Google Earth Pro del área del proyecto con lo cual se identificaron las vías de acceso desde el casco urbano de Fundación, las distancias respectivas y con ello se establecieron los planes de transporte para el personal científico – técnico y auxiliares de campo. Igualmente, con estas imágenes se hizo una estimación cualitativa de las coberturas vegetales presentes y las posibles densidades arbóreas del lote a ser inventariado. Seguidamente, se hizo una primera campaña de campo durante la cual se hizo un recorrido a pie por entre gran parte del área y con ello se pudo determinar que el inventario era posible hacerlo al 100% dado el aislamiento de los árboles y frutices observados. Complementariamente, se determinó la mejor manera de abordar el inventario en cuanto a la forma de hacer los recorridos de campo considerando que a la vez era necesario ir observando la fauna presente.

Por lo anterior, utilizando las imágenes de Google Earth Pro, el lote se dividió primero en dos transectos verticales de norte a sur cada uno de aproximadamente 800 metros de largo por 50 metros de ancho para censar los especímenes presentes en esta área más occidental del lote. Conjuntamente, el resto del lote se dividió en 17 transectos horizontales de 50 metros de ancho por longitudes variables entre 243 y 580 metros haciendo los inventarios de occidente a oriente y alternando desde el oriente al occidente y desde el norte hacia el sur. Para ser inventariada de último, en la parte sur del lote, se dejó un área de aproximadamente 15,5 hectáreas para hacer el inventario a manera de barrido dependiendo de que los árboles fueran avistados a medida que se hacían los desplazamientos dado que es un área de potreros con los árboles muy dispersos.

Para definir la caracterización florística del área de influencia del proyecto, realizar el análisis estructural de la vegetación y conocer su estado, se realizó un inventario forestal, el cual consistió en la medición de todos los individuos arbóreos con DAP superior a 10 cm dentro del área de influencia del proyecto.

A partir del mapa de coberturas vegetales, se identificaron las áreas con presencia de individuos arbóreos para realizar el planeamiento del inventario. Se realizó un inventario al 100%, es decir, se registraron y midieron todos los individuos arbóreos con diámetro a la altura del pecho (DAP > 10 cm) superior a 10 cm dentro del área de influencia del proyecto. Las variables medidas fueron la altura total y comercial, el diámetro a la altura del pecho (DAP), si el



1700-37

RESOLUCIÓN N°

FECHA:

1334

171 AGO. 2020

**" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA
FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.**

sopla entre 0,5 m/s y 3,6 m/s. Así mismo, el viento no presenta una clara uniformidad, debido a que no se observa una determinada predominancia de la dirección del mismo, ya que, en la mayoría de los casos, el viento sopla desde el Norte-Noroeste hacia el Sur-Sureste, y en segunda proporción, desde el Sur hacia el Norte.

Se resalta que el EIA del proyecto presenta monitores de ruido y de calidad del aire para material particulado (PM10) que se llevaron a cabo dentro del proyecto durante el periodo comprendido del 29 de septiembre al 16 de octubre de 2019. En relación con los resultados de los monitoreos llevados a cabo, se ratifica que éstos fueron encontrados por debajo de los máximos establecidos por la norma tanto para los estudios de calidad de aire como como los de ruido.

Los resultados obtenidos en el monitoreo de calidad del aire, mostraron para las dos (2) estaciones monitoreadas valores que oscilaron entre 9.6 y 26.64 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Es decir, muy por debajo de lo establecido por la Resolución 2254 de 2017, la cual es de 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Los monitoreos de calidad de aire fueron llevados a cabo por la empresa GEOAMBIENTAL CONSULTORES S.A.S, la cual se encuentra debidamente acreditada por el IDEAM a través de la Resolución 0016 de enero 10 de 2017, por medio de las cuales se renueva y extiende la acreditación, a la sociedad GEOAMBIENTAL CONSULTORES S.A.S, para producir información cuantitativa, física y química para los estudios y análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes.

En relación con el medio biótico, se destaca que se realizó el inventario forestal al 100% del área de influencia, midiéndose y georreferenciándose todos los individuos que cumplen las condiciones de dar la mayor sombra posible, son refugio destacable de especímenes de la fauna, son maderables con importancia económica y/o son frutales y forman parte de la cultura y folclor local.

