



1700-37

RESOLUCIÓN N°

0657

FECHA: 08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

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 a través del radicado No. 5824 de septiembre de dos mil veinte (2020), la empresa LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S., identificada con Nit No. 901.018.293-9, actuando mediante apoderado, solicitó la remisión de términos de referencia para la elaboración del estudio de impacto ambiental, adaptados a las condiciones técnicas y características ambientales del área donde se pretende implantar el proyecto de generación de energía fotovoltaica.

Que mediante oficio No. 1300-12.01-2224 de fecha 22 de septiembre de 2020, CORPAMAG remitió los términos de referencia solicitados, en virtud a que conforme lo dispuesto en el artículo 2.2.2.3.2.3 del Decreto 1076 de 2015, es competente para conocer el asunto.

Que mediante oficio No. 6428 de fecha septiembre 30 de 2020, la apoderada de la empresa LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S., eleva solicitud de concepto sobre la necesidad de presentar o no Diagnóstico Ambiental de Alternativas - DAA, petición que fue atendida mediante radicado No. 1700-12.01-3752 de fecha noviembre 24 de 2020, según la cual se informó que en atención a lo dispuesto en el artículo 1 del Decreto 2462 de 2018, el proyecto no requiere la presentación del Diagnóstico Ambiental de Alternativas.

Que el proyecto de interés corresponde a un parque solar fotovoltaico de 99.9 MW, denominado Nabusimake, el cual se pretende desarrollar en el corregimiento de Caraballo, municipio de Pivijay, para su posterior interconexión a la subestación existente localizada en el municipio de Fundación, a una distancia inferior de 7 km.

Que a través del radicado No. 9206 del 21 de diciembre de 2020, Diana Escobar Valencia, obrando en calidad de apoderada de LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S., identificada con Nit No. 901.018.293-9, según poder radicado con los antecedentes, elevó solicitud de licencia ambiental para el proyecto "Parque Nabusimake".

Que 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 de recurso hídrico".

Que el proyecto a licenciar, de acuerdo con lo planteado en la solicitud, consiste en la construcción y operación del Parque Fotovoltaico Nabusimake, a localizar en el corregimiento



1700-37

RESOLUCIÓN N°

FECHA:

0657
08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

de Caraballo, Municipio de Pivijay, con una potencia nominal de 99,9 MW, interconectada a la red eléctrica a través de la subestación existente en el municipio de Fundación, Magdalena, por lo que la Corporación tiene competencia funcional y territorial para conocer del presente asunto, razón por la cual se procedió a ordenar el inicio del trámite de licenciamiento ambiental a través del Proveído No. 037 de enero de 2021.

Que por concepto técnico emitido el veintiséis (26) de febrero de 2021, 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.

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 ibidem 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 afectarla.

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.

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 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



1700-37

RESOLUCIÓN N° 0657

FECHA:

08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

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"

De conformidad con lo anterior, la protección del 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 política ambiental y de los recursos naturales, al que corresponde impulsar una relación de respeto entre el hombre y la naturaleza y definir la gestión 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, concesiones o trámite ambiental cumplan con la normativa, 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 Parque Fotovoltaico Nabusímake, el cual tendrá un área de 236,7988 hectáreas, compuesta por 292,096 módulos fotovoltaicos de 340Wp de potencia, para una potencia nominal de 99,9 MW, interconectada al Sistema de Transmisión Regional a través de una línea de 110 kV hasta la Subestación Eléctrica de Fundación que se ubica a 6.8 kilómetros. En estos términos, la Corporación Autónoma Regional



1700-37

RESOLUCIÓN Nº

0657

FECHA:

08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

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 jurisdicción por cuanto el proyecto se encuentra ubicado entre los municipios de Pivijay y Fundación en el Departamento del Magdalena, por lo tanto, CORPAMAG es la Autoridad Ambiental Competente para conocer de este proceso administrativo de solicitud de licencia ambiental, máxime que 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 General 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.

Para el caso *sub-examine*, es procedente transcribir los siguientes apartes del pronunciamiento de la Corte Constitucional respecto de la licencia ambiental, contenidos 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.

(...)

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,



1700-37

RESOLUCIÓN N°

0657

FECHA:

08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

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 la áreas de especial importancia ecológica; planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible y su conservación, restauración o sustitución; prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental e imponer las sanciones legales a los infractores ambientales y exigir la responsabilidad de los daños causados; orientar y fomentar la educación hacia la protección del ambiente; diseñar mecanismos de cooperación con otras naciones para la conservación de los recursos naturales y ecosistemas compartidos y de aquéllos que se consideren patrimonio común de la humanidad y, finalmente, organizar y garantizar el funcionamiento del servicio público de saneamiento ambiental.

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

De 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.



1700-37

RESOLUCIÓN N° 0657

FECHA: 08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

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 LATAMSOLAR FOTVOLTAICA FUNDACIÓN 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. En el Folio 19 del expediente No. 5718 de Corpamag, el cual corresponde al proyecto "Parque Solar Fotovoltaico de 99.9 MW NABUSIMAKE se presente diligenciado apropiadamente, cumpliendo todos los parámetros definidos dentro del formulario, firmado debidamente por la apoderada de la empresa LATAMSOLAR FOTVOLTAICA FUNDACION S.A.S., Diana Escobar Valencia.
2. Planos que soporten el EIA, de conformidad con lo dispuesto en la Resolución 2182 de 2016. La solicitud presenta, en el directorio "2_Información Geográfica" del EIA, todos los planos y la información geográfica levantada durante el EIA, empleando el modelo definido por la Resolución citada anteriormente. Mas adelante se evaluará en detalle este ítem.
3. Costos estimados de inversión y operación del proyecto. El Estudio de Impacto Ambiental presenta estos costos en el numeral 3.2.8. Costos del Proyecto del Capítulo 03. Descripción del Proyecto.
4. Poder debidamente otorgado cuando se actúe por medio de apoderado. En el folio 12 del expediente No. 5718 de Corpamag, el cual corresponde al proyecto "Parque Solar Fotovoltaico de 99.9 MW NABUSIMAKE se presenta el documento diligenciado pertinentemente.
5. Constancia de pago para la prestación del servicio de evaluación de la licencia ambiental. Es presentada correctamente las constancias, observándose la cancelación de un valor de \$9.155.456 efectuada el 2020-10-18, de acuerdo con el recibo que reposa en el folio 14 del expediente No. 5718 de Corpamag.



1700-37

RESOLUCIÓN N°

0657

FECHA:

08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

6. Documento de identificación o certificado de existencia y representación legal, en caso de personas jurídicas. Es aportado el certificado de la Cámara de Comercio de Bogotá, D.C. con código de verificación No. B205484524158B, correspondiente a la Sociedad LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S., con NIT. 901018293-9, cuyo representante legal es ENRIQUE GARRIDO MONASOR, identificado con la C.E. 549.116.
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 suministran:

- El certificado No. 915 de septiembre 12 de 2016 expedido por el Director de Consulta Previa del Ministerio del interior, el cual certifica que no se registra presencia de comunidades indígenas, minorías negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras en el área del proyecto "Línea Evacuación Proyecto Fotovoltaico LatamSolar Fundación".
- El certificado No. 0655 de noviembre 1 de 2019 expedido por el Director de Consulta Previa del Ministerio del interior, certifica que no se registra presencia de comunidades indígenas, minorías negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras en el área del proyecto "PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO NABUSIMAKE 100 MW".

Este certificado fue debidamente verificado de manera virtual en el ministerio del interior, en el link: <https://www.mininterior.gov.co/actos-administrativos>

El documento certifica:

Primero: Que no se registra presencia de comunidades indígenas en el área del proyecto "PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO NABUSIMAKE 100 MW", localizado en jurisdicción del Municipio de Pivijay, 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 SOLAR FOTOVOLTAICO NABUSIMAKE 100 MW", localizado en jurisdicción del Municipio de Pivijay, 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 SOLAR FOTOVOLTAICO NABUSIMAKE 100 MW", localizado en jurisdicción



1700-37

RESOLUCIÓN N° 0657

FECHA: 08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

del Municipio de Pivijay, 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, el usuario aporta copia del formulario de registro del programa de arqueología preventiva del ICAN, el cual se encuentra ubicado en los folios 40 y 41 del expediente No. 5718 de Corpamag, el cual corresponde al proyecto "Parque Solar Fotovoltaico de 99.9 MW NABUSÍMAKE.

9. Formato aprobado por la autoridad ambiental competente, para la verificación preliminar de la documentación que conforma la solicitud de licencia ambiental, el cual reposa en los folios 16 y 17 del expediente No. 5718 de Corpamag, el cual corresponde al proyecto "Parque Solar Fotovoltaico de 99.9 MW NABUSÍMAKE.

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 verifica que el estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad con fines de Elaboración de Estudios Ambientales fue soportado por la Resolución 2288 de 03/11/2020, por la cual se concede permiso de estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de elaboración de estudios ambientales para el levantamiento de línea base de flora y fauna en jurisdicción de Corpamag.

11. De acuerdo con el radicado UPME No. 20191520033751, el cual se ubica en el estudio de impacto ambiental en el Anexo No. 2.1, la UPME emite concepto aprobatorio para la conexión del Proyecto Planta de Generación Solar Nabusimake de 99.9 MW a la subestación Fundación 110 kV, mediante activos de conexión, con máxima capacidad de exportación a la red de 99.9 MW y fecha de entrada en operación para diciembre de 2021.

12. Verificación de superposición con títulos o solicitudes mineras

Llevando a cabo una verificación con la existencia de títulos o solicitudes vigentes mineras al interior del área que comprenderá el parque y la línea de transmisión, se encuentra que el área del parque fotovoltaico NO se superpone con títulos o solicitudes mineras. Se logra superponer el proyecto de la línea de transmisión con un título minero y una solicitud, de la siguiente manera:

- Título minero RJP-08441



1700-37

RESOLUCIÓN N° 0657

FECHA: 08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

Estado: Activo
Modalidad: Autorización Temporal
Área: 3410.3971 Has
Titular: YUMA CONCESIONARIA S.A.
Minerales: ARENAS ARCILLOSAS, ARENAS FELDESPÁTICAS, ARENAS INDUSTRIALES, ARENAS Y GRAVAS SILICEAS, GRAVAS, RECEBO.

Sobre este tema se resalta que, en primera instancia, el título no cuenta con licencia ambiental otorgada por la autoridad ambiental competente, por lo tanto, aun no puede operar y, en el evento que se otorgue la licencia ambiental al proyecto evaluado, Yuma Concesionaria deberá tener en cuenta la existencia de esta licencia para llevar a cabo su estudio de impacto ambiental.

- Solicitud minera QBK-15051
Estado: Solicitud en evaluación
Modalidad: Contrato de concesión
Área: 347.5213 Has
Titular: RAFAEL ENRIQUE NOGUERA ABELLO
Minerales: ARENAS ARCILLOSAS, ARENAS FELDESPÁTICAS, ARENAS INDUSTRIALES, ARENAS Y GRAVAS SILICEAS, GRAVAS, RECEBO.

Se comenta que esta es apenas una solicitud minera y en el evento que se otorgue el título minero, el titular deberá tener en cuenta la existencia del proyecto para su respectivo desarrollo.

Una imagen del mapa se ilustra en la figura inmersa en el concepto y expediente.

13. Verificación de superposición con proyectos licenciados

Se verificó al interior de la autoridad ambiental que el área propuesta para el proyecto Parque Fotovoltaico Nabusímake no se superpone con ningún proyecto licenciado por Corpamag.

En relación con los proyectos licenciados o de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, el Parque no se superpone con ningún proyecto licenciado. Sin embargo, la línea de transmisión alcanza a superponerse con los proyectos o expedientes: LAM0997, que corresponde a la línea de transmisión Sabanalarga – Fundación a 220 kV; y con LAM2375 (Plan de Manejo Ambiental para el proyecto "Rehabilitación, Reconstrucción y Mantenimiento de la Red Férrea del Atlántico". Titular: Ferrocarriles del Norte de Colombia S.A. – FENOCO S.A.).



1700-37

RESOLUCIÓN N°

FECHA:

0657
08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

Desde el punto de vista técnico, se considera que estos tipos de proyectos lineales pueden coexistir sin ningún tipo de restricción. Sólo, teniendo en cuenta en los diseños finales los cruces respectivos, se estima que los impactos asociados a la línea de transmisión pueden coexistir con los proyectos en mención, sin generar impactos significativos adicionales ni sinergia.

Adicionalmente, se aprecia en los formatos de actas de socialización que en éstas participaron funcionarios de las entidades titulares de proyectos licenciados que serán superpuestos por la línea del proyecto, lo cual permite concluir que estas empresas conocieron y tuvieron los tiempos previstos para pronunciarse al respecto, dando cumplimiento al artículo 2.2.2.3.6.4 del Decreto 1076 de 2015 - Superposición de proyectos.

EVALUACIÓN TÉCNICA

Como consecuencia de la solicitud de Licencia Ambiental realizada y una vez evaluados los Estudios Ambientales y la información aportada, esta Autoridad Ambiental emitió el concepto técnico en los siguientes términos:

VISITA DE CAMPO

El día 5 de febrero de 2021 se efectuó la visita de campo al área de influencia del proyecto con el fin de verificar in situ los aspectos planteados en el EIA, revisar y aclarar todas las dudas existentes y efectuar recomendaciones y solicitudes dirigidas a perfeccionar los requisitos técnicos necesarios que garanticen el control y mitigación de los impactos que causen al ambiente el desarrollo del Proyecto que pretendido por la Empresa LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S.

La visita se llevó a cabo con la participación de los funcionarios de Corpamag: Gustavo Pertuz Valdés, Richard Tache Yejas y Francisco Pacheco Senior, contando con el acompañamiento de la apoderada empresa LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S., Diana Escobar Valencia.

LOCALIZACION DEL PROYECTO

De acuerdo con el EIA y con la información verificada en campo, el parque solar se encuentra localizado en el corregimiento de Caraballo, Municipio de Pivijay. Para el ingreso al área, se debe tomar la vía principal que conduce del municipio de Fundación a Pivijay (Magdalena), recorriendo una distancia aproximada de 2,5 Km, y llegando a las coordenadas: latitud 10°29'55.90"N, longitud 74°13'24.00"O, se gira a la izquierda. En este punto, se encuentra una

**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA**

NIT. 800.099.287-4

1700-37

RESOLUCIÓN N°

0657

FECHA:

08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

vía interna carretable (ya existente) en dirección sur, de aproximadamente 600 m, la cual conducirá directamente al lindero norte del Parque Solar.

Se resalta que se establece que todo el proyecto está compuesto por el Parque Solar y la línea de transmisión, los cuales se encuentran circunscritos en las coordenadas planas del sistema Magna Sirgas, Origen Nacional, establecido por el Gobierno Nacional a través de la resolución 471 de 2020 del IGAC (Ver tabla No 01 y 02)

Tabla No. 1 Coordenadas Parque Fotovoltaico Nabusimake

MOJON	NORTE	ESTE	DISTANCIA
1	2716517.845	4866671.618	0,00
2	2716516.8	4866533.244	138,46
3	2715713.965	4865933.332	1002,80
4	2716099.777	4865169.791	855,98
5	2716198.863	4865206.759	105,81
6	2716449.319	4864768.817	504,80
7	2716569.386	4864168.441	612,61
8	2717008.245	4864305.995	460,18
9	2717242.46	4864540.014	331,28
10	2716713.13	4865401.898	1012,03
11	2716926.16	4865477.364	226,13
12	2716656.124	4865734.591	373,16
13	2717056.364	4865965.219	462,20
14	2717436.689	4866171.334	432,84
15	2717577.839	4866200.101	144,13
16	2717717.654	4866189.706	140,28
17	2717874.178	4866132.985	166,59
18	2717907.57	4866669.59	537,95
1	2716517.845	4866671.618	1390,54

Sistema de Coordenadas Magna Sirgas, Origen Nacional - Fuente: EIA, Capítulo 3.

Tabla No. 2 Coordenadas De La Línea De Transmisión

MOJÓN	NORTE	ESTE	DISTANCIA
1	2716517.85	4866671.62	0,00
2	2716501.8	4866746.33	76,46
3	2716305.16	4867970.7	1240,79
4	2716441.52	4869582.32	1618,33
5	2717313.28	4870264.26	1107,45
6	2717903.89	4870892.59	862,85

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



RESOLUCIÓN N° **0657**
FECHA: **08 MAR. 2021**

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

MOJÓN	NORTE	ESTE	DISTANCIA
7	2718413.6	4871354.41	688,22
8	2718672.96	4871533.04	315,11
9	2718838.51	4871507.07	185,70
10	2719239.6	4871442.15	408,53
11	2719248.54	4871445.16	9,44
12	2719216.74	4871518.82	80,27
13	2719225.67	4871525.37	11,08
14	2718849.14	4871586.02	381,61
15	2718653.93	4871617.02	197,77
16	2718363.87	4871417.23	352,42
17	2717847.82	4870949.7	696,76
18	2717259.2	4870323.47	859,95
19	2716364.8	4869623.81	1136,23
20	2716224.67	4867967.68	1663,02
21	2716423.43	4866730.11	1254,17
22	2716468.04	4866554.62	181,18
23	2716516.8	4866533.24	53,26
24	2716517.85	4866671.62	138,46

Sistema de Coordenadas Magna Sirgas, Origen Nacional - Fuente: EIA, Capítulo 3.

De acuerdo con el EIA, el Parque Fotovoltaico se localizará en un área de 236,798 ha, compuesto por tres (03) predios, conforme lo ilustrado en el Tabla No. 3.

Tabla No. 3. Predios donde se ubicará el proyecto Parque

NOMBRE DEL PREDIO	UNIDAD TERRITORIAL	No. DE MATRICULA INMOBILIARIA	AREA DE NEGOCIACION
Campanos 1	Zona rural dispersa corregimiento Caraballo - Predio chaparral	222-8080	14,14902 ha
Campanos 2	Zona rural dispersa corregimiento Caraballo - Predio chaparral	222-35736	27,6894 ha
Casa Teja	Zona rural dispersa corregimiento Caraballo - Predio chaparral	222-8849	67,6171 ha

Fuente: EIA, Capítulo 3



1700-37

RESOLUCIÓN N°

0657

FECHA:

08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

El centro de control al interior del parque, desde donde partirá la línea de transmisión, se localizará en las coordenadas 10°28'55.80" N y 74°13'10.71" W.

La línea de transmisión tendrá una extensión aproximada de 6,8 Km, la cual atravesará los predios ilustrados en la Tabla No. 4. Se deja constancia de que el solicitante o propietario del proyecto deberá tramitar las respectivas servidumbres a que haya lugar.

Tabla No. 4. Predios que serán atravesados por la línea de transmisión del predio

SERVIDUMBRE	PREDIO	LONGITUD (M)	AREA
1	Los Campanos	140,00	4200
2	San Martin	995,00	29850
3	Lo 1	1495,00	44850
4	La Ne Lob	185,00	5550
5	La Cristalina	1385,00	41550
6	Línea Férrea	65,00	1950
7	Nápoles	760,00	22800
8	Los Recuerdos de Ella	375,00	11250
9	Alirio Monsalve	270,00	8100
10	Córdoba	290,00	8700
11	Cruce con la vía	15,00	450
12	El Congorochi	490,00	14700
13	Cruce con vía	15,00	450
14	Predio NN	25,00	750
15	Cruce con la vía	30,00	900
16	Empresa de Energía	132,00	3960

Fuente: EIA, Capítulo 3

DESCRIPCION DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la construcción y operación de la Planta Fotovoltaica Nabusimake, la cual tendrá un área de 236,7988 hectáreas, compuesta por 292,096 módulos fotovoltaicos de 340Wp de potencia, para una potencia nominal de 99,9 MW, interconectada al Sistema de Transmisión Regional a través de una línea de 110 kV hasta la Subestación Eléctrica de Fundación que se ubica a 6.8 kilómetros.

El proyecto está contemplado para una vida útil de 30 años y el cronograma del mismo se ilustra en el EIA de la siguiente manera:



1700-37

RESOLUCIÓN N° 0657
FECHA: 08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

ACTIVIDADES	TIEMPO																																		
	MESES														AÑOS						MESES														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	5	10	15	20	25	30	1	2	3	4	5	6									
PREOPERATIVA																																			
GESTIÓN SOCIAL Y DE TIERRAS																																			
CONSTRUCTIVA																																			
CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA TEMPORAL Y PERMANENTE DEL PARQUE FOTOVOLTAICO.																																			
CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE CONEXIÓN ELÉCTRICA (LCE) A LA SUBESTACIÓN																																			
OPERATIVA																																			
OPERACIÓN DEL PARQUE FOTOVOLTAICO FUNDACIÓN Y SU LÍNEA DE CONEXIÓN																																			
POST OPERATIVA																																			
DESMANTELAMIENTO																																			

Las características generales del Parque Fotovoltaico se ilustran en la tabla No. 5

Tabla 5 Características generales del proyecto Parque Fotovoltaico Nabusímake

Potencia nominal de la planta	99.9MW
Cantidad de centros de transformación	16 unidades
Cantidad de Inversores	32 unidades
Potencia nominal por inversor	3.38MWn
Cantidad de módulos a instalar	292.096 Unidades
Cantidad de Strings a instalar	10.432 Unidades
Cantidad de módulos por String	28 Unidades
Potencia nominal por bloque	6.760kWn
Tipo de sistema estructural	Tipo seguidor
Área efectiva de intervención	152.6 ha

Fuente: EIA, Cap. 3.

Adicionalmente, expone el EIA que, el módulo solar a instalar es monocristalina de referencia Risen RSM144-7-460M, el cual tiene un superestrato de vidrio ARC templado de alta transmisión y con bajo contenido de hierro, con un sustrato hoja negro blanco, con marco de aleación de aluminio anodizado tipo 6063T5, color plateado, cuenta con una caja de conexiones en maceta, pueden trabajar a la intemperie con un grado de protección mínimo de IP68, con fusibles de 20A y 1500VDC, de 3 diodos de derivación Schottky, los cables son de 4 mm2 (12AWG), positivo 270 mm y negativo de 270 mm, y con conector Risen Twinsel PV-SY02, IP68. Estará conformado por 144 celdas cada una con una dimensión de 166x83mm, para una dimensión total del módulo de 2108x1048x40 mm, con un peso de 25 kg y una potencia de 460Wp.



1700-37

RESOLUCIÓN N°

0657

FECHA: 08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

Analizando las cifras anteriores, se logra obtener:

- Potencia Pico de los módulos = Potencia del módulo x No. Módulos = 460 Wp x 292.096 uds = **134.36 MW**. (Potencia establecida en fase de Corriente Directa – CD).
- Potencia Pico del Parque = Potencia de Inversores x No. Inversores = 3.38 MWn x 32 uds = **108.16 MW** (Potencia establecida en fase de transformación de Corriente Directa – CD Corriente Alterna - CA).

Esta potencia establece el límite máximo de producción de energía que tendría el parque fotovoltaico, debido a que no se puede producir más de lo que el inversor puede convertir.

Sin embargo, se anota que las instalaciones fotovoltaicas siempre instalan una potencia superior a la del pico de los proyectos, con el fin de cubrir las pérdidas que se generan durante todo el proceso y garantizar el cumplimiento a cabalidad de suministrar a la red la capacidad de exportación definida por la UPME para el proyecto.

Desde el punto anterior, se explica que para el presente proyecto, la UPME, a través del Radicado 20191520033751, estableció el concepto aprobatorio para la conexión del Proyecto Planta de Generación Solar Nabusimake de 99.9 MW a la subestación Fundación 110 kV, mediante activos de conexión, con máxima capacidad de exportación a la red de 99.9 MW y fecha de entrada en operación para diciembre de 2021.

Es decir, el Proyecto, aunque teóricamente, en el mejor de los escenarios, podría tener una potencia de 108.16 MW, no puede suministrar a la red una capacidad de exportación superior de 99.9 MW, valor establecido por la UPME, cifra que lo ubica dentro de la competencia de la Corporación Autónoma Regional del Magdalena - CORPAMAG.

El proceso de generación de energía, relacionando cada uno de los componentes del sistema, donde se obtiene la energía por medio de los módulos, donde se transforma en energía corriente continua, la cual se conduce hasta el inversor con el fin de convertirse en corriente alterna, esta se dirige a los transformadores donde se eleva la tensión eléctrica para conducirla a las torres eléctrica y así ser transportada hacia la subestación eléctrica Fundación, se ilustra en la Figura No. 6.



RESOLUCIÓN N°

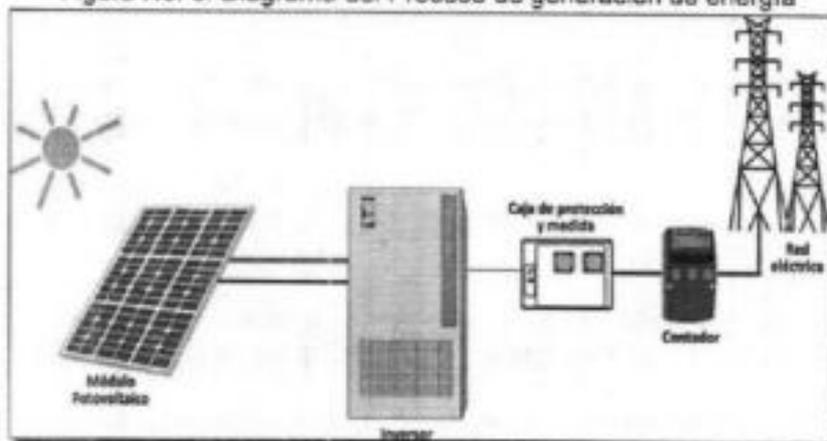
0657

FECHA:

08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

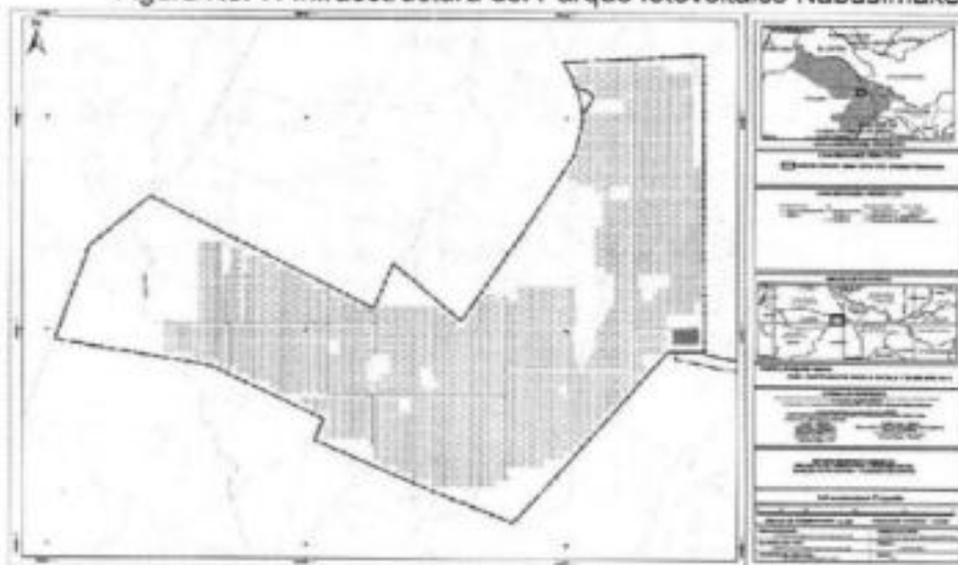
Figura No. 6. Diagrama del Proceso de generación de energía



Fuente: EIA, Cap. 3

Se ilustra de igual manera en la Figura 7 la ubicación y distribución aproximada de los módulos fotovoltaicos previstos a instalar en el proyecto. De acuerdo con el estudio, se prevé que, del total del área del predio, los módulos ocuparían 65,53 ha y que el área del espacio entre paneles es de 74,56 ha, el centro transformación ocupará un área de 0,15 ha, las vías interiores abarcarán 4,35 ha y el centro de control ocupará 0,7 ha, para la seguridad están designados 0,0025 ha y el almacén 0,1ha.

Figura No. 7. Infraestructura del Parque fotovoltaico Nabusimake



Fuente: Geodatabase del EIA del Proyecto



1700-37

RESOLUCIÓN N° 0657

FECHA: 08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

De acuerdo con lo mostrado en el EIA, los centros de transformación serán instalados en cada uno de los bloques, por lo que se contarán con 16 unidades, los cuales permiten conectar los bloques con circuitos de baja y media tensión. Estos a su vez contarán con 2 inversores (convierte la corriente continua en corriente alterna) con las siguientes especificaciones técnicas: referencia de inversor FS3270K-HEMK 615V, dimensiones de 3,7X2,2X2,2m, con un peso de 5.750kg, que puede trabajar con desde una temperatura mínima Calc. Voc max. 18,7°C, y una temperatura máxima Calc. Isc max. 66,9°C, número mínimo de módulos 25 unidades, número máximo de módulos 29, puede resistir 28 módulos por String, con un poder nominal de 3.380 kW, con un pico de poder @STC de 4.198,9kWp, y pico de poder @Tdes de 3.577,4kWp, con una relación de CC/CA (PV@STC) de 24,2% y de una relación de CC/CA (PV@Tdes) de 5,8%, el voltaje máximo de entrada es de 1500V, cuenta con ventilación de refrigeración por aire forzado, con un MPPT 870V-1310V.

El centro de transformación (transformadores) contará con 2 transformadores de potencia para elevar la tensión y adaptarla a la línea de distribución y reducir pérdidas de potencia, el cual contará con un rango de potencia nominal a 50°C de 4250kVA a 7340kVA y un rango de potencia nominal a 40°C de 4400kVA a 7600kVA, con un rango de voltaje de medio voltaje hasta 34,5kV y un rango de voltaje de baja voltaje hasta 690V, con tipo de tanque sellado herméticamente al aceite, enfriamiento ONAN y grupo de vectores Dy11, presenta un protección del transformador de relé de protección para presión, temperatura de dos niveles y gasificación, tiene un tanque de retención de aceite integrado con filtro de hidrocarburo, el índice de protección del transformador es IP54, de dimensión 11.220x2.340x2.240mm y con un peso menos a 21 ton.

La energía generada en el parque fotovoltaico será transportada hasta la Subestación de Fundación a través de una línea del Sistema de Transmisión Regional que operará a una tensión de 110 kV, la cual tendrá una distancia de 6,8 km aproximadamente.

Esta línea de conexión estará interconectada por medio de torres de 25 m de altura de marco metálico, las cuales estarán cimentadas con monobloques prismáticos de concreto reforzado que ocupa un área aproximada de 4 m², cada torre ocupará un área aproximada de 1,5 m², las torres. Se estima un número no superior a 26 torres, las cuales estarán ubicadas en una zona de servidumbre a 10 m de cada lado de acuerdo con la normatividad vigente.

El EIA prevé para **la etapa constructiva** las siguientes actividades:

- **Cimentaciones:** Para la construcción de los 16 centros de transformación, se realizarán cimentación compuestas por dos parrillas de barras de acero y se hará hincado directo, por lo que se necesitará una piloteadora u otro equipo que realice las perforaciones. En cuanto a la cimentación del centro de transferencia se realizará por medio de hormigón de masa de 45cm de espesor y contará con un hormigón de limpieza de 5 cm. Sin



0657-
08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

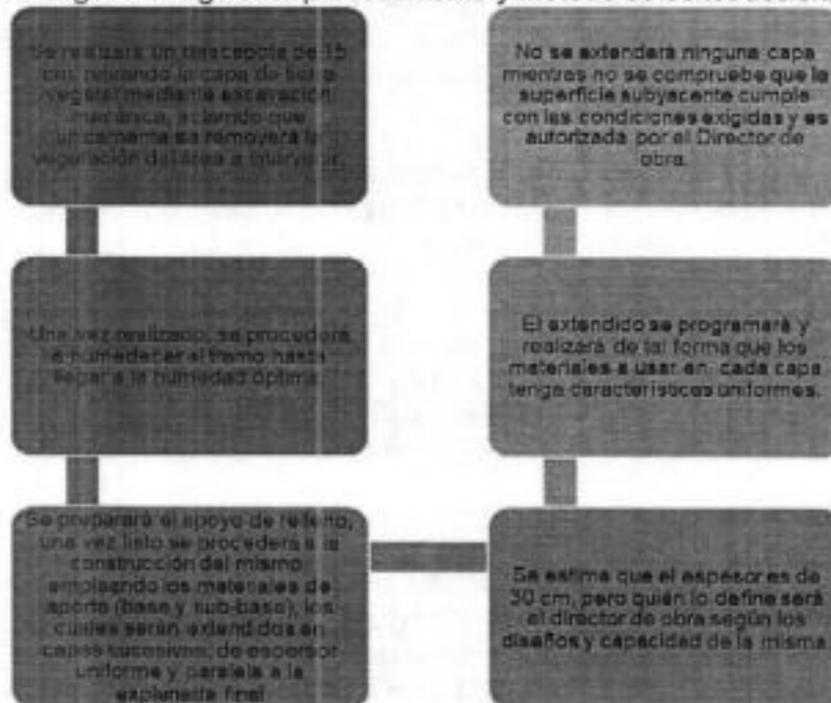
embargo, se deja claro en el EIA que Todas estas cimentaciones están condicionadas con los estudios geotécnicos posteriores.

Teniendo en cuenta lo anterior, se requiere al usuario para que suministre a esta Autoridad Ambiental, antes de iniciar las actividades de cimentación, lo concerniente al estudio geotécnico y diseño final de la cimentación, con el fin de que sea revisado y aprobado.

- **Instalación de cableados:** Cajas de conexión a inversor: Se realizarán subterráneas entre el conector del cuadro de nivel 1 al centro de transformación y del inversor hasta el suministrador del CTI. Cableado de módulos: Se encuentra entre los módulos de un mismo string. Cableado de String: Se encuentra en la estructura mediante un conector cuando se necesite cruzar entre las estructuras cercanas, se debe asegurar en un tubo y enterrar el mismo.

En total para cada bloque se necesitan 4.558 m de cable de baja tensión, en total para los 16 Bloques del Parque Nabusimake se necesitarán 72.923 m.

- **Vías Internas:** Establece el Estudio de Impacto Ambiental que, para la intervención de las vías se seguirá el siguiente procedimiento y método de construcción, detallado





1700-37

RESOLUCIÓN N°

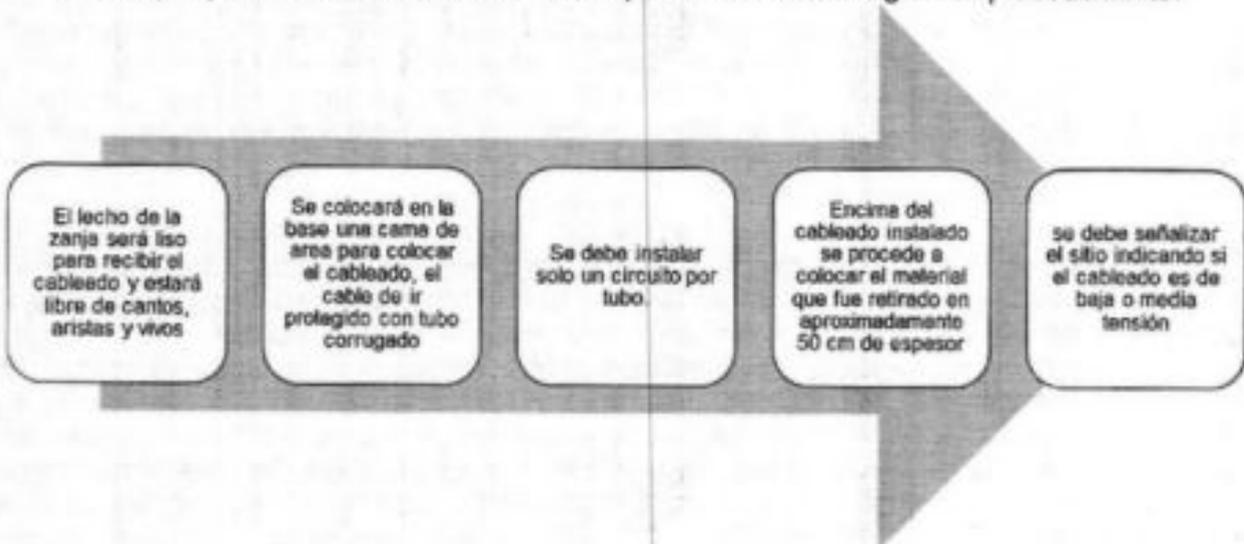
0657

FECHA:

08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

- **Zanjas para cableados:** Se establece que se realizará el siguiente procedimiento:



- **Drenaje:** Se define que, para el sistema de drenaje del parque fotovoltaico, se tendrá en cuenta los resultados del estudio hidrológico, planteando si es necesario el desarrollo de cunetas perimetrales y longitudinales a lo largo de las vías con el fin de recoger el agua procedente del exterior del predio y reconducirla, evitando su entrada al área de intervención del proyecto y garantizando se mantenga la escorrentía natural. Adicionalmente, se conducirá el agua precipitada en el interior del terreno hasta los puntos de desagüe. Se colocarán obras de paso transversales en el cruce de las cunetas con las vías para poder canalizar el agua a ambos lados de la misma y continuar su discurrir natural. Además, se instalarán cunetas perimetrales que terminarán en descoles escalonados, éstas deberán tener un porcentaje de inclinación mínimo del 0,3%, estas cunetas pueden ser revestidas en concreto o en su defecto, instalar saco-cemento que cumplirían también esa función. La profundidad y sección transversal de las cunetas serán variables.

Por lo tanto, se requiere, para la revisión y aprobación que el usuario suministre a CORPAMAG, antes de iniciar la instalación del sistema de drenaje, el estudio hidrológico y el diseño establecido para el manejo de los drenajes.

- **Instalaciones de apoyo:** Comenta el estudio que en la etapa constructiva se instalará un campamento temporal adecuado y señalado para garantizar el bienestar de los empleados que ejecutarán la obra. Adicionalmente, se destinará un área de almacenamiento de materiales, equipos y herramientas, estableciendo la posibilidad de que en dicho lugar se pueda fundir piso en concreto pobre con el fin de tener un lugar



"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

óptimo para el acopio o alquilar un contenedor. De igual manera, se podrán colocar estantes para tener organizadas las herramientas y materiales. Asimismo, como el mantenimiento preventivo se realizará con un proveedor externo, se debe acondicionar un sitio para el mantenimiento correctivo de equipos, herramientas y maquinarias, en el cual se podrá hacer una base en concreto pobre o colocar sobre el suelo impermeabilizando con un dique de contención como barrera protectora para el suelo (puede ser en plástico de calibre alto) y se debe contar con un kit para derrame en el caso de que se presente algún incidente.