Describe el documento técnico de soporte que para el desarrollo de las actividades profesionales y técnicas pertinentes al inventario forestal realizado, se utilizaron los siguientes materiales:

- Cámara fotográfica incorporada en celular Samsung Galaxy A30 64 GB.
- 2 GPS Garmin Etrex 10.
- Lupa.
- Binoculares.
- Mapas de las áreas de estudio.
- Claves taxonómicas de la flora regional.
- Cinta métrica de 30 metros.
- Cuadernos y notas de campo.
- Textos bibliográficos especializados.



1700-37

RESOLUCIÓN N°

1334

FECHA:

11 A60. 2020

**" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA
FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.**

2. *Uso pecuario*
3. *Uso forestal*
4. *Uso de recuperación*
5. *Uso turístico*

Así mismo, el mismo ente referenciado anteriormente certifica la compatibilidad de uso del suelo en el área de interés, con el objeto del proyecto Parque Fotovoltaico Campano 19,9 MW que corresponde a la generación de energías renovables, debido que, la instalación de la infraestructura del parque solar no afectará, ni cambiará el uso del suelo, y a su vez, dicha actividad se encuentra excluida de los usos no permitidos tales como: Explotación minera, cultivos ilícitos y tala de bosque nativo.

En relación con la hidrografía, refiere el EIA que el corredor objeto de estudio del Proyecto Parque Fotovoltaico Campano 19,9 MW, pertenece al área hidrográfica Magdalena-Cauca, la zona hidrográfica del Bajo Magdalena y la subzona hidrográfica de la Ciénaga Grande de Santa Marta; dentro de esta subzona, las áreas de influencia del proyecto se ubican específicamente en la cuenca del río Fundación y al interior de esta, se encuentra la unidad de análisis a escala local que corresponde a la subcuenca 30 definida por la Corporación Autónoma Regional del Magdalena-CORPAMAG, en esta subcuenca, se identifican como principales afluentes la quebrada Macondo y los arroyos El Ocho y El Limón.

El EIA presenta el inventario de los sistemas lóticos y lenticos existentes dentro del área de influencia del proyecto. De igual manera, lleva a cabo el análisis de la amenaza hidrológica de la zona, estableciendo que sólo se identifican cuerpos de agua de dimensiones menores a 1 hectárea y sólo uno con una dimensión de 2.5 Ha, los cuales conforman superficies de agua de carácter cerrados (jagüeyes).

Así mismo, se llevó a cabo la caracterización de agua proveniente del jagüey existente dentro del predio, obteniéndose un cumplimiento del 100% de la Resolución 0631 de 2015, caracterización realizada por el Laboratorio LABORMAR S.A.S.

En relación con los estudios de geotécnica, se determinaron, para cada unidad temática cartografiada, la calificación de la estabilidad geotécnica, observándose una estabilidad que oscila entre media y alta.

Para la atmósfera, se evaluaron variables como: temperatura, presión atmosférica, precipitación, humedad relativa, velocidad, radiación solar, nubosidad, evaporación y dirección del viento, entre otros.

Con la información histórica del viento de los años 2013 – 2017, se tiene que los valores medios mensuales de velocidad del viento fluctúan entre 0,5 y 11,1 m/s, y en ninguna ocasión el viento tiene velocidades superiores a 11,1 m/s. En la mayoría de los casos, en esta zona el viento



1700-37

RESOLUCIÓN N°

1334

FECHA:

11 AGO. 2020

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA
FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

5. CARACTERIZACION AMBIENTAL

El estudio realiza de manera apropiada, las caracterizaciones para los medios abiótico (físico), biótico y socioeconómico, los cuales conforman la línea base ambiental del proyecto.

Para el medio abiótico se muestran las condiciones de geología, geomorfología, suelos, hidrología, calidad de agua, usos del agua, hidrogeología, geotécnica y atmósfera, incluyendo monitoreos de aire y ruido.