- **Manejo de material de obra:** En cuanto al manejo de materiales en cada frente de obra, se deben adecuar, demarcar y señalizar sitios para el acopio temporal de los materiales de construcción por cada tipo de obra a realizar. Los materiales de construcción son muy susceptibles a la humedad, por lo tanto, se recomienda no dejarlos desprotegidos por mucho tiempo y tomar las medidas necesarias para evitar impactos negativos sobre los recursos naturales de la zona, a través del cubrimiento con plásticos de alta densidad, de preferencia biodegradables. De esta forma también se evitará que estos materiales por arrastre lleguen a drenajes, para esto último se podrán instalar zanjas perimetrales al centro de acopio para evitar el ingreso de agua por escorrentía.

En los frentes de obra se podrán mantener los materiales necesarios para una jornada laboral, los cuales deberán permanecer señalizados, demarcados y cubiertos. El resto de los materiales se almacenarán en la zona de acopio o almacén donde deben estar confinados y debidamente protegidos, para controlar la emisión de material particulado a la atmósfera de manera que se prevenga la contaminación del aire, agua y suelo, además de la vegetación existente en los alrededores. Semanalmente se desarrollará inspecciones a todos los acopios con el fin de supervisar la aplicación de las acciones relacionadas anteriormente.

- **Transportes de material de construcción:** Establece el EIA que, los vehículos destinados para el transporte de material por vía terrestre deberán tener incorporados a su carrocería los contenedores o platoes apropiados, a fin de que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad, en forma tal que se evite el derrame, pérdida del material y el escurrimiento del material húmedo durante el transporte, además deberán estar carpados y en perfectas condiciones mecánicas.

Para cumplir con estas medidas, se plantean realizar mantenimientos periódicos a los vehículos y que tengan las revisiones técnico-mecánicas al día por parte de los respectivos contratistas. Mensualmente se realizará inspecciones a todo el vehículo en operación, implementados para el transporte de materiales de construcción. Para el transporte de equipos, tubería y madera, se debe verificar peso y amarres. Se deberán transportar los materiales de forma adecuada y Segura atendiendo las



1700-37

RESOLUCIÓN N°

0657

FECHA:

08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

recomendaciones, así como las normas vigentes que regulen esta actividad (*Resolución No. 472 del 2017, Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición – RCD*).

- **Abastecimiento de combustible en obra:** Se establece en el estudio en relación con la maquinaria y equipos que necesiten para su funcionamiento combustible y se puedan transportar con facilidad para abastecerse del mismo, se desplazarán a la estación de servicio cercana al proyecto. En el caso de las máquinas que serán abastecidas en el sitio del proyecto, se podrá adecuar un área en donde se cuente con un dique de contención impermeabilizando así el suelo o puede ser una base en concreto pobre para evitar posibles derrames sobre el suelo contaminando así el mismo y los cuerpos de agua cercanos, adicional se debe contar con el kit para derrames en la zona cuando se realice el procedimiento, en el caso en el que se requiera almacenar combustible o aceites para las máquinas o equipos de la obra, el combustible se almacenará en un lugar de acuerdo con el área a utilizar y adicionalmente se usará un tanque de 1m³ y este deberá tener un área de contención de combustible por si se presentan derrames, con una capacidad del 110%, también se debe contar con un área de contención para los aceites o químicos usados en la obra que cubran la capacidad de los mismos y hasta un 10% más.
- **Manejo de residuos sólidos:** Para el manejo de los residuos sólidos generados en el proyecto, se instalará un centro de acopio temporal para los residuos sólidos y líquidos, este lugar podrá ser construido en bloques, ladrillos o en algún material semejante que garantice que va estar protegido para no permitir el acceso de vectores, agua lluvia y donde se impermeabilice el suelo, para impedir que se filtren los lixiviados o líquidos que serán almacenados y que puedan llegar a contaminar el suelo, así como cuerpos de agua cercanos, además se debe garantizar la limpieza del sitio y se tenga una pendiente en el piso para facilitar el aseo, adicionalmente debe contar con señalización adecuada, permanecer en perfecto orden y aseo, que cuente con iluminación y ventilación adecuada, contar con un extintor, una báscula y con canecas o contenedores, los cuales podrán ser plásticos con capacidad mínima de 55 galones rotuladas y con tapa para tener una separación adecuada de los residuos sólidos, para almacenar los residuos líquidos que provienen del mantenimiento de equipos y maquinarias se utilizarán canecas metálicas de 55 gal. Estos residuos deberán permanecer en este sitio el menor tiempo posible, los cuales deben ser retirados de la obra por las empresas autorizadas y con los permisos ambientales vigentes para tratar y disponer los residuos en los sitios autorizados.
- **Manejo de agua residual:** Se contará con alquiler de baños portátiles para la etapa constructiva, los cuales serán instalados en el campamento, máximo uno por cada 15 personas y deben estar ubicados cerca de la zona de ejecución de la obra según se vaya avanzando en la misma, para evitar largos desplazamientos del personal para



1700-37

RESOLUCIÓN N°

FECHA:

0657

08 MAR 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

cubrir sus necesidades, para el mantenimiento de estos baños la empresa contratista será la encargada de realizar como mínimo la limpieza y desinfección de los baños de manera permanente, asimismo debe recolectar y realizar el tratamiento y la disposición final de los residuos generados en los mismos.

Como medida alternativa, podrá optarse por la instalación de tanque séptico cerrados para el tratamiento del agua, en el cual ingresa el agua residual, los residuos sólidos presentes van al fondo, en un proceso llamado sedimentación, resaltando que el tanque se encuentra completamente impermeabilizado por lo que no existirá contacto con el suelo. Para lograr una buena descontaminación del agua, el tanque cuenta con cuatro cámaras: la Primera es la trampa de grasas, la segunda y la tercera son el tanque séptico y la cuarta (ubicada en el centro) es el filtro biológico o Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente (FAFA); de aquí el efluente será dispuesto con un tercero debidamente autorizado para realizar su tratamiento y posterior disposición final. El agua gris será conducida a este sistema, mediante tubería independiente, previo paso por trampa de grasas.

- **Instalaciones temporales:** Plantea el EIA que se instalarán 2 contenedores metálicos con un área de 85,05 m², los cuales serán usados para instalar el centro de control albergará las instalaciones de:
 - a) Aseo
 - b) Instalación eléctrica de fuerza y alumbrado
 - c) Servidor Sacada y estaciones de operación e ingeniería
 - d) Servidor de sistema de seguridad y estación de operador
 - e) Sistema de alimentación ininterrumpida para alimentación de servicios esenciales.
 - f) Comedor
 - g) Baños
 - h) Oficinas
 - i) Área común

Con el fin de tener los contenedores nivelados se realizará una cimentación con concreto pobre.

Se resalta que, una vez finalizada la etapa constructiva, se retirarán las instalaciones temporales.

- **Estación meteorológica:** Se instalará una (1) estación meteorológica para medir las diferentes variables climáticas del parque, según el tipo de estación se realizará una pequeña cimentación en concreto pobre o no, adicionalmente se conectará a la red de



1700-37

RESOLUCIÓN N°

0657

FECHA:

08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

servicios auxiliares. Con dichas estaciones se espera que se midan las siguientes variables:

- Irradiancia en el plano horizontal
 - Irradiancia en plano inclinado
 - Temperatura del módulo
 - Temperatura del ambiente
 - Humedad relativa
 - Velocidad y dirección del viento
 - Precipitación
 - Presión atmosférica
-
- **Cerramiento perimetral:** Con el fin de aislar el área del proyecto, se instalará un cerramiento perimetral con el fin de no permitir el ingreso de las personas ajenas a la operación del parque y que puedan estar en riesgo al estar cerca de elementos de tensión, adicional protege la infraestructura de posibles robos o ataques de personas mal intencionadas, por lo que se utilizará postes metálicos galvanizados de perfil circular o cuadrado y de malla metálica galvanizada de simple torsión o de malla rígida electrosoldada y de altura mínima de 2,35m, se utilizarán postes intermedios y de tornapuntas en los cambios de dirección, en cada esquina y al principio del cerramiento, se dispondrá de una puerta de acceso, en acero galvanizado por inmersión en caliente. La malla debe tener en una puesta a tierra cada 5m y debe conectarse al sistema de puesta a tierra del parque fotovoltaico.

Se resalta que, dentro de las actividades de la etapa constructiva, en el EIA no se incluye la parte correspondiente al recibo en puertos, transporte al sitio del proyecto, e instalación de la maquinaria y equipo requerida para el proyecto.

Por lo cual, se requiere al usuario para que elabore y presente, antes de iniciar actividades de movimiento de maquinaria y equipos, un plan de estas actividades, el cual incluya, entre otros, la metodología y estrategias a implementar para el buen desarrollo de esta actividad.

La etapa operativa está contemplada de la siguiente manera en el EIA:



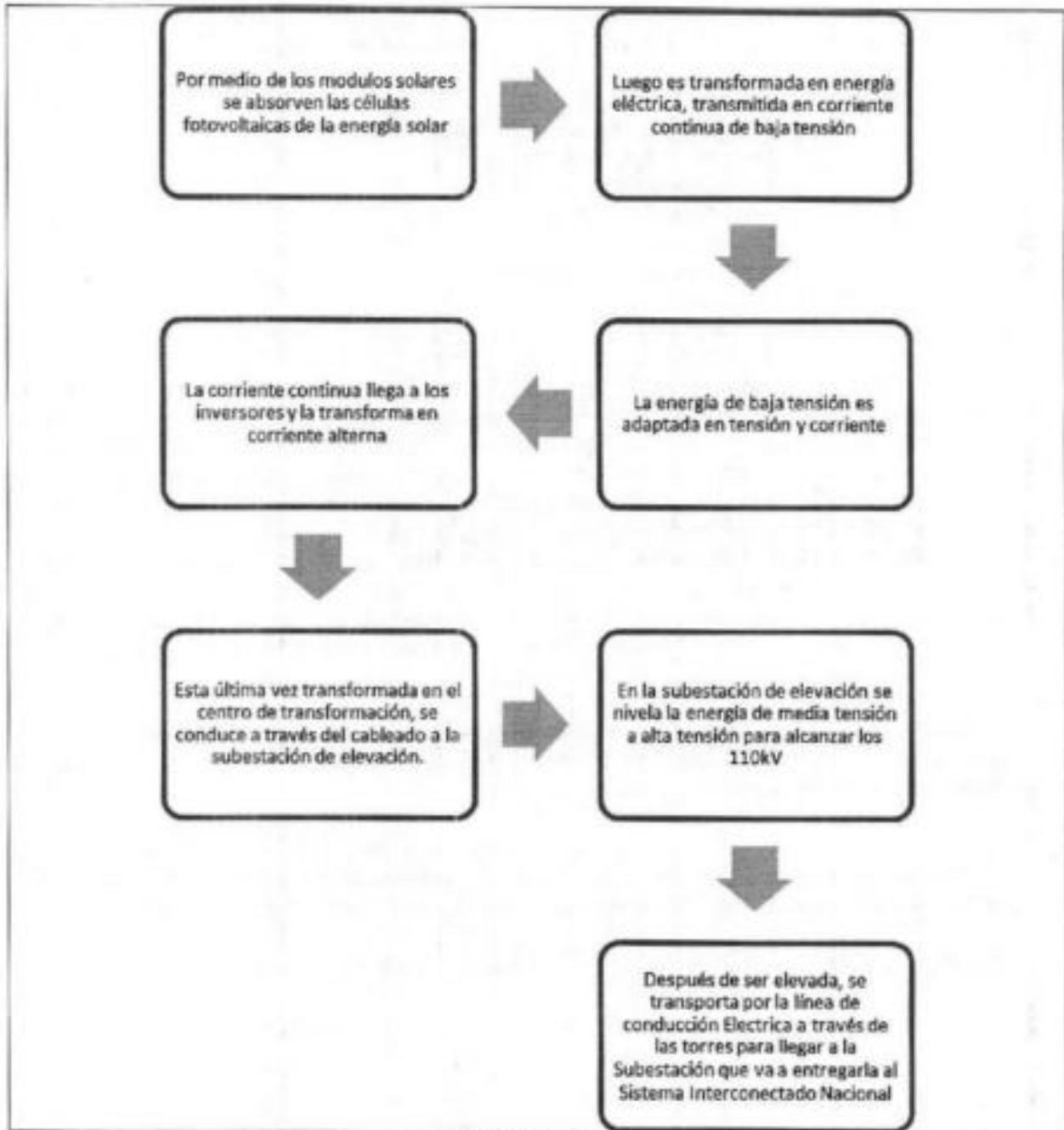
1700-37

RESOLUCIÓN N° 0657

FECHA:

08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"



Fuente: EIA, Cap. 3



1700-37

RESOLUCIÓN N°

0657

FECHA:

08 MAR. 2021

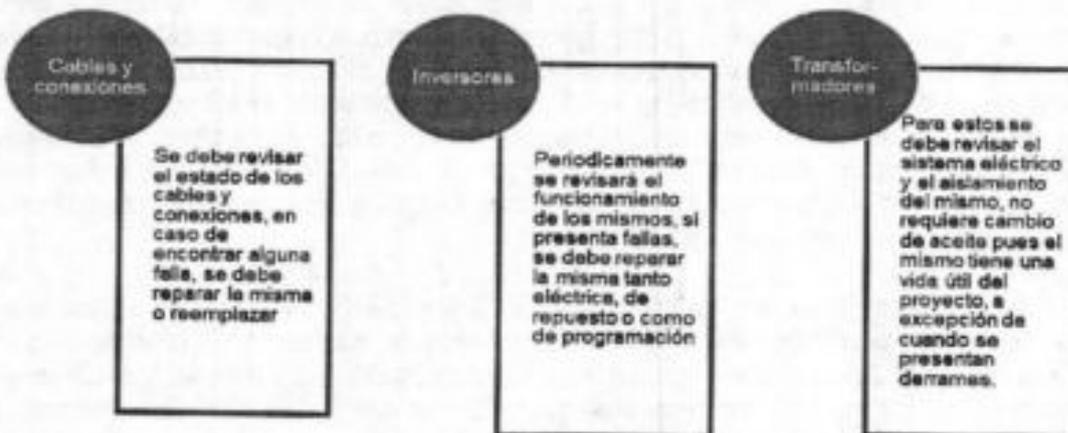
"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

Para esta etapa el proyecto prevé un máximo de ocho (8) empleados que realizarán el mantenimiento y administración del parque, los cuales están distribuidos en turnos de 8 horas, quienes supervisarán el funcionamiento de todo el sistema eléctrico, tomarán las lecturas de la producción y consumos, analizarán y gestionarán los consumos eléctricos del parque, atenderán visitas y controlarán el acceso al mismo, y presentarán sus debidos informes técnicos. Se estipula en el EIA que esta mano de obra será contratada de la zona de influencia del proyecto.

Los mantenimientos los clasifica en preventivos y correctivos de la siguiente manera:

Mantenimientos preventivos: Se realizará en las estructuras y módulos fotovoltaicos, buscando evitar o mitigar las consecuencias de los fallos o averías que se pueden presentar en el sistema, para garantizar el buen funcionamiento del parque, por lo que se debe verificar el estado y funcionamiento de las protecciones eléctricas, el estado del inversor, cómo está funcionando, lámparas de señalización, alarmas, se debe revisar el estado de los módulos, paneles y sus conexiones, revisar la fijación y estado de las estructuras de soporte, revisar los sistemas de protección contra incendios, verificar el correcto estado y funcionamiento de los sistemas de control, análisis e informes termográficos, estado mecánico de cables y terminales, ventiladores, limpieza, realizar mejoras y actualizaciones, así como se debe realizar el mantenimiento de las vías internas, del cerramiento perimetral y de instalaciones comunes, como centro de control y de transformación. Para esto es necesario realizar recorridos para inspeccionar visualmente los módulos solares, las estructuras, equipos y conductores, con la ayuda de equipos menores y herramienta de mano.

Para el mantenimiento de los elementos eléctricos como cables, conexiones, inversores y transformadores, se realizará lo siguiente:





1700-37

RESOLUCIÓN N° 0657

FECHA: 08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

Mantenimientos correctivos: El mantenimiento correctivo se realiza cuando se produce una falla en alguna parte del sistema con el fin de reestablecer el funcionamiento de la planta, lo primero que se debe realizar es un diagnóstico con el fin de determinar el origen del mismo. Este mantenimiento por lo general se realiza en el sitio, pero en ocasiones debe remitirse las partes afectadas a los fabricantes o a un taller especializado para su reparación.

Para los módulos solares se contempla la limpieza de los mismos, está se realizará dependiendo de la medición de la cantidad de suciedad en cada módulo, esta suciedad depende en gran medida del entorno local. Esta suciedad reduce la producción de energía de las plantas solares, formando una capa superficial difícil de limpiar que al acumularse y entrar en contacto con el agua se puede formar una capa gruesa de polvo que puede llegar a bloquear completamente la luz, esta suciedad por la inclinación de los módulos se acumula en la parte inferior de estos, que disponen de un armazón de soporte elevado, lo que provoca un sombreado parcial y la reducción de la zona de eficiencia del módulo fotovoltaico, en algunas ocasiones los excrementos de las aves pueden provocar un bloqueo parcial de las células de los módulos. Esta circunstancia afecta al flujo de corriente de los módulos y, por norma general, provoca una caída de la eficiencia de un módulo o de toda una hilera. Además, también afecta a la eficiencia de los espejos.

Para tener una referencia del nivel de suciedad, se suele calcular utilizando unos módulos fotovoltaicos distribuidos por diferentes zonas de la instalación, los cuales se someten a una limpieza continua. La producción de estos últimos se compara con la producción real de otros módulos de la instalación y se procede a la estimación del índice de suciedad. En este método, las mediciones de la eficiencia de la planta y las mediciones de la suciedad se separan para proporcionar datos de análisis independientes. Solamente si el índice supera un valor considerado no óptimo se procederá a la limpieza de los módulos. Con ello se reduce el número de limpiezas innecesarias, ahorrando en costos de mantenimiento y consumo de agua.

Para el parque fotovoltaico, propone el EIA dos alternativas de limpieza: Pértigas a presión o manual con vehículo asistido y limpieza sin agua con enlacado e impermeabilizado. Cuando se realiza por pértigas a presión o manual con vehículo asistido, el agua a utilizar en la limpieza se almacenará en un depósito desde donde se impulsa, por medio de una bomba, a unas varas largas (pértigas) que alcanzan hasta los 20 metros; y la limpieza es hecha mediante cepillos, generalmente de poliéster, situados en los extremos de esta. El sistema está compuesto por una máquina que trata e impulsa el agua pura, una manguera que permite el trabajo hasta a 100 m de la máquina y las pértigas para la limpieza.

Cuando se realiza la limpieza sin agua con enlacado e impermeabilizado, se aplica una capa antiadherente en la superficie del cristal, la cual ayuda cuando se presentan lluvias la autolimpieza de los módulos solares, lo cual evita la acumulación de suciedad que luego es más difícil y costoso eliminar. Los tratamientos superficiales del vidrio son una alternativa en exploración para incorporar pigmentos y evitar el deterioro acarreado por las solarizaciones y la suciedad superficial.



1700-37

RESOLUCIÓN N° 0657

FECHA: 08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

La etapa **Post-Operativa** plantea llevar a cabo las siguientes actividades para garantizar un desmantelamiento ordenado y seguro, minimizando los impactos ambientales:

- Inventario
- Desmantelamiento instalaciones eléctricas
- Desmantelamiento de paneles solares
- Relleno de zanjas
- Reconfiguración de vías
- Jornadas de orden y aseo
- Reconfiguración final de áreas
- Recuperación de la capa vegetal
- Socialización del proceso de desmantelamiento con la comunidad

Referente con la línea de transmisión que se construirá, tal como se había descrito anteriormente, ésta llegará a la Subestación Eléctrica de Fundación, la cual se encuentra a 6.8 Km de distancia.

Refiere el EIA en cuanto a los accesos a los sitios de las torres, que se utilizará la vía identificada en este "estudio como vía 2", cuyo trazado se aproxima al área de retiro de la franja de intervención, por tanto, para el acceso al área de trabajo se utilizará esta vía, para lo cual se realizarán los mejoramientos que se estimen convenientes, para garantizar el paso y movilización de maquinarias y equipos bajo criterios de seguridad.

Se resalta que el trazado proyectado para la línea de evacuación del proyecto se intercepta o superpone con las infraestructuras descritas anteriormente como proyectos licenciados por la ANLA, correspondiente a:

INFRAESTRUCTURA	COORDENADA	
	NORTE	OESTE
VÍA FÉRREA DE FENOCO	10°29'20.80"	74°11'07.32"
LÍNEA DE ALTA TENSIÓN DE ISA - INTRASELCA	10°30'04.27"	74°10'20.85"
LÍNEA DE ALTA TENSIÓN DE ISA - INTRASELCA	10°30'06.76"	74°10'26.90"

Fuente: EIA, Cap 3

Las actividades y/o procesos en la **etapa constructiva** estipuladas en el EIA son:

- Topografía y demarcación
- Acopio de maquinaria, componentes y materiales
- Desbroce y poda
- Excavación, cimentación, relleno y compactación de materiales
- Cimentación



1700-37

RESOLUCIÓN N° 0657
FECHA: 08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

- Montaje de torres: ensamble y levantamiento
- Montaje de conductores, aisladores, accesorios y puesta a tierra
- Puesta a tierra
- Montaje de cables

En la **Etapa Operativa** de la línea se contemplan la puesta en marcha del sistema, la cual se realiza cuando se pone en funcionamiento inicial la línea de transmisión. Una vez terminadas las actividades de construcción y montaje de la línea de transmisión se deberá hacer la conexión de la línea en las subestaciones correspondientes. La energización y conducción de la energía se da cuando se pone en marcha el sistema, esta actividad se ejecuta desde el centro de control de la subestación.

Los mantenimientos preventivos se estipulan como:

- Mantenimiento electromecánico
- Control de estabilidad en sitios de las torres
- Mantenimiento en la zona de servidumbre o franja de seguridad

En relación con los mantenimientos correctivos en la etapa de operación de la línea de transmisión por eventos no previstos, son aquellos tales como fallas geológicas, movimientos telúricos, voladura de torres, explosión de equipos, vendavales, incendios, etc., los cuales se requieren que las correcciones se realicen en el menor tiempo posible. Dentro de estas se contemplan para las estructuras: el cambio del tipo de estructura instalada, cambio total o parcial de estructuras rotas o en mal estado, cambio de crucetas, reparación y reposición de material faltante en la base de la estructura. También incluye la instalación de un tensor adicional, así como reubicación de los tensores existentes. En cuanto a los conductores, los mantenimientos implican cambio y la reparación del conductor e hilo de guardia. El mantenimiento correctivo que puede llegar a necesitar la puesta a tierra es la reparación y reposición de material faltante que no permita cumplir su función.

En la etapa **post - operativa**, al igual que para el Parque Fotovoltaico, se consideran:

- Inventario
- Desmantelamiento de línea de evacuación eléctrica
- Desmonte de torres
- Jornadas de orden y aseo
- Reconfiguración final de áreas
- Recuperación de la capa vegetal
- Socialización del proceso de desmantelamiento con la comunidad



1700-37

RESOLUCIÓN N° 657

FECHA: 08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

EVALUACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

El documento radicado por el interesado está constituido por los siguientes capítulos:

- Cap. 1. Resumen Ejecutivo
- Cap. 2. Generalidades
- Cap. 3. Descripción del Proyecto
- Cap. 4. Área de Influencia
- Cap. 5. Participación y socialización con las comunidades
- Cap. 6. Caracterización del Área de Influencia
 - Cap. 6.1. Medio Abiótico
 - Cap. 6.2. Medio Biótico
 - Cap. 6.3. Medio socioeconómico
 - Cap. 6.4. Servicios Ecosistémicos
- Cap. 7. Zonificación Ambiental
- Cap. 8. Demanda, Uso, Aprovechamiento y Afectación de Recursos Naturales
- Cap. 9 Evaluación Ambiental
- Cap. 10. Zonificación de manejo ambiental del proyecto
- Cap. 11. Planes y programas

La subcarpeta GEODATABASE

La carpeta anexo contiene las siguientes subcarpetas:

- La subcarpeta Anexo 1, Cap_2
- La subcarpeta Anexo 2, Cap_6
- La subcarpeta Anexo 3, Cap_8
- La subcarpeta Anexo 4, Cap_9
- La Subcarpeta 4_Anejos_socioeconómicos
- La Subcarpeta 5_Anejos_Cuestiones_Legales

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 No. 1402 de junio veinticinco (25) de dos mil dieciocho (2018), Por la cual se adopta la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales y se toman otras determinaciones.

AREAS DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA (AID – AII)

El estudio cumple con los términos de referencia y los lineamientos instituidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) en la guía para la definición, identificación y delimitación del área de influencia, en el sentido de



1700-37

RESOLUCIÓN N° 0657

FECHA: 08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

establecer el área de influencia definitiva se delimitará para cada medio, adquiriendo así un área de influencia inicial para el medio abiótico, biótico y socioeconómico.

Referente al medio abiótico, se establece que los componentes de geología y suelos no son determinantes para la delimitación del área de influencia, por lo que se considera que el desarrollo de las actividades propias del proyecto, no afectarán de manera significativa las condiciones actuales del área. Se establece que los componentes de hidrología y geomorfología son los determinantes para la delimitación del área de influencia de medio abiótico, porque pueden llegar a ser afectados por la ejecución del proyecto.

Para el medio biótico, se utilizó como unidad mínima las coberturas terrestres presentes en el área de estudio, las cuales fueron identificadas a partir de la metodología CORINE Land Cover (CLC) adaptada para Colombia mediante la interpretación del Ortofotomosaico original obtenido a través del procesamiento de las imágenes capturadas por un vehículo aéreo no tripulado y las imágenes satelitales disponibles en Google Earth, delimitándose el área de las coberturas terrestres por su densidad y estructura. Se identificaron en total siete (7) coberturas las cuales ocupan un total de 1037 ha. Al igual que para el componente abiótico, para el área de trazado de la línea de transmisión el área de influencia biótica se estableció de acuerdo con lo determinado en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), por lo tanto, el área queda definida por una franja de 25 m a lado y lado de la línea de transmisión.

Para el socioeconómico, se tomó de base la información cartográfica del BANCO DE DATOS DEL DANE, identificando la división político-administrativa del área de intervención del proyecto, teniendo en cuenta los criterios tales como: Unidades territoriales que se vean influenciados positiva o negativamente por la construcción del proyecto, cabeceras municipales de las unidades territoriales, viviendas cercanas al área de intervención, construcción de cercas vivas y vías de comunicación principal y secundaria.

Se definió que el área de influencia para el medio abiótico ocupa un total de 926.45 ha, para el componente biótico el área es de 918.27 ha; mientras que el componente socioeconómico quedó definido para un área de 2264.23 ha.

PARTICIPACIÓN Y SOCIALIZACIÓN CON LAS COMUNIDADES

El EIA ocupa este aspecto en el capítulo 5, describiendo las actividades de socialización en el marco del proyecto del Parque Solar Fotovoltaico Nabusimake 99,9MW realizadas con las autoridades territoriales y los pobladores de los municipios de Pivijay y Fundación ubicados en el área de influencia del proyecto.

Los principales actores con quienes se realizó el proceso de socialización y participación ciudadana los ilustra el EIA de la siguiente manera:



1700-37

RESOLUCIÓN N°

0657

FECHA:

08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

ENTIDAD U ORGANIZACIÓN	REPRESENTANTE	CARGO
Corporación Autónoma Regional del Magdalena – CORPAMAG	Carlos Francisco Díaz Granados Martínez	Director General
Alcaldía del Municipio de Fundación	Alfredo Martínez Gutiérrez	Subdirector de Gestión Ambiental
Alcaldía del Municipio de Pivjay	Carlos Alberto Sierra Sánchez	Alcalde
Ferrocarriles del Norte de Colombia – FENOCO	Javier María Segebre	Secretario de Planeación e Infraestructura Física
Predio Finca El Vivero	Roberto Mario Pérez Varela	Alcalde
Predio Cra. 8 # 25-82	Edgar Pabón Castro	Secretario de Planeación
Predio La Loma Cra. 8	Carlos Olivo	Supervisor de Riesgos
Predio Gran Chaparral	July de León	
Predio Los Recuerdos de Ella	Nadia Martínez	
Predio Los Socios	Jonathan González Medero	
Predio El Congorochi	Jairo Rada Jaraba	
Predio Hacienda La Nápoles	Orlando Pacheco Polo	
Predio Acapulco Cristalina	Alirio Monsalve Muñoz	Propietarios - representantes de predios en el área rural dispersa de los municipios
Predio Altamira	Armando Movilla Lastra	
Predio Cra. 8 # 25-26 Altamira	Marcos Gualtero Jiménez	
Granja Punto Verde	Wendy Francia	
	Elizabeth Albornia	
	Bledys Martínez	
	Aristides Beltrán Salas	
	Fuente: EIA, Cap. 5	

CARACTERIZACION AMBIENTAL

Este aparte es ilustrado en el capítulo 6 para los medios abióticos, bióticos y socioeconómico y servicios ecosistémicos. Se aprecia una descripción amplia y específica como línea base ambiental del proyecto.

Para el **MEDIO ABIÓTICO** se muestran las condiciones de geología, paisaje, hidrología, componente atmosférico, meteorología y geomorfología, 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 (1:100.000) 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.

Con base en la información reportada, se recomienda 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 o paisaje, el EIA determina que el área del proyecto se encuentra ubicada en unidades geomorfológicas como montículo y ondulaciones





1700-37

RESOLUCIÓN N° 0657
FECHA: 08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

denudacionales (Dmo), plano o llanura de inundación (Fpi), Laguna (Fig) y bajos de inundación, interceptan con el área de estudio con un porcentaje de 95%, 2%, 2% y 1% respectivamente; la vegetación presente en el área es muy homogénea (pastos limpios y pastos arbolados), cuyos usos del suelo esta solo restringido a ganadería extensiva y sistemas silvopastoriles.

Dentro del estudio se establece en relación con las unidades de suelos presente, que éstas se establecieron con información secundaria, teniendo en cuenta el estudio de suelo realizado por el Instituto Agustín Codazzi IGAC, a escala 1:100.000; encontrándose siete (7) unidades, que corresponden a RWDai, LWAd2, LWIa, LWec, LWFd2, LWFc y CA., las cuales se describen así:

SIMBOLO	DESCRIPCION	AREA (HA)
LWFc	Suelos de clima cálido seco correspondiente a la zona de vida de bosque seco tropical. Tipo de relieve lomas y colinas.	169.8
RWDai	Suelos de clima cálidos seco, geomorfológicamente este grupo ocupa los planos de las terrazas subcrecientes de la planicie aluvial del río Magdalena. El relieve es plano, ligeramente plano e inclinado. Los suelos se han desarrollado a partir de depósitos aluviales mezclados.	35.1
LWFd2	Suelos de clima cálido seco, tipo de relieve lomas y colinas.	36.5
LWAd2	Suelos de Lomerío con clima cálido seco, tipo de relieve lomas y colinas. Los suelos son derivados de conglomerados en matriz arcillosa y arcósica.	15.8
LWIa	Suelos de clima seco, la unidad se ubica en el tipo de relieve vallecitos del paisaje de lomerío, el paisaje es plano a ligeramente plano. Los suelos se han desarrollado a partir de depósitos colavio-aluviales medios a finos.	5.4
LWFc	Suelos de clima seco, el relieve es moderadamente ondulado a fuertemente inclinado. Los suelos se han desarrollado a partir de areniscas calcáreas intercaladas con arcillolitas.	2.2
CA	En el departamento se encuentran numerosos cuerpos de agua tales como ciénagas ríos y manglares; los cuales ocupan 150.173 hectáreas.	5.3
		270.1

Fuente: EIA, Cap. 6.

El estudio hace una revisión de la información relacionada con el uso del suelo actual del departamento del Magdalena (Información del IGAC), la cual establece que los suelos tienen vocación para actividades agrícolas, de ganadería y producción forestal. De igual manera, hace referencia tomando como base el Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Fundación¹, el cual caracteriza el área en específico del proyecto por el desarrollo de la ganadería extensiva como principal actividad económica.

Adicional a todo lo anterior, aporta el certificado del uso del suelo expedido el 25/11/2020 por la Secretaría de Planeación e Infraestructura del Municipio de Pivijay, ubicado en el anexo:

¹ Se resalta que este documento no fue adoptado por la Autoridad Ambiental CORPAMAG.



1700-37

RESOLUCIÓN N°

0657

FECHA:

08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

Directorio 5_Anexos_Cuestiones_Legales, archivo: 7_certificaciones uso del suelo, el cual establece que los predios identificados con los números de Matrícula Inmobiliaria No. 222-35736, 222-8080 y 222-8849 de propiedad de AGROPECUARIA FRIGORIFICO RODEO LTDA, los cuales se encuentran localizados en el área rural del Municipio de Pivijay, Departamento del Magdalena, están ubicados en una área de alta influencia solar y según estudios realizados es apta para la generación de energía fotovoltaica.

En relación con la hidrografía, refiere el EIA que el corredor objeto de estudio del Proyecto Parque Fotovoltaico Nabusimake 99,9 MW, pertenece al área Hidrográfica de Magdalena-Cauca, con la Zona Hidrográfica de Bajo Magdalena y Subzona Hidrográfica de la Ciénaga Grande de Santa Marta, intercepta con la cuenta del río Fundación.

Se anexan (Documento Resultados_Estudio_Hidrologico_EDF_Fundacion_v0 ubicado en el subdirectorio ANEXOS_2_CAP_6) los resultados de estudio hidrológico realizado por la empresa Gotta – Ingeniería Agua Ambiente, donde se lleva a cabo una modelación para la determinación de las zonas vulnerables a inundación y empozamiento de flujo superficial, basada en los métodos de hidrogramas unitarios de Snyder, SCS y Clark, programados en el software de libre acceso HEC-HMS desarrollado por el Cuerpo de Ingeniería de la Armada de los Estados Unidos.

Se llevó a cabo la caracterización de agua en dos puntos seleccionados de los cuerpos de agua (jagueyes) que existen en el predio. El monitoreo fue realizado el 20 de nov de 2020 por la empresa Serambiente SAS y es aportado en archivo llamado INFORME OT 4394-1-A-2615-AGUA SUPERFICIAL-ASESORIASYCONSULTORIAS MARITIMAS, el cual se ubica en el subdirectorio ANEXOS_2_CAP_6.

Para el componente atmósfera, se evaluaron variables como: temperatura, presión atmosférica, precipitación, humedad relativa, velocidad, radiación solar, nubosidad, evaporación y dirección del viento, entre otro, llevándose a cabo un inventario de las fuentes fijas y móviles en el área de influencia del proyecto.

Se realizaron estimaciones de las emisiones de gases y de material particulado, productos de la resuspensión de polvo y la combustión que genera el tránsito vehicular, respectivamente. Para esto, se utilizaron los siguientes factores de emisión de los parámetros de material particulado y gases de combustión.

Para determinar los niveles de calidad de aire en el área de influencia del proyecto, se realizó el monitoreo de los contaminantes atmosféricos PM10 mediante el U.S. EPA CFR Título 40, Parte 50, Capítulo I, Subcapítulo C, Apéndice J: Alto Volumen, utilizando el método de análisis gravimétrico, por el muestreo Hi-Vol.



1700-37

RESOLUCIÓN N° 0657

FECHA: 08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

El estudio de calidad de aire por partículas menores a 10 micras (pm10) fue elaborado por la empresa Serambiente durante el 24 de noviembre y 11 de diciembre de 2020, y se encuentra adjunto en el Subdirectorío ANEXOS_2_CAP_6, 3_ATMOSFERICO.

Los resultados obtenidos en los tres (3) puntos monitoreados, arrojaron siempre valores ubicados por debajo de lo establecido por la norma colombiana. De igual manera, se puede observar que el 100% de las muestras tienen un ICA² que califica la calidad del aire como Buena.

En relación con el **MEDIO BIÓTICO**, se destaca que se identificaron en total 12 coberturas terrestres que presentan intersección con el área del proyecto, siendo Pastos Limpios, Pastos Enmalezados y Pastos Arbolados las coberturas con mayor presencia con un porcentaje de 57.38% 27.79% y 9.81% respectivamente.

Se resalta que el estudio florístico se realizó en un área de 236,798 Ha, donde se localizará el parque solar, y los 6.8 km correspondiente a la zona que permitirá la evacuación de la energía solar hasta la subestación de Fundación.

Se presenta el EIA las características de las coberturas identificadas en el área, de acuerdo con leyenda nacional de coberturas de la tierra, metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia. Escala 1:100.000.

El área se presenta vegetación arbórea dispersa en las diferentes coberturas vegetales identificadas: Pastos Limpio (PL), Pastos Enmalezados y Potrero Arbolado (PA) según la metodología Corine Land Cover (Bossard, Feranec, & Otahel, 2000).

Se censaron todos los árboles (fustales) con circunferencia a altura del pecho (CAP) mayores a 30 cm y se tomaron registros de altura total del árbol, altura del fuste, tamaños y ancho de copas. Los fustales fueron numerados consecutivamente con tinta roja³ y georreferenciados.

Con base en lo anterior, se realizaron las estimaciones de los volúmenes total y comercial en m³, registrados en los individuos fustales identificados en el área de estudio:

ESPECIE	ABUNDANCIA	ÁREA BASAL (M ²)	VOLUMEN TOTAL (M ³)	VOLUMEN COMERCIAL (M ³)	%
Samanea saman	247	82,70000044	1251,899996	246,7999992	31,66%
Guazuma ulmifolia	211	57,90000047	663,8000003	145,1	13,27%

² Índice de la calidad del aire

³ Esta actividad fue verificada en campo.