*Se resalta que en los estudios de geología se incluyen una descripción generalizada de las unidades litoestratigráficas a escala regional de acuerdo con la información del SGC (Servicio geológico Colombiano) revisa las fallas geológicas existentes en el área y evalúa las amenazas naturales de origen geológico, encontrando que el AID está clasificada en **categoría media**, la cual corresponde a aquellas en las que las laderas no evidencian procesos de inestabilidad activos o con presencia de movimientos muy pequeños resultado de procesos erosivos de baja intensidad. Para estos sectores es recomendable evitar la deforestación y establecer buenas prácticas de uso y manejo del suelo, a la par de la preservación de la cobertura vegetal nativa, principalmente a lo largo de las márgenes de los cursos de agua y zonas de pendientes.*

Teniendo en cuenta el aspecto descrito en el párrafo preliminar, se sugiere encargar al usuario que tenga en cuenta las recomendaciones establecidas en el Mapa Nacional de amenaza por movimientos en masa para la categoría del área donde se llevará a cabo el proyecto.

En relación con la geomorfología, el EIA clasifica el AID como Plano ligeramente inclinado y ondulado el 99.11% del predio, como Plano o llanura de inundación el 0.05% y como geformas antrópicas el 0.84%.

Los resultados del análisis textural de suelos a partir de las muestras colectadas en el área directa del proyecto Parque Fotovoltaico Campano 19,9 MW dan como resultado suelos de tipo Franco-Arcilloso, Franco Arcillo-Arenoso y Franco Arcillo-Areno medio.

El estudio hace un análisis en relación con el uso del suelo actual, destacándose la ganadería, forestal, infraestructura y conservación. De igual manera, aporta el certificado del uso del suelo expedido por la Secretaría de Planeación e Infraestructura del Municipio de Fundación el pasado 4 de abril de 2018, el cual, certifica, con base en el PBOT, el uso del suelo en el área directa del proyecto Parque Fotovoltaico Campano 19,9 MW, que corresponde a un predio rural de nombre "FINCA EL PLACER" con un área de 120 ha, en el cual se establecen los siguientes usos permitidos:

1. *Uso agrícola en las modalidades: Agrícola intensivo, agroecológico y para agricultura campesina.*



1700-37

RESOLUCIÓN N°

FECHA:

13 34
11 AGO. 2020

**" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA
FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.**

Desde la perspectiva anterior se visualiza que el estudio fue elaborado con base en la Metodología para la presentación de estudios ambientales establecida por la Resolución 1503 de del año 2010.

Sin embargo, a través de la Resolución N° 1402 de junio veinticinco (25) de dos mil dieciocho (2018) se definió la nueva metodología para la presentación de estudios ambiental, el plazo de transición se modificó mediante la Resolución 1107 de agosto 01 de 2019, la cual determinó que los estudios ambientales elaborados de acuerdo con la metodología adoptada mediante la Resolución 1503 de 2010 y que no hayan sido presentados, no se registrarán por la nueva metodología, siempre y cuando los estudios sean radicado antes del dos (2) de agosto de 2020. Es decir, la radicación del estudio evaluado, se encuentra dentro del plazo definido, por lo cual debe ser aceptado.

4. AREAS DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA (AID – AII)

El estudio, con el propósito de cumplir los términos de referencia, establece las áreas de influencia de acuerdo con los resultados de los estudios realizados, teniendo en cuenta además la zonificación y sensibilidad ambiental para delimitar las áreas de influencia directa e indirecta.

Desde esta perspectiva, se define que el AID corresponde a 56,67 hectáreas, que es el territorio en el que se manifiestan los impactos ambientales directos, es decir aquellos que ocurren en el mismo sitio en el que se produjo la acción generadora del impacto ambiental, y al mismo tiempo, al momento de la acción que provocó el impacto. El área de influencia indirecta comprende 119,47 hectáreas y es el área donde se disipan los impactos ambientales físicos bióticos.