1700-37

RESOLUCIÓN N° 0657
FECHA: 08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

ESPECIE	ABUNDANCIA	ÁREA BASAL (M ²)	VOLUMEN TOTAL (M ³)	VOLUMEN COMERCIAL (M ³)	%
Chloroleucon mangense	130	44,30000038	357,3999999	91,00000047	4,93%
Sterculia apetala	81	27,80000015	334,0000003	111,4000007	4,57%
Enterolobium cyclocarpum	55	16,80000002	227,7000001	42,90000056	4,13%
Pseudobombax septenatum	31	36,99999977	527,7999985	194,2000001	3,77%
Spondias mombin	27	8,20000001	103,4000004	37,8000007	1,34%
Hura crepitans	18	9,200000018	187,1000022	31,09999994	2,34%
Ceiba pentandra	15	13,50000008	196,9000006	65,99999914	2,27%
Pachira trinitensis	10	4,900000043	67,00000018	14,59999983	1,06%
Restantes	704	115,0000001	1130,4	284,6000025	30,66%
	1529	1529	1529	1529	100,00%

Fuente: EIA, Cap. 6

El estudio determina el estado de conservación de las especies objeto del inventario forestal, siguiendo el Catálogo de Plantas y Liqueños de Colombia del Instituto de Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia, estableciéndose las siguientes especies:

CATEGORIA UICN	No. ESPECIES	%
NE	58	81%
LC	12	17%
NT	2	3%
VU	0	0%
EN	0	0%
Total	72	100%

Fuente: EIA, Cap. 6

Para desarrollar el proyecto del parque fotovoltaico, se requiere despejar las áreas de construcción y/o operación del proyecto, por lo cual se propone el sistema del aprovechamiento forestal a utilizar denominada tala rasa.

Se establece que el material maderable producto del aprovechamiento forestal, será trozado y dimensionado de acuerdo con la destinación final de los mismos, bajo los criterios de aprovechamiento de productos seleccionados de la siguiente manera, aclarando que solo serán utilizados en las labores del proyecto y no comercializados.

Con base en lo anterior, se proponen las medidas de compensación por los impactos causados al recurso biótico, basadas en actividades tendientes a revegetalización de áreas degradadas que lo requieran, con enfoque de manejo integral de cuencas y la conservación de ecosistemas claves para el mantenimiento de la biodiversidad en el departamento del Magdalena. Considerando que las actividades propuestas para el desarrollo del proyecto se ejecutarán



1700-37

RESOLUCIÓN N° 0657
FECHA: 08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

sobre árboles dispersos en potreros, se sugiere una compensación de acuerdo con el tipo de cobertura vegetal intervenida, que correspondería a una relación entre los individuos realmente intervenidos y las áreas altamente intervenidas.

En relación con la fauna, se presentan los resultados del estudio de línea base de fauna, realizado en un área aproximada de 237 Ha, donde se localizará el parque solar, conocido como predio Macondo en el Municipio de Pivijay, Magdalena, así como el corredor de intervención que servirá para interconectar el parque con la subestación localizada en el municipio de Pivijay, en extensión aproximada de 6.8 km, estudio realizado del 21 y el 28 de noviembre de 2020.

En este estudio se establecen: la línea base faunística que se presentan en el área de interés; se evalúa la abundancia de las especies faunísticas encontradas, con el fin de establecer el estado de conservación de estas y se determina si existen presencia de especies en peligro, vulnerables o amenazadas al interior del área de estudio.

Se aporta en la documentación como soporte el permiso de estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de elaboración de estudios ambientales para el levantamiento de la línea de base de flora y fauna en jurisdicción de Corpamag concedido a través de la Resolución No. 2288 de 2020.

Refiere el EIA que se establecieron 5 puntos de muestreos en los cuatro transectos definidos para cada tipo de cobertura evaluado, en donde se aplicaron las diferentes técnicas de captura.

En total se registraron 214 individuos, el cual parece ser un registro notablemente bajo debido a la abundancia general de este taxón, los cuales son ilustrados en una tabla inmersa en el informe técnico.

En relación con la caracterización entomológica, se refiere que la abundancia entomológica fue demasiado baja; manifestando que las condiciones climáticas vividas durante el periodo de monitoreo fueron adversas producto a las constantes e intensas lluvias, las cuales tuvieron efectos negativos en el registro de especímenes por la disminución de la efectividad de las trampas por el lavado del cebo, provocando una disminución en la riqueza, abundancia y diversidad registrada.

Referente a la caracterización herpetológica, se registraron un total de 209 individuos, repartidos en 23 especies de anfibios y reptiles, y 14 familias. Los cuatro transectos muestreados presentaron una abundancia similar.

Se realizó la caracterización ornitológica (estudio de la avifauna) en el área de muestreo en donde se desarrollará el proyecto, mediante observaciones y registros auditivos reportando un total de 20 órdenes, 36 familias y 95 especies, de acuerdo con la nomenclatura de Remsen.



1700-37

RESOLUCIÓN N°

0657

FECHA:

08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

Se encontró una alta representatividad de aves de la Familia Tyrannidae con el 25,40% (n=16), seguida por la Familia Thraupidae con el 11,11% (n=7). La familia Accipitridae tuvo una representatividad del 9,52%(n=6) y las familias Columbidae e Icteridae tuvieron una representatividad del 7,94%(n=5). Se muestra en el EIA la abundancia de la avifauna, definiendo las 12 especies más abundantes.

En relación con los gremios alimenticios, se establecieron 7 gremios alimenticios para el área de estudio, sobresaliendo el grupo de las aves insectívoras (INS) con 27 especies que representan el 51,58% de las preferencias alimenticias de las aves.

Adicional a lo anterior, se concluyó que las aves registradas en el área de estudio son principalmente especies residentes, que representan el 93,68% (n=89) de la avifauna total.

Se determinan los índices ecológicos, realizando un análisis de diversidad de Shannon-Wiener, encontramos que los valores se encuentran bajos y esto es debido a que el área de estudio ha sido muy transformada y al no encontrar bosques naturales, esta es poblada por especies de comportamiento cosmopolita y oportunistas. Las especies aves encontradas durante el recorrido de 4 transectos área de estudio se encuentran en la tabla inmersa en el informe.

Durante la caracterización mastozoológica (mamíferos), se detectaron quince (15) especies de mamíferos, mostrando que la cobertura vegetal está ofertando recursos para estos individuos. La especie más abundante fue el roedor arbóreo Rata de monte (*Sigmodon hirsutus*) de la cual se observaron 6 individuos, la representatividad de este transecto fue del 23,64% (Ver Tabla 10 del concepto).

En los ecosistemas acuáticos (análisis hidrobiológico) se determinaron los parámetros hidrobiológicos como zooplancton, perifiton, macroinvertebrados y macrófitas en dos (2) puntos, que se encuentran localizados en dos sistemas lenticos, con el objetivo de caracterizar las comunidades hidrobiológicas de los sistemas y así dar cumplimiento a obligaciones ambientales. Se realizaron los conteos del Zooplanton, Perifiton, Macrófitas, mostrando los resultados en la Tabla inmersa en el concepto técnico.

Por último, revisando la información de áreas registradas en el sistema de información ambiental para Colombia (SIAC) y la consulta de los Planes de ordenamiento de cuencas hidrográficas a través de CORPAMAG, se determinó que en el área no se han identificado coberturas de interés específico o de áreas de especial interés ambiental y/o social (AEIA).

La caracterización del **MEDIO SOCIOECONÓMICO** se llevó a cabo tomando los valores sociales, económicos y culturales que muestra el departamento del Magdalena, comparándolas con el Área de Influencia que corresponde al Corregimiento de Caraballo, el cual corresponde al casco urbano del municipio de Pivijay, así como al casco urbano del municipio de Fundación, por ser ambos municipios influenciados por el proyecto.



1700-37

RESOLUCIÓN N° 0657

FECHA: 08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

Dentro de esta caracterización se revisó que como el proyecto está embebido por jurisdicción político administrativa en el municipio de Pivijay, más concretamente en el corregimiento de Caraballo (el área proyectada para el parque fotovoltaico corresponde al predio Chaparral ubicado en el kilómetro 6 en la vía que conduce de Fundación a Pivijay), geográficamente la infraestructura del proyecto resulta más próxima a la cabecera municipal de Fundación, sin llegar a trascender a éste, salvo lo que atañe a la línea de conducción eléctrica.

Por lo anterior, la caracterización se desarrolla de forma privilegiada en el presente capítulo lo que atañe al corregimiento de Caraballo y a los municipios de Fundación y Pivijay, como la unidad territorial menor y mayor respectivamente, a contextualizar.

En la caracterización se describen el componente demográfico, la dimensión espacial, económica, cultural, política y arqueológica, entre otros.

Referente a la población a reasentar, en el área del proyecto no se contempla el desarrollo de actividades que puedan ocasionar el traslado involuntario de población, razón por la cual no se generarán procesos de reasentamiento de población.

Se realizaron unas encuestas dirigidas a la población del área de influencia del proyecto con el fin de conocer las condiciones que se encuentran, los ingresos de la comunidad, su actividad principal y su percepción acerca de la realización del proyecto.

Se pudo concluir que, de la población encuestada, el 58% son propietarios de los predios, de los cuales en su mayoría se dedican a la ganadería, representando un 59% y en menor proporción a la agricultura (8%), el restante de los predios está destinados a otros usos (33%). Todos los predios cuentan con vías para acceder a los mismos, de estas un 50% se encuentra en buen estado, un 8% están regulares y el 42% de las mismas se encuentran en mal estado. Para acceder a los predios en su mayoría utilizan carro y moto (84%) y un 8% usan tracción animal. El ingreso promedio de la población está alrededor de \$1.673.000.

En cuanto al sistema de alcantarillado, la población que tiene acceso al mismo representa el 8%, en su mayoría las fincas cuentan con pozos sépticos (75%), el 17% restante realiza vertimientos directamente al río. En cuanto al acceso al abastecimiento de agua potable para consumo el 57% manifiesta que tienen cobertura del sistema de acueducto, el 15% accede por medio de jagüeyes, el restante de la población que tienen acceso a este recurso por medio de carrotanque, agua embotellada, pozos subterráneos, entre otros. Para desarrollar su actividad económica el 39% usa jagüeyes, el 30% lo toma directamente del acueducto, el restante de la población lo realiza por medio de pozos subterráneos y entre otros.



1700-37

RESOLUCIÓN N°

0657

FECHA:

08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

En cuanto a la salud en la población, informa el 100% que no se presentan problemas de salud generado por el entorno en el que viven, pero aun así presentan afectación a la salud por otras condiciones personales.

Para finalizar la caracterización ambiental o línea base, se determinan los **SERVICIOS ECOSISTÉMICOS**, los cuales permiten vincular el estado y funcionamiento de los ecosistemas y el bienestar humano, es decir, entre el entre los sistemas ecológicos y los sistemas sociales, lo cual contribuye a orientar el ordenamiento del territorio para lograr un desarrollo sostenible.

La descripción de los servicios ecosistémicos presentes en el área como línea base, se realiza a partir de la caracterización física, biótica y social del proyecto. los principales servicios ecosistémicos que prestan los ecosistemas existentes en el área del proyecto son:

SERVICIOS DE ABASTECIMIENTO Y APROVISIONAMIENTO	SERVICIOS DE REGULACIÓN	SERVICIOS CULTURALES	SERVICIOS DE SOPORTE O APOYO
Bosque De Galería			
Servicios genéticos o biodiversidad Néctar para Apicultura Provisión de madera Provisión de leña Caza Agua para ganadería	Sombra de árboles Biodiversidad-regulación (disminución del uso de insumos agrícolas)	Valor estético y paisajístico Valor espiritual y cultural Valor científico y educativo Ecoturismo	Almacenamiento de CO ₂
Cuerpos de agua naturales - Ríos			
Servicios genéticos o biodiversidad Agua para consumo humano local Agua para consumo de ganado local	Biodiversidad-regulación (disminución del uso de insumos agrícolas)	Valor espiritual y cultural Valor científico y educativo Valor estético	Mantenimiento de hábitat
Agroecosistemas ganaderos y agrícolas			
Leña Caza Acceso a bienes y servicios	Polinización Sombra de árboles Biodiversidad-regulación (disminución del uso de insumos agrícolas)	Belleza escénica	Almacenamiento de CO ₂

Fuente: EIA, Cap. 6.

Se concluye que, de los servicios ecosistémicos anteriormente descritos, solo el relacionado a belleza escénica del agroecosistema ganadero y agrícola será afectado de manera negativa por el proyecto, mientras que variará de manera positiva en el servicio se acceso a bienes y servicios con el aumento de mano de obra local para el desarrollo de las actividades



1700-37

RESOLUCIÓN N°

FECHA:

0657

08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

ZONIFICACION DE MANEJO AMBIENTAL

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

El 97.78% del Área de Influencia del proyecto corresponde a áreas de producción económica, el 0.60% a Áreas de especial significado ambiental y el 1.62% a áreas de Importancia sociocultural, conforme lo ilustrado en la Tabla 12 y Figura 14 del informe.

Tabla No. 12. Zonificación ambiental

CRITERIOS DE ZONIFICACIÓN	ÁREA (Ha)
Áreas de especial significado ambiental	1.63
Áreas de producción económica	264.15
Importancia sociocultural	4.38
Área total (Ha)	270.18

Fuente: EIA, Cap. 6.

Síntesis unidades de manejo ambiental

UNIDAD DE MANEJO AMBIENTAL	RESTRICCIONES	MEDIDAS DE MANEJO
Área de Intervención con Restricción alta	Restricción física: No presenta. Restricción biótica: Corresponde a las áreas de bosque y ronda hídrica, que representan conectividad y albergan especies de flora y fauna. Restricción socioeconómica: representa las áreas pertenecientes a otros proyectos cercanos.	Físicas: Implementar todas las medidas de manejo y fichas de seguimiento y monitoreo, diseñadas para este proyecto según la valoración de impactos ambientales. Bióticas: Implementar todas las medidas de manejo y fichas de seguimiento y monitoreo, diseñadas para este proyecto según la valoración de impactos ambientales; además de las obligaciones propias de los términos de referencia.
Área de Intervención con Restricción media	Restricción física: Corresponde de suelo con capacidad de uso en categoría III. Restricción biótica: No presenta. Restricción socioeconómica: No presenta.	Socioeconómicas:



1700-37

RESOLUCIÓN N°

0657

FECHA: 08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

UNIDAD DE MANEJO AMBIENTAL	RESTRICCIONES	MEDIDAS DE MANEJO
Área de Intervención con Restricción baja	<p>Restricción física: Corresponde a las unidades del paisaje con mediana fragilidad, áreas de uso ganadero y reservas de agua no naturales.</p> <p>Restricción biótica: No presenta.</p> <p>Restricción socioeconómica: Corresponden a las vías y tejidos urbanos que son cercanos al proyecto; además de áreas donde se realizan actividades económicas como ganadería.</p>	<p>Realizar todos los acercamientos y acuerdos de negociación con los propietarios de los predios particulares.</p> <p>Realizar el proceso socialización y participación con las comunidades. Implementar todas las medidas de manejo y fichas de seguimiento y monitoreo, diseñadas para este proyecto según la valoración de impactos a la comunidad.</p>

Fuente: EIA, 10

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

Establece el EIA que, durante el desarrollo del proyecto, no se hará ningún tipo de captación de agua superficial. Sin embargo, existe una demanda de recurso hídrico para consumo doméstico e industrial, el cual se suplirá mediante la compra de volúmenes necesarios para cada uso, o aprovechamiento de aguas lluvias.

Define que, el gasto de agua tendrá tres tipos de consumo, los cuales se describirán a continuación:

- Consumo humano: Será adquirido de una empresa autorizada para la comercialización de agua potable mediante botellones.
- Uso doméstico: Se requerirá para baños y procesos de limpieza, y se obtendrá a través de carrotanques contratados a un gestor debidamente autorizado para tal efecto.
- Uso industrial: Implica el uso para riego de zonas verdes, humectación de áreas para mitigación de material particulado, mezclas de concreto, entre otros, los cuales se obtendrán bien sea por uso de agua lluvia o mediante compra por carrotanques a un gestor autorizado para ello.

Se resalta que el estudio presenta los cálculos de las estimaciones del recurso que demandará al igual que el registro de estos a medida que se vayan solicitando.



1700-37

RESOLUCIÓN N°

FECHA:

0657

08 MAR 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

De igual manera, no contempla la exploración ni el aprovechamiento de agua proveniente de fuentes subterráneas, por lo cual, no se requiere solicitar la Concesión.

Sobre lo anterior, se requiere al usuario para que antes de iniciar la etapa constructiva del proyecto, presente la empresa que suministrará a través de carrotaques el agua requerida para el uso doméstico e industrial que demandarán las actividades de construcción, adjuntando los permisos legales de la entidad correspondientes al suministro de agua.

2. Vertimientos y Gestión de Residuos Sólidos

El EIA define que **no se requiere solicitar permiso de vertimientos para el proyecto**. Establece que, el proyecto Parque Solar Fotovoltaico Nabusimake no deberá tramitar este permiso, debido a que en ninguna de sus fases se realizarán descargas de agua residual doméstica y no domésticas a cuerpos de agua o al suelo.

No obstante, lo anterior, se generarán unas aguas residuales domésticas, tanto para la fase de construcción como para la fase de operación y desmantelamiento, como se señala a continuación, resaltando que el agua residual cuya generación se proyecta, para el desarrollo integral del proyecto, se clasifican así:

- a) Agua negra, provenientes de las baterías sanitarias
- b) Agua gris, provenientes de zona de lavado como manos y otros elementos no contaminados con sustancias con características de peligrosidad
- c) Agua residual no doméstica, provenientes de las actividades de eventuales mantenimiento de equipos, escurrientas contaminadas, humectación, entre otros.

Adicionalmente establece:

"Durante la construcción del proyecto de generación de energía Fotovoltaica Parque Nabusimake y su línea de conexión las descargas de agua residual de tipo doméstico se darán por medio de la instalación provisional de baños portátiles, contratada con terceros autorizados, para su manejo, recolección y disposición final. No obstante, también podrá optarse por la construcción de tanque séptico cerrado, que permitirá la contención de las aguas residuales sin ningún tipo de infiltración al suelo, para después ser recogidas por un gestor autorizado mediante un sistema de carro Vector.

La debida certificación del prestador del servicio, así como los soportes de mantenimiento, entrega y disposición final en sitios autorizados serán remitidos a la autoridad ambiental en los Informes de Cumplimiento Ambiental, para su adecuada verificación y revisión.

Durante la etapa constructiva no se prevé la generación de aguas industriales ya que no se presentará efluente en la elaboración y curado concreto. Asimismo, durante la



1700-37

RESOLUCIÓN N°

0657

FECHA: 08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

actividad de humectación de vías y áreas de trabajo para el control de material particulado, el agua implementada se evaporará.

Durante la operación del proyecto se generarán ARD, no obstante, no se requerirá permiso de vertimientos, toda vez que el proyecto contará con tanque séptico cerrado para evitar la infiltración de las aguas recolectadas, y su posterior traslado mediante vehículos Vector al sitio autorizado para su tratamiento y disposición final, a través de un gestor que cuente con sus permisos ambientales vigentes. También podrá optarse por mantener las unidades sanitarias portátiles, las cuales podrán ser adquiridas directamente por el proyecto a fin de solo contratar periódicamente su mantenimiento, o en su defecto, podrán ser alquiladas a un gestor autorizado.

En cuanto a las aguas grises, estas serán conducidas en tubería independiente, hasta el tanque séptico, previo paso por la correspondiente trampa de grasas.

Durante esta fase operativa, no se prevé la generación de ARnD, dado que el recurso hídrico se estima necesario, como se señaló en el ítem anterior, para la realización de actividades de humectación de vías, riego de zonas verdes, mantenimiento y limpieza de paneles solares. Ninguna de estas actividades generará efluentes en consideración a los volúmenes a utilizar a la luz de las condiciones climáticas de la zona, toda vez que los excedentes serán eliminados por evaporación, especialmente durante la limpieza de los módulos, donde el agua se evaporará desde la superficie de cada estructura. Eventualmente, es posible que algo de agua caiga a la superficie del terreno, caso en el cual esta será absorbida, pero dado que el volumen es mínimo, y solo arrastrará rastros de polvo, no contendrá contaminantes que puedan afectar las condiciones de calidad de los recursos naturales agua o suelo.

Durante la fase de desmantelamiento y abandono se generarán aguas residuales domésticas, cuyas características y tratamiento se realizará mediante las alternativas ya planteadas para las fases previas, resaltando que, el tanque séptico cerrado será la última infraestructura en desmantelar, y los baños portátiles, serán retirados, el último día de trabajo, después de la salida de todo el personal del área."

Frente a la gestión de residuos sólidos el proyecto contempla las siguientes alternativas para el manejo y disposición final de residuos domésticos e industriales.



1700-37

RESOLUCIÓN N° 0657

FECHA: 08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

CLASIFICACIÓN DEL RESIDUO		ALTERNATIVAS DE MANEJO Y TRATAMIENTO	DISPOSICIÓN FINAL
DOMÉSTICOS	Aprovechables	<p>Su clasificación se realizará en la fuente y almacenados en recipientes identificados con su contenido, según el código de colores utilizado.</p> <p>Se almacenarán de manera independiente en recipientes semanalmente en el punto de generación y semanalmente serán llevados a la Zona de Acopio. Se efectuará la segregación en origen de distintos tipos de residuos no peligrosos reciclables en contenedores para vidrios, plásticos, metales, etc. Esto incorporará la práctica de un manejo cuidadoso de los residuos de parte del personal de la obra y facilitará el trabajo de segregación en la zona de acopio de residuos.</p> <p>La zona de acopio comprenderá de un área donde se almacenen estos materiales reutilizables y se dividirá en áreas de acuerdo con los productos generados (papel, plástico, cartones madera entre otros).</p>	<p>Serán entregados a asociaciones de recicladores de la región o en su defecto a empresas que cuenten con los permisos respectivos para su aprovechamiento.</p> <p>También se puede aplicar el principio de Reutilización, considerando alternativas de reciclaje o reúso durante las actividades de las etapas constructiva y operativa del proyecto.</p>
	No aprovechables	<p>Serán clasificados y almacenados en bolsas o canecas de color Negro. El manejo ambiental para la disposición de los residuos sólidos generados en la etapa constructiva, operativa y post operativa se realizará mediante la selección y recolección de los residuos en los puntos de generación y se transportarán semanalmente (excepto los residuos de las baterías sanitarias móviles o fijas) a la Zona de acopio. Para posteriormente transportadas a rellenos sanitarios de los municipios cercanos.), de acuerdo con los convenios con las empresas de servicios públicos de los municipios aledaños que cuenten con esta infraestructura.</p>	<p>Serán entregados para su disposición final en los rellenos sanitarios de los municipios cercanos, como Pivijay y Fundación, previa verificación de que cuenten con las licencias ambientales vigentes.</p>
DOMÉSTICOS	Orgánicos biodegradables	<p>Serán almacenados en bolsas o contenedores de color verde, debidamente rotulados. Se realizará la recolección interna de acuerdo con las frecuencias planificadas y se llevarán a la zona de acopio. La recolección y transporte externo se realizará a través de la empresa de servicio público de aseo hasta el relleno sanitario en donde se dispongan este tipo de residuos.</p> <p>También se contempla la alternativa de compostaje para los residuos orgánicos, y el tratamiento de los lodos provenientes de las plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas para su uso final como abono orgánico en zonas verdes o en áreas de revegetalización.</p>	<p>Los residuos sólidos biodegradables u orgánicos generados, serán entregados para su disposición final en los rellenos sanitarios de los municipios cercanos, previa verificación de que cuenten con las licencias ambientales vigentes.</p> <p>De igual forma se tiene previsto la elaboración de compost <i>in situ</i> principalmente durante la etapa de construcción.</p>



1700-37

RESOLUCIÓN N° 0657

FECHA: 08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

La información aportada indica que no se realizará vertimiento a cuerpo receptor bien sea suelo o agua toda vez que la disposición final será realizada por un tercero autorizado. Por otra parte, la gestión de residuos sólidos será realizada conforme a la normatividad aplicable de conformidad con las características de los residuos generados.

Teniendo en cuenta lo aportado en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de generación y transmisión de energía fotovoltaica Parque Nabusimake se considera viable la ejecución del proyecto el manejo de las aguas residuales y la gestión de residuos sólidos.

Por otra parte, si bien dentro del documento se ha indicado que el proyecto presentará los diferentes soportes de cumplimiento de las actividades asociadas a vertimientos y residuos sólidos, se requiere el cumplimiento de las obligaciones anotadas en la parte resolutive.

3. Intervención u Ocupación de cauces (Decreto 1076 de 2015)

En relación con la solicitud de permisos de ocupación de cauce para el desarrollo del parque fotovoltaico y su interconexión al Sistema Interconectado Nacional - SIN mediante la subestación existente en el municipio de Fundación, Magdalena, se establece que el proyecto requiere realizar la ocupación de cauce de algunos cuerpos de agua naturales como lo son escorrentías intermitentes así como de cuerpos de agua artificiales como jagüeyes usados como reservorios de agua lluvia para el abrevadero de ganado, mecanismo común utilizado en la zona para garantizar la estabilidad de la ganadería y la agricultura que allí se desarrolla

Los puntos de ocupación de cauces a solicitar se muestran en la Tabla No. 13.

Tabla No. 13. Ubicación de las ocupaciones de cauces Solicitadas

LOCALIZACIÓN		CUERPO DE AGUA	ESTADO ACTUAL	OBRA PROYECTADA
ESTE	NORTE			
4865225.705	2716418.93	Jagüey	Jagüey artificial usado como abrevadero de ganado, actividad principal que se desarrolla en el predio.	Relleno
4865783.277	2716573.052	Drenaje intermitente	Drenaje intermitente que presenta cobertura de pastos asociados. La coordenada fue establecida en un punto central	Relocalización
4866130.111	2716221.687	Drenaje intermitente	Drenaje intermitente que presenta cobertura de pastos asociados. La coordenada fue establecida en un punto central	Relocalización
4865380.479	2716341.404	Drenajes intermitentes	Drenaje intermitente que presenta cobertura de pastos asociados. La coordenada fue establecida en un punto central	Relocalización

Fuente: EIA, Cap. 8

Informa el EIA que en el punto de la ocupación de cauces de los pequeños drenajes intermitentes, se realizó el respectivo diseño de las obras hidráulicas, atendiendo las



1700-37

RESOLUCIÓN N° 0657-559

FECHA: 08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

consideraciones hidrológicas e hidráulicas necesarias para el diseño, empleando las recomendaciones establecidas en el manual de Drenajes para Carreteras de Invias, sin embargo se concluyó que, por tratarse de drenajes intermitentes, que se activan únicamente en periodos lluviosos, su relocalización se debe hacer atendiendo el diseño típico de cunetas.

Estipula el EIA que, al Considerar que el cuerpo de agua más representativo es netamente artificial, y no tiene ninguna conectividad ecosistémica, éste será rellenado con el fin de aprovechar el área para la implantación del proyecto, aprovechando el material resultante de los movimientos de tierras previstos y descritos.

Se resalta de igual manera que la mayoría de los jagüeyes artificiales existentes en la zona, serán mantenidos, por lo que el proyecto se diseñó pensando en resguardar estos reservorios de agua, no obstante, se realizará la ocupación de algunos más pequeños, con poca representatividad y sin conectividad ecosistémica, a fin de minimizar impactos, como se describe en la tabla anterior.

Adicionalmente, se resalta que no es posible determinar caudales considerando que se trata de cuerpos estacionarios que sirven de almacenamiento de agua lluvia, para ser aprovechadas especialmente en épocas secas.

En cuanto a los cauces intermitentes, tenemos que se trata de flujos unidimensionalmente, es decir, el único componente de la velocidad es la dirección del flujo, con pendientes pequeñas, menores al 10%, por lo que la profundidad varía dependiendo de la velocidad del flujo y la profundidad.

Adicionalmente, se destaca que al contar la vía No. 2 con unas obras hidráulicas sobre el paso en cuerpos de agua, se plantea el mejoramiento de esta vía para garantizar la estabilidad de la vía y prestarle un mejor servicio a la comunidad aledaña, dejando la posibilidad que se mejoren también las obras hidráulicas existentes, reparando y cambiando elementos existentes, estableciendo, por ejemplo, alcantarillas en tubería de concreto o acero, no obstante, estas actividades de mejoramiento o reparaciones parciales solo podrán determinarse en el momento de la intervención.

Define adicionalmente el EIA que, se tendrán en cuenta las siguientes medidas durante esta fase de mejoramiento vial y obras hidráulicas asociadas:

- Minimizar los procesos de obstrucción de tráfico.
- Protección de taludes a fin de evitar procesos erosivos
- Las obras se realizarán en época seca, a fin de disminuir la posible alteración del cuerpo de agua.



1700-37

RESOLUCIÓN N°

0657

FECHA:

08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

- Las mezclas de concreto, almacenamiento de material de construcción, armado de formaletas, entre otros, se harán lejos de cuerpos de agua.
- Se señalarán todos los frentes de trabajo.
- Cerramiento del cauce con polisombra.

4. Aprovechamiento Forestal

Se requiere permiso de aprovechamiento forestal, toda vez que el proyecto Parque Fotovoltaico Nabusimake 99,9 MW afectará, durante la etapa constructiva, la cobertura vegetal que se encuentra dentro del área de intervención del proyecto, llevándose a cabo el estudio mediante el desarrollo de un inventario forestal al 100%, que se realizó a partir del 21 de noviembre de 2020.

De acuerdo con lo establecido en el EIA, se identificaron 1534 árboles dispersos en el área inventariada, en donde se censaron todos los árboles (fustales) con circunferencia a altura del pecho (CAP) mayores a 30 cm y se tomaron registros de altura total del árbol, altura del fuste, tamaños y ancho de copas.

Tabla No. 14. Especies de árboles y cantidad a ser talados en el área del Proyecto

ESPECIE	ABUNDANCIA	ÁREA BASAL (M2)	VOLUMEN TOTAL (M3)	VOLUMEN COMERCIAL (M3)	%
Samanea saman	247	82.70000044	1251.8999996	246.7999992	31,66%
Guazuma ulmifolia	211	57.90000047	963.8000003	145.1	13,27%
Chloroleucon mangense	130	44.30000038	357.3999999	91.00000047	4,83%
Sterculia apetala	81	27.80000015	334.0000003	111.4000007	4,57%
Enterolobium cyclocarpum	55	16.80000002	227.7000001	42.90000058	4,13%
Pseudobombax septenatum	31	36.99999977	527.7999985	194.2000001	3,77%
Spondias mombin	27	8.20000001	103.4000004	37.8000007	1,34%
Hura crepitans	18	9.200000018	187.1000022	31.09999994	2,34%
Ceiba pentandra	15	13.50000008	196.9000006	65.99999914	2,27%
Pachira trinitensis	10	4.900000043	67.00000018	14.59999983	1,06%
Restantes	709	115.0000001	1130.4	284.8000025	30,66%
TOTAL	1534	417.3000003	5,047.399998	1,265.500004	100,00%

Fuente: EIA, Cap. 8



1700-37

RESOLUCIÓN Nº

0657

FECHA:

08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

Se resalta de igual manera que, el EIA presenta la ubicación concreta de cada uno de los individuos, estableciendo el No., de árbol en campo, nombre común, nombre científico y las coordenadas, estableciendo mapa ilustrado en la Figura No. 15 inmersa en el informe.

De acuerdo con lo anterior, los resultados obtenidos en el inventario y evaluación forestal realizado al 100%, los árboles y frúctices que se han de talar finalmente obedeciendo a las necesidades impuestas por los diseños ingenieriles del proyecto corresponde a un volumen bruto total de 5,047.399998 m³ y un volumen comercial de 1,265.500004 m³.

Aclara el EIA que se solicita el permiso de aprovechamiento forestal para los 1534 individuos fustales identificados en el área de estudio, sin embargo, se espera un aprovechamiento menor, dado que, al momento de localizar las infraestructuras propias del proyecto, se velará por minimizar la afectación al recurso forestal, información que se reportará en la medida que avance el proyecto, en los informes de cumplimiento ambiental.

Aspectos florísticos.

De acuerdo con el estudio y de lo observado en campo, se realizó la identificación y clasificación de la totalidad de individuos que necesariamente se deben intervenir (tala), encontrando que en los tramos inspeccionados se encuentran un total de 1534 individuos forestales de diferentes especies, cuyas ubicaciones coinciden con diseño propuesto en el proyecto por lo que es necesario su retiro. Las referencias, especies, nombres comunes y científicos y familia a las cuales pertenecen, son corroboradas en campo con los datos presentados dentro de la documentación allegada al trámite, lo anterior tiene como resultado que el volumen inventariado en el estudio coincide con el constatado en campo. En ese sentido una vez realizado el inventario de los individuos se tiene que el volumen real a aprovechar asciende a 5047,39 M³, según inventario forestal en campo realizado al 100% de los individuos inspeccionados.

Inventario forestal de las especies evidenciadas en la inspección.

Las especies plenamente corroboradas en trabajo de campo y que se encuentran de la zona de estudio, se presentaron anteriormente cuando se evaluó el capítulo 6, Caracterización Biótica.

Así mismo, en campo se procedió a tomar atenta nota de las principales condiciones evidenciadas en la zona de estudio, teniendo como más importantes las siguientes:

- La ubicación de los forestales coincide con la numeración asignada a cada individuo dentro del área georreferenciada y dentro del inventario forestal presentado obrante dentro del expediente.
- La zona de estudio está asociada a la cuenca del río Fundación, En su parte baja a la altura del municipio de Pivijay y microcuencas tributarias a este dentro del municipio.



1700-37

RESOLUCIÓN N°

0657

FECHA:

08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

- Las referencias, cantidades, especies, nombres comunes y científicos y familia a las cuales pertenecen, son corroboradas en campo, encontrándose que coinciden con los datos presentados dentro de la documentación allegada al trámite, En ese sentido una vez realizado el inventario de los individuos se tiene que el volumen a aprovechar, según lo verificado; corresponde a los datos consignados en el inventario forestal en campo realizado al 100% de los individuos inspeccionados. Arrojando un volumen de 5047,39.
- Los árboles objeto de tala, tienen un DAP superior a 10 cm.
- El área de influencia directa del proyecto, no se localiza en zona de manejo especial, por otro lado revisado el EOT de Pivijay, se tiene que estas herramientas de planificación territorial determinan la importancia de esta obra como una solución de fuente energética amigable con el ambiente, ya que a partir de fuentes no convencionales de energía renovable (FNCR), aprovecha de manera sustentable el potencial de radiación solar que se presenta en el país y específicamente la zona donde estará el parque.
- Las especies de los árboles para aprovechar corresponden a las 73 especies indicadas en el estudio de AP. Resumidas en la tabla 2.

Usos propuestos para la madera a aprovechar y manejo de residuos.

En el documento se determina el tratamiento que se dará los productos y subproductos del recurso forestal, dado que la vegetación en cualquiera de sus estratos verticales bien sea de poda, tala y apeo genera una serie de residuos vegetales que requieren de un manejo adecuado y una buena disposición final siendo el primer paso hacer una selección del material de acuerdo con el uso que se pretenda dar a éste. Teniendo en cuenta que los residuos forestales constituyen un residuo especial el cual puede ser ampliamente aprovechable, en ese orden dentro del estudio se han dispuesto una serie de medidas para el manejo de los residuos resultantes de las labores forestales que van a ejecutarse dentro del área de influencia directa del futuro proyecto objeto de licenciamiento ambiental, correspondiente a la construcción y operación de un parque fotovoltaico denominado "NABUSIMAKE".

El material maderable producto del aprovechamiento forestal, será trozado y dimensionado de acuerdo con la destinación final de los mismos, bajo los criterios de aprovechamiento de productos seleccionados de la siguiente manera, aclarando que solo serán utilizados en las labores del proyecto y no comercializados.

Los individuos de las especies de madera de alta densidad podrán ser usados para obras de estabilización y construcción en las diferentes actividades de explotación o para construcción de cercas en el predio y en las zonas de interés comunal.



1700-37

RESOLUCIÓN N° 0657
FECHA: 08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

Los individuos de las especies de madera ordinaria con uso aceptable podrán ser utilizados como postes o padrones de cercas, cabos de herramientas o en obras de estabilización donde no se requiera soportar cargas.

El restante de productos sin uso conocido puede ser troceados y picados en partes pequeñas para incorporarlos en el material producto del descapote o usadas para leña.

Medidas de manejo a implementar para las actividades de aprovechamiento y herramientas a utilizar: El documento versa mucho sobre el método o protocolo a utilizar en las labores de tala, apeo, rocería y transporte de material aprovechable y residuos. Por lo que la empresa LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S., identificada con Nit. No. 901.018.293-9, deberá contratar estas labores con empresas o personas idóneas, debidamente equipadas con las herramientas y equipos necesarios y la comprobada experiencia requerida para las labores propias de un aprovechamiento forestal. En todo caso deberán realizar las actividades de extracción y aprovechamiento atendiendo las recomendaciones que para el caso se fijen.

Compromiso ante terceros: La empresa LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S., identificada con Nit.: No. 901.018.293-9, asumirá toda la responsabilidad por daños o accidentes que se causen a terceros, como consecuencia del aprovechamiento forestal autorizado.

Plan de compensación: Este aspecto se tratará más adelante en el presente concepto técnico.

El documento determina información sobre las medidas relacionadas con el manejo y rescate de la fauna silvestre, residente en la zona de influencia directa e indirecta del proyecto. Por lo que se impone la obligación de garantizar el rescate de la fauna impactada residente en la zona del aprovechamiento, aplicando las medidas necesarias para el manejo de fauna silvestre, para lo cual deberán informar a la corporación con el fin de hacer el respectivo acompañamiento con el grupo de funcionarios encargados del componente de fauna silvestre asignado a la sede del Ecosistema Ciénaga Grande de Santa Marta.

Protocolo de manejo para el aprovechamiento forestal: todo lo concerniente a las actividades de aprovechamiento están plenamente identificadas en el estudio de aprovechamiento forestal.

En resumen, una vez evaluada toda la información aportada con la solicitud de Permiso de Aprovechamiento Forestal Único, y luego de la inspección ocular al sitio del proyecto, se considera que la misma permite tener claridad respecto al tipo de aprovechamiento que se va a realizar y de la necesidad urgente de su autorización, en este sentido se considera que la información aportada es suficiente para establecer la viabilidad técnica y ambiental para otorgar el Permiso de Aprovechamiento Forestal Único de Arboles Aislados que demanda el proyecto,



1700-37

RESOLUCIÓN N°

0657

FECHA:

08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

máxime, si se tiene en cuenta el carácter del proyecto el cual es de interés público, y que el mismo propondrá medidas compensatorias que permitirán contrarrestar el desequilibrio propio de la extracción de los forestales por las razones ya descritas.