Paralelamente, caracteriza los aspectos socioeconómicos, estableciendo los criterios para delimitar el área de Influencia de este componente a analizar, determinando que dichas áreas corresponden a:

***Área de Influencia Directa-AID (Local y Puntual) para componente socioeconómico:** *El Área de Influencia Directa-AID (local) para este estudio es la totalidad del Corregimiento Doña María, en el cual se identificará si existe la posibilidad de generar algún tipo de afectación por la ejecución del proyecto fotovoltaico en el ámbito social. El Área de Influencia Directa-AID (Puntual) es la única vivienda que colindan directamente con el proyecto denominada finca Génova.*

***Área de Influencia Indirecta-AII del componente socioeconómico:** *El proyecto Fotovoltaico Campano tiene como área de influencia indirecta, el casco urbano del municipio de Fundación.*



1700-37

RESOLUCIÓN N°

1334

FECHA:

11 AGO. 2020

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA FOTVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

La subcarpeta denominada B-MEDIO BIOTICO, contiene:

<ul style="list-style-type: none"> 4-B-4-Anexos informe fauna 4-B-1-Informe de flora 4-B-2-Inventario forestal 4-B-3-Informe fauna 	<p>La subcarpeta nombrada 4-B-4-Anexos informe fauna, contiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Fichas PMA 2) Tabla de datos 3) KMZ 4) Encuestas 5) Formatos
--	--

La subcarpeta denominada C- SOCIECONOMICO, contiene:

- 4-C-1-Metodologia
- 4-C-2 Informe Medio Socioeconomico
- 4-C-Acta reunion Corpamag
- 4-C-listado asistencia reunion CORPAMAG

La carpeta denominada 5-Valoracion impactos EIA el campano, contiene:

- 5-A-1-Valoracion_Impactos_SinProyecto
- 5-A-2-Valoracion_Impactos_ConProyecto
- 5-A-3-Evaluacion economica

La carpeta denominada 6-GDB Campano, contiene:

- CARTOGRAFÍA BASICA
- CARTOGRAFÍA TEMÁTICA
- GDB CAMPANO_v5.gdb
- MXD
- RASTER

La carpeta denominada 7- Solicitud aprovechamiento forestal, contiene:

- 1-FUN_aprovecha_forestal_unico diligenciado
- 2-Camara de Comercio_FV_Campano
- 3-Cedula representante legal
- 4-Tradicion Finca El Placer
- 5-Informe de flora y PAF
- 6-Inventario forestal



1700-37

RESOLUCIÓN N°

FECHA:

1334

11 AGO. 2020

**" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA
FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.**

La subcarpeta denominada G-Solicitudes a la Unidad Administrativa Especial de Gestión de Restitución de Tierras, contiene:

- 1-Solicitud
- 2-Respuesta Solicitud

La subcarpeta denominada H- Solicitud a la agencia nacional de minería, contiene:

- 1-Radicado ANM-CAL-1395

La subcarpeta denominada I- Solicitud al MADS, contiene:

- 1-Solicitud aclaración levantamiento de veda
- 2-Respuesta al radicado N° E1-2019-180714751

La carpeta denominada 3-Documentación técnica, contiene:

- 3-A-1-Layout proyecto
- 3-A-2-Pveyst Tracker CAMPANO
- 3-A-3-Solargis Tracker CAMPANO
- 3-A-4-Topográfico.dwg

La carpeta denominada 4-Estudios Técnicos, contiene:

- A-MEDIO ABIOTICO
- B-MEDIO BIOTICO
- C-SOCIOECONOMICO

La subcarpeta denominada A-MEDIO ABIOTICO, contiene:

- 4-A-1-Informe medio Abiotico
- 4-A-2-Informe suelos
- 4-A-3-Resultados muestras totales suelo
- 4-A-4-Resultados muestras ponderados suelo
- 4-A-5-Informe Calidad del Agua
- 4-A-6-Informe calidad del aire
- 4-A-7-Informe ruido ambiental
- 4-A-8-Informe resultados analisis granulometrico 1
- 4-A-9-Informe resultados analisis granulometrico 2



1700-37

RESOLUCIÓN N° 1334 - 2020
FECHA: 11 AGO. 2020

**" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA
FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.**

La subcarpeta denominada E-Solicitud ante la Autoridad Ambiental, contiene:

- 1-Radicado No. 0443 Solicitud areas libre protegida
- 2-Radicado No. 4366 Solicitud No DAA
- 3-Respuesta No. 3215 al Radicado 0443
- 4-Radicado No. 7390 aclaracion a oficio No. 3215
- 5-Respuesta No. 3462 al Radicado No. 4366
- 6-Radicado No. 3497 Solicitud permisos vigentes
- 7-Radicado No. 4257 Solicitud de permisos de recolección de especímenes
- 8-Radicado No. 4932 Solicitud liquidacion permisos de recolección
- 9-Radicado No. 4714 Solicitud informacion para elaboracion de EIA
- 10-Radicado No. 4715 Solicitud informacion fuentes fijas moviles
- 11- Radicado No. 5127 Solicitud socializacion autoridad
- 12-Radicado No. 6455 Solicitud reunion informativa
- 13-Radicado No. 7029 Solicitud estudio calidad de aire
- 14- Respuesta del Radicado No. 7390
- 15-Respuesta al Radicado No. 4715 Solicitud informacion fuentes fijas movil
- 16-Radicado No. 7737 Solicitud liquidacion
- 17-Respuesta al Radicado No. 3497 Solicitud Permisos Vigentes
- 18-Radicado inicio monitoreo calidad del aire
- 19-Radicado No. 9593 Recepción de recibo de pago por servicios de evaluación
- 20-Radicado No. 8627 Monitoreo de calidad de aire proyecto
- 21-Radicado No. 8741 solicitud aclaracion permiso recoleccion
- 22-Radicado No. 9999 informacion adicional
- 23-Radicado No 1700 respuesta a radicado No. 7737
- 24-Acta de reunion informativa y lista de asistencia
- 25-Radicado 8627

La subcarpeta denominada F-Solicitudes a la Alcaldía de Fundación, contiene:

- 1-Radicado No. 1169-18 Solicitud de información para la elaboración EIA
- 2-Respuesta a Radicado No. 1169-18
- 3-Radicado No. 1688-19 Solicitud de reunión informativa EIA
- 4-Radicado No. 1690-19 Solicitud información para la elaboración EIA
- 5-Radicado No. 1689-19 Solicitud verificar la pertenencia Veredal
- 6- Reunion informativa EIA en Doña María
- 7-Acta de reunion informativa Alcaldía y lista de asistencia
- 8-Acta de reunion informativa corregimiento Doña María y lista de asistencia



1700-37

RESOLUCIÓN N°

1334

FECHA:

11 AGO. 2020

**" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA
FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.**

La subcarpeta denominada A- Solicitud ante UPME, contiene:

- 1- Solicitud de registro FASE II
- 2- Respuesta UPME Campano

La subcarpeta denominada B-Solicitud Ministerio del interior, contiene:

- 2-B-1-Etnias Radicado
- 2-B-2-Certificación No. 0616 de 2019

La subcarpeta denominada C-Solicitud de conectividad ante operador de la red, contiene:

- 1- Respuesta electricaribe fundacion
- 2- Radicado estudio de conexion campano
- 3- Radicado conexión fundacion a ELECTRICARIBE
- 4- Radicado información del SIN, STR, SDL a ELECTRICARIBE
- 5- Radicado actualización estudio de conexión campano

La subcarpeta denominada D- Autorización de prospección arqueológica, contiene:

- 2-D-1-Radicado No.2026 Solicitud para intervención del patrimonio arqueológ
- 2-D-2-Radicado No.2656 autorización de intervención arqueológica
- 2-D-3-Radicado No.3016 Solicitud Estudios de Prospección Arqueologica
- 2-D-4-Radicado No.4005 Autorización de intervención arqueológica
- 2-D-5-Radicado No.4189 Licencia Arqueológica
- 2-D-6-Plano topográfico área de prospección
- 2-D-7-Distribucion de sondeos
- 2-D-8 Divulgacion Estduios de prospeccion arqueologica





1700-37

RESOLUCIÓN N° 1334

FECHA:

11 AGO. 2020

" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA FOTVOLTAICO CAMPANO S.A.S.

condiciones establecidas en el Artículo 2.2.2.3.7.1. del Decreto 1076 de 2015 o la norma que sustituya o modifique.

ARTICULO DECIMO SEXTO: La empresa **FOTVOLTAICO EL CAMPANO S.A.S.** será responsable por cualquier deterioro y/o daño ambiental causado por ella o por los contratistas a su cargo frente a terceros, y deberá realizar las actividades necesarias para corregir, mitigar, compensar o indemnizar los efectos causados.

ARTÍCULO DECIMO SEPTIMO.- En caso de presentarse durante el tiempo de ejecución de las obras u operación del Proyecto, impactos ambientales graves al ambiente, riesgo al ambiente o a la vida y salud de las personas, no previstos, la empresa **FOTVOLTAICO EL CAMPANO S.A.S** deberá suspender los trabajos o actividad que los cause e informar de manera inmediata a esta Autoridad para determinar o establecer medidas de corregir, mitigar o compensar los efectos causados, sin perjuicio de las medidas que debe tomar el beneficiario de la misma para impedir la degradación del medio ambiente.

PARÁGRAFO.- El incumplimiento de esta medida, será investigada en los términos de la Ley 1333 de 2009: *"Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones"*.

ARTÍCULO DECIMO OCTAVO- La Licencia Ambiental que se otorga, no confiere derechos reales sobre los predios que se vayan a afectar con el proyecto, por lo que estos deben ser acordados con los propietarios de los inmuebles; e igualmente no ampara los daños causados a sus propietarios o terceros.

ARTÍCULO DECIMO NOVENO.- TÉRMINO DE LA LICENCIA AMBIENTAL. La presente licencia ambiental se otorga por la vida útil del proyecto, obra o actividad y cobijará la fase de construcción, montaje, desmantelamiento, restauración final, abandono y/o terminación.

ARTÍCULO VIGÉSIMO- La empresa **FOTVOLTAICO EL CAMPANO S.A.S** deberá dar cumplimiento a lo establecido en el numeral 1.4 del Artículo 11 de la Ley 1185 de 2008 que modificó parcialmente la Ley 397 de 1997 (Ley General de Cultura), en lo referente al cumplimiento del Plan de Manejo Arqueológico aprobado por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia-ICANH, en área del proyecto aquí licenciado, y/o al permiso otorgado por dicha autoridad.

ARTICULO VIGÉSIMO PRIMERO.- En caso que la empresa **FOTVOLTAICO EL CAMPANO S.A.S.** en el término de cinco (5) años contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo no haya dado inicio a la etapa constructiva del proyecto, se procederá a dar aplicación a lo establecido en el artículo 2.2.2.3.8.7 del Decreto 1076 de 2015 o al que lo modifique o sustituya, declarando *ipso facto* la pérdida de vigencia de la Licencia Ambiental.



1700-37

RESOLUCIÓN N°

FECHA:

13 34 - 2017
11 ABO. 2017

**" POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA
FOTOVOLTAICO CAMPANO S.A.S.**

ARTÍCULO VIGÉSIMO SEGUNDO.- Notificar en los términos de la Ley 1437 de 2011 el contenido del presente acto administrativo al representante legal de la empresa **FOTOVOLTAICO EL CAMPANO S.A.S.**, o a su apoderado legalmente constituido.

ARTÍCULO VIGÉSIMO TERCERO.- COMUNICAR el contenido del presente acto administrativo a la Gobernación del Magdalena, a la Alcaldía del Municipio de Fundación, a la Unidad de Planeación Minero Energética –UPME-; y a la Procuraduría Delegada Regional para Asuntos Ambientales y Agrarios.

ARTÍCULO VIGÉSIMO CUARTO.- Publicar el contenido del presente acto administrativo en la página web de la Corporación Autónoma Regional del Magdalena- CORPAMAG.

ARTÍCULO VIGÉSIMO QUINTO.- Contra lo establecido en el presente Acto Administrativo procede el recurso de reposición, el cual podrá interponerse dentro de los diez (10) días siguientes a la notificación, siguiendo para el efecto los términos de la Ley 1437 de 2011. (CPACA)

NOTIFIQUESE, COMUNIQUESE Y CUMPLASE

CARLOS FRANCISCO DIAZ GRANADOS MARTINEZ
Director General

Aprobado por: Alfredo Martínez
Revisado por: Humberto Díaz
Elaborado por: Ana De los Ríos