Para el presente tramite procede a liquidar la Tasa Compensatoria por Aprovechamiento Forestal Maderable en Bosques Naturales (TCAFM) con base a los criterios del Decreto MADS N° 1390 del 2 de agosto de 2018; Lo anterior dado que esta Corporación a fijado el factor adimensional multiplicador que permitan ajustar la tarifa mínima fijada en la resolución MADS N° 1479 de agosto 3 de 2018, a las particularidades regionales, de oferta de bosques, de la especie, del mercado y de las prácticas realizadas en el apeo y la extracción de la madera dentro del departamento del Magdalena, las cuales se construyen con base al Factor Regional (FRI), compuesto por los siguientes coeficientes: (I) Coeficiente de Uso de la Madera, (CUM), (II) el Coeficiente de Disponibilidad Regional de Bosques (CDRB), (III) el Coeficiente de Categoría de Especie (CCE) y (IV) el Coeficiente de Afectación Ambiental (CAA). (se procedió a liquidar la Tasa Forestal que aplica al presente tramite, según los parámetros y variables definidas en dicho decreto. La cual se incorpora al expediente 5718 para lo pertinente). El Valor adicional VA, para el presente tramite no aplica por ser un predio privado. (En aplicación a la sentencia del Consejo de Estado del 21-08-2008, sobre Tasas Retributivas y Compensatorias dirime aplicabilidad en cuanto a la Participación Nacional y la suma adicional de que tratan los artículos 220 y 221 del Código de Recursos Naturales Renovables, como solamente aplican para bosques de dominio público, de acuerdo con el artículo 220 en cita y los Acuerdos que lo desarrollan, no es posible su cobro a los propietarios de bosques privados.

Liquidación tasa forestal: se liquidará con sujeción a la tarifa resultante de la aplicación del Decreto 1076 de 2015 adicionado por el Decreto 1390 de 2018 y lo dispuesto en el artículo 4 de la Resolución No. 1479 del 2018, y en aplicación a los valores ajustados que arroja el factor adimensional multiplicador para la jurisdicción de CORPAMAG. La cual se incorpora al expediente para lo pertinente.

5. Emisiones atmosféricas (Aire y Ruido)

Estima el EIA que para el presente proyecto no se solicita permiso de emisiones atmosféricas teniendo en cuenta que no se prevé la instalación de centros de producción (plantas de asfalto, concreto y trituración), dado que las mezclas requeridas para la ejecución del proyecto serán adquiridas a terceros que cuentan con los permisos correspondientes.

No obstante lo anterior, Se prevé la implementación de medidas de humectación de vías durante los días de operación en épocas secas, con el fin de evitar la dispersión de partículas furtivas; y las emisiones de ruido, serán controladas garantizando que los vehículos y maquinarias que presten su servicio al proyecto cuenten con sus debidos mantenimientos periódicos, así como con revisión tecno-mecánica vigente, en caso de que corresponda.



1700-37

RESOLUCIÓN N° 0657 - 7
 FECHA: 08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

6. Materiales de construcción

Se plantea que para la construcción del proyecto de generación de energía Fotovoltaica Parque Nabusimake y su línea de conexión, se aprovecharán los materiales resultantes de los procesos internos en fase de construcción, como movimiento de tierras y apertura de zanjas, no obstante, en caso que la calidad del material no sea apropiada, y la cantidad no sea suficiente, el material requerido será adquirido de fuentes de materiales debidamente legalizada con título minero y licencia ambiental vigente.

Se plantean adquirir materiales de las siguientes fuentes debidamente legalizadas.

PLACA	TITULAR	No. LICENCIA AMBIENTAL	MUNICIPIO
20257	Sinforiano Restrepo	Res. 992 de fecha junio 12 de 2006	Aracataca
ICQ-08303	Filadelfo Daza	Res. 0508 de fecha abril 19 de 2010	Zona Bananera
IEP-10351	Filadelfo Daza	Res. 0510 de fecha abril 19 de 2010	Zona Bananera
ICQ-082019X.	Arturo Alejandro Gonzalez Restrepo	Res. 1341 de fecha 01.06.09 mod. Res. 1680 de fecha 01.07.09	Río Ariguani

Fuente: EIA, Cap. 8

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 la matrices cualitativas y cuantitativas.

De acuerdo con el EIA, en total se identificaron 107 interacciones sobre los elementos ambientales de los medios abiótico, biótico y socioeconómico, se presenta en la siguiente tabla las variaciones en la calidad de cada uno de los medios de análisis.

Tabla No. 15. Impactos identificados para el escenario sin proyecto

SISTEMA	COMPONENTE	ELEMENTO	IMPACTO
ABIÓTICO	GEOESFERICO	GEOTECNIA	Cambio en la estabilidad de taludes asociados a drenajes
ABIÓTICO	GEOESFERICO	GEOFORMAS	Cambio en la forma del terreno
ABIÓTICO	GEOESFERICO	GEOFORMAS	Activación y generación de procesos erosivos
ABIÓTICO	GEOESFERICO	SUELO	Cambio en el uso del suelo
ABIÓTICO	GEOESFERICO	SUELO	Cambio en las propiedades físico químicas y microbiológicas del suelo
ABIÓTICO	GEOESFERICO	PAISAJE	Cambio en la calidad del paisaje
ABIÓTICO	HÍDRICO	AGUA SUPERFICIAL	Cambio en las características físicoquímicas y bacteriológicas del agua superficial
ABIÓTICO	HÍDRICO	AGUAS SUBTERRÁNEAS	Cambio en las características físicoquímicas y bacteriológicas del agua subterránea
ABIÓTICO	ATMOSFÉRICO	CALIDAD DEL AIRE	Cambio en la concentración de gases



1700-37

RESOLUCIÓN N°

0657

FECHA:

08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

SISTEMA	COMPONENTE	ELEMENTO	IMPACTO
		Y RUIDO	
ABIÓTICO	ATMOSFÉRICO	CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO	Cambio en la concentración de material particulado
ABIÓTICO	ATMOSFÉRICO	CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO	Cambio en los niveles de presión sonora
BIÓTICO	ECOSISTEMAS TERRESTRES	FLORA	Cambio en la estructura de las unidades de cobertura vegetal y composición florística
BIÓTICO	ECOSISTEMAS TERRESTRES	FAUNA	Cambios en la distribución local de la fauna silvestre
BIÓTICO	ECOSISTEMAS TERRESTRES	FAUNA	Modificación de hábitats naturales
BIÓTICO	ECOSISTEMAS ACUÁTICOS	COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS	Cambio en las características del hábitat acuático
SOCIOECONÓMICO	DIMENSIÓN DEMOGRÁFICA	ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN	Modificación en la dinámica y estructura poblacional
SOCIOECONÓMICO	DIMENSIÓN ECONÓMICA	MERCADO LABORAL	Modificación en la dinámica laboral
SOCIOECONÓMICO	DIMENSIÓN ECONÓMICA	ACTIVIDADES ECONÓMICAS	Modificación en la oferta y demanda de bienes y servicios
SOCIOECONÓMICO	DIMENSIÓN ECONÓMICA	ACTIVIDADES ECONÓMICAS	Modificación de actividades económicas tradicionales
SOCIOECONÓMICO	DIMENSIÓN ESPACIAL	INFRAESTRUCTURA VIAL	Modificación en la infraestructura vial
SOCIOECONÓMICO	DIMENSIÓN ESPACIAL	INFRAESTRUCTURA VIAL	Modificación en la movilidad y seguridad vial
SOCIOECONÓMICO	DIMENSIÓN POLÍTICO ORGANIZATIVO	PRESENCIA INSTITUCIONAL Y ORGANIZACIÓN COMUNITARIA	Modificación en la capacidad de gestión de la administración municipal
SOCIOECONÓMICO	DIMENSIÓN POLÍTICO ORGANIZATIVO	PRESENCIA INSTITUCIONAL Y ORGANIZACIÓN COMUNITARIA	Modificación en la capacidad de gestión de la comunidad
SOCIOECONÓMICO	DIMENSIÓN CULTURAL	ESTRATEGIAS ADAPTATIVAS Y CULTURALES	Generación de conflictos socio-ambientales
SOCIOECONÓMICO	DIMENSIÓN CULTURAL	ESTRATEGIAS ADAPTATIVAS Y CULTURALES	Generación de expectativas

Fuente: EIA, Cap. 9

En tanto que, en la Tabla No. 16 se ubica la identificación de impactos ambientales con proyecto.

Tabla No. 16. Identificación de impactos para el escenario con proyecto

ID GBD	SISTEMA	COMPONENTE	ELEMENTO	IMPACTO
A-1	ABIÓTICO	GEOESFERICO	GEOFORMAS	Activación y generación de procesos erosivos



1700-37

RESOLUCIÓN N°

FECHA:

0657
08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

ID_GBD	SISTEMA	COMPONENTE	ELEMENTO	IMPACTO
A-2	ABIÓTICO	GEOESFERICO	SUELO	Cambio en el uso del suelo
A-3	ABIÓTICO	GEOESFERICO	SUELO	Cambio en las propiedades fisicoquímicas del suelo
A-4	ABIÓTICO	GEOESFERICO	PAISAJE	Cambio en la calidad del paisaje
A-5	ABIÓTICO	HÍDRICO	AGUA SUPERFICIAL	Cambio en las características fisicoquímicas y bacteriológicas del agua superficial
A-6	ABIÓTICO	ATMOSFÉRICO	CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO	Cambio en la concentración de gases
A-7	ABIÓTICO	ATMOSFÉRICO	CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO	Cambio en la concentración de material particulado
A-8	ABIÓTICO	ATMOSFÉRICO	CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO	Cambio en los niveles de presión sonora
B-1	BIÓTICO	ECOSISTEMAS TERRESTRES	FLORA	Cambio en la estructura de las unidades de cobertura vegetal y composición florística
B-2	BIÓTICO	ECOSISTEMAS TERRESTRES	FAUNA	Cambios en la distribución local de la fauna silvestre
B-3	BIÓTICO	ECOSISTEMAS TERRESTRES	FAUNA	Modificación de hábitats naturales
B-4	BIÓTICO	ECOSISTEMAS ACUÁTICOS	COMUNIDADES HIDROBIOLÓGICAS	Cambio en las características del hábitat acuático
S-1	SOCIOECONÓMICO	DIMENSIÓN DEMOGRÁFICA	ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN	Modificación en la dinámica y estructura poblacional
S-2	SOCIOECONÓMICO	DIMENSIÓN ECONÓMICA	ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y MERCADO LABORAL	Modificación en la dinámica laboral
S-3	SOCIOECONÓMICO	DIMENSIÓN ECONÓMICA	ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y MERCADO LABORAL	Modificación en la oferta y demanda de bienes y servicios
S-4	SOCIOECONÓMICO	DIMENSIÓN ECONÓMICA	ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y MERCADO LABORAL	Modificación de actividades económicas tradicionales
S-5	SOCIOECONÓMICO	DIMENSIÓN ESPACIAL	INFRAESTRUCTURA SOCIOECONOMICA Y VIAL	Modificación en la Infraestructura socioeconómica y vial
S-6	SOCIOECONÓMICO	DIMENSIÓN ESPACIAL	INFRAESTRUCTURA SOCIOECONOMICA Y VIAL	Modificación en la movilidad y seguridad vial



1700-37

RESOLUCIÓN N°

FECHA:

0657
08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

ID_GBD	SISTEMA	COMPONENTE	ELEMENTO	IMPACTO
S-7	SOCIOECONÓMICO	DIMENSIÓN POLÍTICO ORGANIZATIVO	PRESENCIA INSTITUCIONAL Y ORGANIZACIÓN COMUNITARIA	Modificación en la capacidad de gestión de la administración municipal
S-8	SOCIOECONÓMICO	DIMENSIÓN POLÍTICO ORGANIZATIVO	PRESENCIA INSTITUCIONAL Y ORGANIZACIÓN COMUNITARIA	Modificación en la capacidad de gestión de la comunidad
S-9	SOCIOECONÓMICO	DIMENSIÓN CULTURAL	ESTRATEGIAS ADAPTATIVAS Y CULTURALES	Generación de conflictos socioambientales
S-10	SOCIOECONÓMICO	DIMENSIÓN CULTURAL	ESTRATEGIAS ADAPTATIVAS Y CULTURALES	Generación de expectativas

Fuente: EIA, Cap. 9

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).

EVALUACION ECONOMICA DE IMPACTOS AMBIENTALES

En mismo capítulo 9 es tratado en el numeral 9.3, destacándose que, primeramente, se enfoca en la metodología y elementos conceptuales de las metodologías de valoración económica que se aplicarán para el proyecto Parque Latamsolar Fotovoltaico.

Seguidamente, se hace la identificación de los impactos ambientales significativos y la asociación de estos impactos, para realizar el análisis de internalización de los impactos significativos internalizables. Adicionalmente, se realiza la valoración económica de los impactos significativos no internalizables positivos y negativos.

Con las externalidades valoradas, negativas o positivas, se incorporan al flujo de caja del proyecto habida cuenta la duración y etapas del mismo, con el propósito de evaluar si los beneficios sociales y demás producidos por el desarrollo del proyecto, son superiores a los costos sociales causados por los impactos ambientales no internalizados, arrojando los siguientes resultados:



1700-37

RESOLUCIÓN N° 0657

FECHA: 08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

Resumen resultados (VALOR PRESENTE NETO - VPN)	
	FLUJOS DESCONTADOS
COSTOS DESCONTADOS	\$ 174.619.183
BENEFICIOS DESCONTADOS	\$ 6.688.672.364
VALOR PRESENTE NETO (VPN)	\$ 6.413.863.171
Test VPN Escenario actual	VPN>0
Relación Beneficio Costo (RBC)	37,7

Fuente: EIA, Cap. 9

Lo anterior permite concluir que el VPN es ampliamente positivo en 6.413 millones.

Adicionalmente muestra que el RBC = 37,7, lo que significa que los beneficios son 37 veces mayores a los costos. En otras palabras, se logra concluir que, desde el punto de vista social, el proyecto entrega significativos beneficios sociales, por lo que desde este criterio genera ganancias en términos de bienestar social.

PLANES Y PROGRAMAS

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Está configurado para ser llevado a cabo a través de la implementación de TRECE (13) "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 FOTOVOLTAICO NABUSIMAKE 99.9 MW", estimados en un costo de \$153.5 millones anuales aproximadamente.

Cada programa está compuesto por los siguientes aspectos: Objetivo, Metas, Etapa del Proyecto, impacto a manejar, acciones a desarrollar, tipo de medida, lugar de aplicación, personal requerido, indicador de seguimiento, costos, responsable de la ejecución, mecanismo y estrategias participativas, cronograma de ejecución y presupuesto.

En resumen, los programas contemplados se aprecian en las Tablas No. 17.

PROGRAMA	CÓDIGO	Presup/anual
Programa para el manejo de emisiones atmosféricas y ruido	PMA-1	10.000.000
Programa de manejo para la protección del Suelo	PMA-2	4.000.000
Programa de manejo de agua de escorrentia	PMA-3	4.500.000
Programa de manejo de residuos líquidos	PMA-4	11.000.000
Programa de manejo de residuos sólidos	PMA-5	12.000.000
Programa de manejo de residuos de construcción y	PMA-6	1.000.000



1700-37

RESOLUCIÓN N°

FECHA:

0657
08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

demolición		
Programa de manejo de fauna	PMA-7	15.000.000
Programa de manejo de cobertura vegetal	PMA-8	9.000.000
Programa de manejo del paisaje	PMA-9	5.000.000
Programa de cierre y abandono del proyecto	PMA-10	9.000.000
Programa de Capacitaciones	PMA-11	3.000.000
Programa de información, participación y atención a la comunidad y autoridades	PMA-12	10.000.000
Programa de apoyo a la capacidad de gestión institucional y comunitaria	PMA-13	60.000.000
TOTAL		153.500.000

Fuente: EIA, Cap. 11

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 trece (13) 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, Objetivos, Componentes ambientales a monitorear, Indicadores (cuantitativos y cualitativos) orientados a establecer las alteraciones en la calidad del medio, especificando lo que se pretende medir y monitorear con cada uno de ellos, Localización de los sitios de monitoreo, cuando aplique, con la respectiva, ubicación cartográfica, Identificación de las medidas de manejo que inciden en la calidad del medio, descripción de los procedimientos utilizados para medir la calidad del medio, relacionando los instrumentos necesarios, periodicidad y duración del monitoreo y criterios para el análisis e interpretación de resultados.

La relación de los programas de monitoreo y seguimiento se aprecian en la tabla No. 18.

- PSM-001 Seguimiento al manejo de emisiones atmosféricas y ruido
- PSM-002 Seguimiento al manejo para la protección del suelo
- PSM-003 Seguimiento al manejo de escorrentía
- PSM-004 Seguimiento al manejo de residuos líquidos
- PSM-005 Seguimiento al manejo de residuos sólidos
- PSM-006 Seguimiento al manejo de residuos de excavación y demolición – RCD
- PSM-007 Seguimiento al manejo de fauna silvestre



1700-37

RESOLUCIÓN N°

0657

FECHA: 08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

PSM-008 Seguimiento al manejo de cobertura vegetal
PSM-009 Seguimiento al manejo de paisaje
PSM-010 Seguimiento al programa de cierre y abandono
PSM-011 Seguimiento al programa de capacitación
PSM-012 Seguimiento al programa de información, participación y atención a la comunidad y autoridades
PSM-013 Seguimiento al programa de apoyo a la capacidad de gestión institucional y comunitaria.

Fuente: EIA, Cap. 11

PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO

El EIA estructura el Plan de Gestión del Riesgo 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.

Se aprecia que el documento fue elaborado cumpliendo las exigencias planteadas en los términos de referencia para elaboración del Estudio de Impacto Ambiental basado para Proyectos de EN proyectos de uso de energía solar fotovoltaica (TDR-015) Y sistemas de transmisión de energía eléctrica TDR-17 expedidos por el hoy MADS.

De igual manera, se aprecia que en la elaboración del plan de gestión se contemplan las diferentes actividades que se ejecutarán para la construcción y operación del Parque Solar Nabusimake y sus líneas de transmisión asociadas.

Se observa en el documento que para el análisis de riesgos se consideraron los eventos de origen natural, operativo y socio cultural, para los cuales se realizará una descripción de la amenaza que generan, su probabilidad de ocurrencia y los elementos expuestos que pueden verse afectados ante su ocurrencia. Como resultado de ese análisis se obtiene una categorización de los riesgos, a partir de la cual se definieron las acciones de prevención, control y respuesta que se deben implementar para reducir su probabilidad de ocurrencia y la manifestación de sus efectos.

Por último, se presenta el plan de contingencia, el cual define la organización propuesta para el manejo de los riesgos, los procedimientos operativos y de respuesta y la información de recursos humanos y físicos que deberán alistarse para poder responder oportunamente ante una situación de emergencia.

PLAN DE ABANDONO Y RESTAURACION FINAL

se presenta este plan contemplando aspectos como reconfiguración de terrenos, desmantelamiento, demolición de la infraestructura y equipos existentes, con el fin de permitir



1700-37

RESOLUCIÓN N° 0657

FECHA: 08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

un uso final concordante con lo establecido en el Esquema de Ordenamiento Territorial de Pivijay, Magdalena, y el Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Fundación, Magdalena, municipios que son objeto de intervención del proyecto.

De acuerdo con los instrumentos de planificación mencionados, el área donde se pretende la implementación del proyecto, tienen actualmente una vocación agrícola y ganadera, razón por la cual se plantea en el Plan de Abandono y restauración, dejar las áreas intervenidas como zonas verdes de tal manera que sean compatibles con cualquier uso que en el futuro se le pretenda dar al sector, una vez culminado el proyecto, estimando un horizonte de planeación mínima de 30 años con la opción de ampliarse de acuerdo con el comportamiento del estado de los paneles solares, o su reemplazo total o parcial, en las diferentes instancias de mantenimiento.

Por todo lo anterior, 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 presentado contiene los componentes y actividades necesarias para la restauración ecológica, morfológica y biológica de los recursos naturales afectados durante la ejecución del proyecto Parque Fotovoltaico Nabusimake 99.9 MW, de forma que el área intervenida por el proyecto pueda alcanzar un estado semejante al que tenía antes de iniciarse el proyecto una vez concluida la vida útil de las instalaciones.

Esta fase se deberá llevar a cabo en cumpliendo del procedimiento definido en el artículo 2.2.2.3.9.2 (De la fase de desmantelamiento y abandono) del Decreto 1076 de 2015.

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 LATAMSOLAR FOTVOLTAICA FUNDACION S.A.S., no está obligado a realizar la inversión del 1% por la utilización del recurso hídrico para el proyecto Parque Fotovoltaico Nabusimake 99.9MW.

PLAN DE COMPENSACION POR PERDIDA DE BIODIVERSIDAD

El plan presentado está basado en la metodología establecida 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 describe en el documento que "Para el área total de análisis del proyecto se realizó un inventario forestal de 1534 individuos, de los cuales 887 corresponden al área del parque solar y 647 a la línea de transmisión, sin embargo del área del parque sólo 476 árboles



1700-37

RESOLUCIÓN N° 657

FECHA: 08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

serán aprovechados, los cuales corresponden a los que son intersectados con la ubicación de paneles solares, vías y otras infraestructuras".

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. El EIA presente la cartografía correspondiente 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 y Aprovechamiento forestal, Hidrogeología, entre otros.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Después de revisar y evaluar el Estudio de Impacto Ambiental – EIA presentado por la Sociedad LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S., identificada con Nit.: 901.102.188-2 y la información recolectada en la visita de campo que se llevó a cabo al área del Proyecto, el cual se encuentra ubicada en los municipios de Pivijay y Fundación, se estima que el estudio cumple con el objeto y contenido establecidos en los artículos 2.2.2.3.3.2 (artículo 14 del Decreto 2041 de 2014) y 2.2.2.3.5.1 (artículo 21 del Decreto 2041 de 2014), se estima que los documentos contienen información relevante y suficiente acerca de la identificación y calificación de los impactos, especificando cuales de ellos no se podrán evitar o mitigar, así como las medidas de manejo ambiental correspondientes.

Por lo anterior, se considera que es viable en lo concernientes a los asuntos técnicos otorgar LICENCIA AMBIENTAL conforme al Decreto 1076 de 2015 y la Ley 99 de 1993, a la empresa LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S., identificada con Nit.: 901.102.188-2, para que ejecute o lleve a cabo el proyecto "PARQUE FOTOVOLTAICO NABUSÍMAKE 99.9 MW", el cual ya se encuentra con "concepto aprobatorio" por parte de Unidad de Planeación Minero Energética - UPME.

Se estipula de igual manera que el presente concepto se emite para las condiciones y supuestos referenciados en el Estudio de Impacto Ambiental, es decir con una capacidad máxima de exportación a la red de 99.9MW.

Con base en lo anterior y teniendo en cuenta lo estipulado en el EIA, sólo se autoriza la intervención el polígono establecido para tal fin, ilustrado en la "Tablas 1 y 2. Coordenadas del Parque fotovoltaico Nabusímake y Coordenadas De La Línea De Transmisión" y se debe garantizar por el propietario del proyecto el respecto total de las zonas de exclusión definidas dentro del estudio.



1700-37

RESOLUCIÓN N° 657

FECHA: 08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

Así las cosas, la Corporación Autónoma Regional del Magdalena – CORPAMAG, procede a acoger mediante el presente acto administrativo lo dispuesto en el concepto técnico resumido anteriormente, donde se concluye que la información presentada por la empresa LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S., identificada con Nit.: 901.102.188-2, es suficiente, para que ejecute o lleve a cabo el proyecto "PARQUE FOTOVOLTAICO NABUSIMAKE 99.9 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 LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S., identificada con Nit.: 901.102.188-2, representada legalmente por el señor ENRIQUE GARRIDO MONASOR identificado con CE 549.116, para la CONSTRUCCION Y OPERACIÓN DE UNA PLANTA GENERADORA DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA CON CAPACIDAD DE 99.9 MW, denominado "PARQUE FOTOVOLTAICO NABUSIMAKE 99.9 MW", de conformidad con la parte motiva de este acto administrativo, ubicada en las siguientes coordenadas:

Tabla No. 1 Coordenadas Parque Fotovoltaico Nabusimake

MOJON	NORTE	ESTE	DISTANCIA
1	2716517.845	4866671.618	0,00
2	2716516.8	4866533.244	138,46
3	2715713.965	4865933.332	1002,80
4	2716099.777	4865169.791	855,98
5	2716198.863	4865206.759	105,81
6	2716449.319	4864768.817	504,80
7	2716569.386	4864168.441	612,61
8	2717008.245	4864305.995	460,18
9	2717242.46	4864540.014	331,28
10	2716713.13	4865401.898	1012,03
11	2716926.16	4865477.364	226,13
12	2716656.124	4865734.591	373,16
13	2717056.364	4866965.219	462,20
14	2717436.689	4866171.334	432,84
15	2717577.839	4866200.101	144,13
16	2717717.654	4866189.706	140,28



1700-37

RESOLUCIÓN N° 0657

FECHA: 08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

MOJON	NORTE	ESTE	DISTANCIA
17	2717874.178	4866132.985	166,59
18	2717907.57	4866669.59	537,95
1	2716517.845	4866671.618	1390,54

Sistema de Coordenadas Magna Sirgas, Origen Nacional - Fuente: EIA, Capítulo 3.

Tabla No. 2 Coordenadas De La Línea De Transmisión

MOJÓN	NORTE	ESTE	DISTANCIA
1	2716517.85	4866671.62	0,00
2	2716501.8	4866746.33	76,46
3	2716305.16	4867970.7	1240,79
4	2716441.52	4869582.32	1618,33
5	2717313.28	4870264.26	1107,45
6	2717903.89	4870892.59	862,85
7	2718413.8	4871354.41	688,22
8	2718672.96	4871533.04	315,11
9	2718836.51	4871507.07	165,70
10	2719239.6	4871442.15	408,53
11	2719248.54	4871445.16	9,44
12	2719216.74	4871518.82	80,27
13	2719225.67	4871525.37	11,08
14	2718849.14	4871586.02	381,61
15	2718653.93	4871617.02	197,77
16	2718363.87	4871417.23	352,42
17	2717847.82	4870949.7	696,76
18	2717259.2	4870323.47	859,95
19	2716364.8	4869623.81	1136,23
20	2716224.67	4867967.68	1663,02
21	2716423.43	4866730.11	1254,17
22	2716468.04	4866554.62	181,18
23	2716516.8	4866533.24	53,26
24	2716517.85	4866671.62	138,46

Sistema de Coordenadas Magna Sirgas, Origen Nacional - Fuente: EIA, Capítulo 3.

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° 0657

FECHA: 08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

ARTÍCULO SEGUNDO.- Se le advierte a la empresa **LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACIÓN S.A.S.**, que solo se le autoriza la intervención del polígono descrito en las coordenadas anotadas en el artículo anterior, 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.

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 **LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACIÓN S.A.S.**, de acuerdo con los resultados obtenidos en el inventario y evaluación forestal realizada al 100% correspondiente a un volumen bruto total de **5,047.399998 m³** y un volumen comercial de **1,265.500004 m³** para los 1534 individuos identificados en el área de estudio.
- 2. PLAN DE COMPENSACION POR PÉRDIDA DE LA BIODIVERSIDAD:** Se otorga de manera parcial, debido a que esta Autoridad Ambiental considera que deberá la empresa **LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACIÓN S.A.S.**, definir con suficiente claridad antes de comenzar las actividades constructivas del proyecto, y una vez ejecutado el aprovechamiento forestal, los ajustes necesarios en el plan de compensación propuesto, partiendo de los individuos efectivamente aprovechados conforme el permiso otorgado, con el fin de que se garantice la no fragmentación de los ecosistemas.
- 3. AGUA SUPERFICIAL O SUBTERRANEA:** No requiere de concesión de agua superficial o subterránea, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva de este acto administrativo.
- 4. PERMISO DE VERTIMIENTOS:** No se requiere permiso de vertimientos para el proyecto, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva de este acto administrativo.
 - 4.1. Obligaciones:**
 - a.** La empresa **LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACIÓN S.A.S.**, como titular de la licencia responderá por el buen manejo y disposición final del agua residual doméstica 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.



1700-37

RESOLUCIÓN N° 0657

FECHA: 08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

- b. La empresa 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:** Requiere realizar la ocupación de cauce de algunos cuerpos de agua naturales como lo son escorrentías intermitentes así como de cuerpos de agua artificiales como jagüeyes usados como reservorios de agua lluvia para el abrevadero de ganado, mecanismo común utilizado en la zona para garantizar la estabilidad de la ganadería y la agricultura que allí se desarrolla:

Los puntos de ocupación de cauces se muestran en la Tabla No. 13.

LOCALIZACION		CUERPO DE AGUA	ESTADO ACTUAL	OBRA PROYECTADA
ESTE	NORTE			
4865225.705	2716418.93	Jagüey	Jagüey artificial usado como abrevadero de ganado, actividad principal que se desarrolla en el predio.	Relleno
4865783.277	2716573.052	Drenaje intermitente	Drenaje intermitente que presenta cobertura de pastos asociados. La coordenada fue establecida en un punto central	Relocalización
4866130.111	2716221.687	Drenaje intermitente	Drenaje intermitente que presenta cobertura de pastos asociados. La coordenada fue establecida en un punto central	Relocalización
4865380.479	2716341.404	Drenajes intermitentes	Drenaje intermitente que presenta cobertura de pastos asociados. La coordenada fue establecida en un punto central	Relocalización

Fuente: EIA, Cap. 8

6. PERMISO PARA EMISIONES ATMOSFERICAS INCLUIDO RUIDO: No se requiere 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 **LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACIÓN S.A.S**, el cumplimiento a lo establecido en el plan de manejo ambiental, que conforma el E.I.A., en lo relacionado al material particulado, gases de fuentes móviles, ruido y CEM.
- b. La empresa 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.



RESOLUCIÓN N°

FECHA: 08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

- 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 avisar a la Corporación.

ARTÍCULO CUARTO: PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS ORDINARIOS Y PELIGROSOS: En materia de residuos peligrosos la empresa **LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACIÓN 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:*

Obligaciones:

1. La empresa **LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACIÓN 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"*.
2. Los sitios de disposición de sobrantes de excavación deberán ser dispuestos en sitios que estén habilitados para recibir residuos de construcción y demolición.
3. Los colores propuestos en el Plan de Manejo Ambiental para el manejo de residuos sólidos deberán 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"*.
4. La utilización de los colores definidos en la Resolución previamente citada deberá aplicarse tanto a la parte constructiva como a la operativa del proyecto.
5. Se le advierte a la empresa **LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACIÓN 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.
6. La empresa deberá garantizar que el agua residual doméstica generadas en el proyecto serán manejadas por una empresa de recolección y tratamiento que cuente con los



"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

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.

7. Se le advierte a la empresa **LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACIÓN S.A.S.**, que la responsabilidad de la gestión del agua residual doméstica generadas en el proyecto recaerán exclusivamente en el titular de la licencia ambiental.

Adicional a lo anterior:

8. Se requiere al usuario para que suministre a la autoridad ambiental, antes de iniciar las actividades de cimentación, lo concerniente al estudio geotécnico y diseño final de la cimentación, con el fin de que sea revisado y aprobado por parte de Corpamag.
9. Para las labores de tala y remoción de la vegetación, la utilización de motosierras sólo se utilizará para diámetros mayores de 15 cm.
10. Al iniciar las labores, y con el fin de evitar accidentes la zona de trabajo se debe aislar el sitio evitando el paso de transeúntes y vehículos, utilizando cintas reflectivas conos y señales informativas.
11. Los operarios deben disponer de las herramientas adecuadas como motosierra, lazos, manilas, cuñas y escaleras, los elementos de seguridad necesarios para realizar este tipo de actividad, como arnés, eslingas, cinturones de seguridad, zapatos escaladores, gafas, casco y guantes.
12. El apeo de árboles con corte desde la base, se realizará en aquellos individuos que sean menores de 3 metros de altura y se encuentren en espacios libres de obstáculos, sin presencia de cables aéreos, construcciones, viviendas o vías muy transitadas.
13. Para los árboles mayores de 3 metros de altura o localizados en áreas reducidas y con presencia de cables aéreos, construcciones, viviendas y vías muy transitadas, se debe realizar la tala por partes, comenzando a descopar primero las ramas más delgadas, luego las más gruesas, las cuales de ser necesario, se deben bajar amarradas con manilas o lazos, para después de que el tronco se encuentre libre de ramas comenzar con el corte de este, cortándolo en secciones de máximo de 2 metros, comenzando de arriba hacia abajo.



1700-37

RESOLUCIÓN N°

0657

FECHA:

08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

14. Brindar capacitación al personal que ejecutará las actividades contempladas dentro del aprovechamiento autorizado con el propósito de garantizar la seguridad de los mismos y reducir los impactos ambientales por el desarrollo de las diferentes actividades.
15. Queda prohibida las quemas y en caso de realizarse alguna quema atribuible al ejecutor de las obras, este responderá penal y administrativamente ante las autoridades competentes.
16. Se deberá destinar los productos obtenidos del aprovechamiento a realizar, consistentes en la "aplicación de material vegetal picado en la base de los árboles a sembrar", la "recuperación de suelos" y en la "elaboración de mobiliario urbano", en todo caso el transporte del material forestal autorizado desde el punto de origen deberá soportar los respectivos salvoconductos de movilización.
17. 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.
18. Cumplir a cabalidad las acciones propuestas en el Plan de abandono y restauración final, relacionado en el E.I.A., una vez concluya la vida útil de la planta.
19. Pagar las tasas y el seguimiento a la licencia.

ARTÍCULO QUINTO: PLAN DE GESTION DEL RIESGO: Se acepta el Plan de Gestión del Riesgo presentado por la empresa **LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACIÓN S.A.S.**, de acuerdo con 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"*.

ARTÍCULO SEXTO: PROGRAMA DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION: La empresa **LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACIÓN 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.



1700-37

RESOLUCIÓN N° 0657

FECHA: 08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

- b. 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.
- c. La empresa **LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACIÓN 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"*
- d. Se le advierte a la empresa **LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACIÓN 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 **LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACIÓN 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 **LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACIÓN 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: Se acepta el modelo de la geodatabase presentado por la empresa **LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACIÓN S.A.S.**, 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"*.

ARTICULO NOVENO: La empresa **LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACIÓN 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.



1700-37

RESOLUCIÓN N° 0657

FECHA: 08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

ARTICULO DECIMO PLAN DE ABANDONO Y RESTAURACION FINAL: La empresa LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACIÓN 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 deberá cumplir 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.

ARTICULO DECIMO PRIMERO: COMPONENTE FAUNA: Dado que a futuro el área de estudio será objeto de intervención por parte de la utilización de la zona, la empresa LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACIÓN S.A.S., deberá incluir las siguientes modificaciones en el plan de manejo ambiental:

I. FAUNA TERRESTRE:

De acuerdo con lo establecido en los documentos que hacen parte del EIA, en especial al anexo del componente fauna el usuario deberá dar cumplimiento a los siguiente:

- 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. De igual forma, se propone que previo a este tipo de actividades se defina 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.
- c. Adicionalmente, se le debe realizar monitoreo y seguimiento por período climático a las especies con algún grado de amenaza Iguana iguana, Milvago chimachima, Cerdocyon thous y Alouatta seniculus. Esto durante la fase de construcción del proyecto para evitar alguna alteración en sus poblaciones.

II. COMPENSACION FAUNA:

- a. La empresa LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACIÓN 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.



1700-37

RESOLUCIÓN N°

0657

FECHA:

08 MAR 2024

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

- b. 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 instituciones educativas.

Entre los temas a tratar se pueden encontrar: 1) Biología de las especies; 2) Estado de amenaza; 3) Por que se están acabando estas especies; 4) Que hacer para protegerlas entre otros temas afines.

ARTICULO DECIMO SEGUNDO: La empresa **LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACIÓN 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 TERCERO: La empresa **LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACIÓN 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 Pivijay y 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 CUARTO: La Licencia Ambiental ampara únicamente las obras o actividades de generación de energía eléctrica y líneas de transmisión, 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.

ARTICULO DECIMO QUINTO: 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 PRIMERO.- La empresa **LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACIÓN 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 condiciones establecidas en el artículo 2.2.2.3.7.1 del Decreto 1076 de 2015 o la norma que sustituya o modifique.



1700-37

RESOLUCIÓN N°

0657

FECHA:

08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

PARÁGRAFO SEGUNDO.- La empresa **LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACIÓN 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.

ARTICULO DECIMO SEXTO: 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 **LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACIÓN 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 SEPTIMO.- 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 OCTAVO- 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 DECIMO NOVENO.- La empresa **LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACIÓN 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.

ARTÍCULO VIGÉSIMO.- En caso que la empresa **LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACIÓN 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° 0657

FECHA: 08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

ARTICULO VIGÉSIMO PRIMERO.- Notificar en los términos de la Ley 1437 de 2011 el contenido del presente acto administrativo al representante legal de la empresa **LATAMSOLAR FOTOVOLTAICA FUNDACIÓN S.A.S.**, o a su apoderado legalmente constituido.

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

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

ARTÍCULO VIGÉSIMO CUARTO.- 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, COMUNÍQUESE Y CUMPLASE

CARLOS FRANCISCO DIAZ GRANADOS MARTINEZ
Director General

Aprobado por: *Alfredo Martínez*
Revisado por: *Humberto Díaz H. DIAZ*
Elaborado por: *Ana De los Rios*
Exp. 5718



1700-37

RESOLUCIÓN N°

0657

FECHA:

08 MAR. 2021

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA LATAMSOLAR FOTVOLTAICA FUNDACION S.A.S. PARA EL PROYECTO PARQUE NABUSIMAKE"

CONSTANCIA DE NOTIFICACIÓN PERSONAL. En Santa Marta a los _____ () días del mes de _____ del año dos mil _____ (20____) se notifica personalmente al señor(a) _____ quien exhibió la C.C. No. _____ expedida en _____ en su condición de _____, el contenido de la Resolución No. _____ De fecha _____. En el acto se hace entrega de una copia del acto administrativo notificado.

EL NOTIFICADO

EL NOTIFICADOR

C. C.

C. C.

Resolución N° 0657 de 2021



De <opalacio@corpamag.gov.co>
Destinatario <dianaescobarvalencia@hotmail.com>
Fecha 2021-03-12 15:40

 Resolución 0657 de 2021.pdf (~20 MB)

En atención al radicado 2237 de fecha 12-03-2021 por medio de la cual autoriza ser notificado por correo electrónico, se procede de conformidad con lo establecido en el numeral 1° del inciso 4° del artículo 67 del CPACA y se notifica el contenido del acto administrativo de la referencia, indicándole que contra el mismo procede recurso Reposición el cual podrá ser interpuesto personalmente o por apoderado y por escrito, dentro de los diez (10) días siguiente a la notificación conforme a lo dispuesto en la Ley 1437 de 2011.

Se adjunta copia íntegra de la Resolución.

Atentamente,

Oswaldo Palacio Romero

Notificador

Subdirección de Gestión Ambiental

CORPAMAG