

RESOLUCIÓN N° 000149, 2018

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES."

El Director General de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., en uso de sus facultades legales contenidas en la Ley 99 de 1993, teniendo en cuenta el Decreto 1076 de 2015, el Decreto 2811 de 1974, la ley 1437 de 2011, demás normas concordantes, y

CONSIDERANDO

Que mediante Resolución N°000441 del 27 de Junio de 2017, la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, otorgó a la Sociedad ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), identificada con Nit 800.249.860-1, licencia ambiental para la ejecución del proyecto UPME STR 16-2015 CARACOLÍ 110 kV y obras asociadas de transmisión regional del Atlántico – tramo 1, a desarrollarse en jurisdicción de los municipios de Soledad y Malambo, en el Departamento del Atlántico.

Que en el mencionado acto administrativo se otorgó permiso de Vertimientos líquidos, y aprovechamiento forestal Único, para un total de 152 individuos que representa un volumen total de 46,96 m3 y un volumen comercial de 16,45 m3 para el desarrollo de las actividades autorizadas mediante la presente licencia ambiental, dentro del área de aprovechamiento correspondiente a 3.26 hectáreas.

Que el mencionado acto administrativo fue notificado personalmente el día 06 de julio de 2017.

Que posteriormente, a través de Oficio con Radicado N°0008605 del 19 de Septiembre de 2017, el señor Gustavo Velandia Palomina, en calidad de apoderado general de la sociedad ENERGÍA DEL PACÍFICO S.A, E.S.P, solicitó la modificación de la licencia ambiental, en el sentido de efectuar la modificación al trazado licenciado, teniendo en cuenta que por motivos prediales y técnicos resulta necesario el cambio de alineamiento del trazado en tres (3) tramos de la línea de transmisión, debido a la reubicación de las torres T4CC, T6CC, T8CC, T9CC y T12CC, y la inclusión de la torre T12ACC, lo que implicaba la devolución de 1.57 km de línea de transmisión, anexando para ello copia del complemento del Estudio de Impacto Ambiental, y demás documentos señalados en el Decreto 1076 de 2015.

Que mediante Auto N°0001593 del 13 de Octubre de 2017, la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, inició el trámite administrativo para la modificación de la Licencia Ambiental otorgada a la empresa EPSA, para el desarrollo del proyecto UPME STR 16-2015 CARACOLÍ 110 kV y obras asociadas de transmisión regional del Atlántico – tramo 1, debido a la reubicación de las torres T4CC, T6CC, T8CC, T9CC y T12CC, y la inclusión de la torre T12ACC, lo que implicaba la devolución de 1.57 km de línea de transmisión, con sus estructuras de apoyo y servidumbre.

Que mediante oficio con Radicado N°00010885 del 21 de Noviembre de 2017, la empresa en mención, presentó la publicación y pago establecido en el Auto 1593 de 2017.

Que Funcionarios y contratistas adscritos a la Subdirección de Gestión Ambiental de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico efectuaron visita de inspección técnica al proyecto sub – examine, la cual sirvió como fundamento para la expedición del Informe Técnico N° 000144 del 28 de Febrero de 2018.

Que esta Autoridad Ambiental, mediante Auto N° 000215 del 28 de Febrero de 2018, declaró reunida la información respecto al trámite de modificación de la Licencia Ambiental otorgada a la empresa Energía del Pacífico S.A E.S.P, mediante Resolución N°00441 de 2017.

Japou

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

Que en mérito de lo anterior, resulta procedente evaluar la solicitud de modificación de Licencia Ambiental, de conformidad con lo dispuesto a continuación:

FUNDAMENTOS LEGALES.

- De la Competencia de esta Autoridad Ambiental.

La Constitución Política de Colombia, considerada como la norma jerárquicamente superior en nuestro ordenamiento jurídico, resulta ser de gran contenido ecológico; a lo largo de nuestra Carta Fundamental, se evidencia una multiplicidad de artículos de contenido ambiental, que buscan principalmente la protección de los recursos naturales de nuestro país, entre los que se destacan la obligación del Estado y de las personas de proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación¹; la prestación de servicios de saneamiento ambiental conforme a los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad por parte del estado²; la introducción del concepto de función ecológica de la propiedad privada³; el deber de la persona y del ciudadano proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano⁴, el Derecho de todos los ciudadanos a un medio ambiente sano, como condición sine qua non de la vida misma⁵, entre otros.

Adicionalmente, en materia internacional, son muchos los convenios, tratados y demás instrumentos de contenido ambiental, que fueron adoptados por Colombia y que pertenecen a nuestro ordenamiento en virtud del conocido Bloque de Constitucionalidad, que regulan entre otros aspectos la protección del medio ambiente y los recursos naturales, entre ellos se encuentran la cumbre de Estocolmo (1971), la Carta Mundial de la Naturaleza (1982), la Declaración de Río (1992) y el Protocolo de Kyoto.

Aunado a lo anterior, La Ley 99 de 1993, creó el Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible, reordenó el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, y organizó el Sistema Nacional Ambiental - SINA, como el conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que permiten poner en marcha los principios generales ambientales.

A través de las Corporaciones Autónomas Regionales, como entidades descentralizadas que son, el Estado ejerce competencias administrativas ambientales que por su naturaleza desbordan lo puramente local, y que, por ello, involucran la administración, protección y preservación de ecosistemas que superan, o no coinciden, con los límites de las divisiones políticas territoriales, es decir, que se ubican dentro de ámbitos geográficos de competencia de más de un municipio o departamento. No siendo, pues, entidades territoriales, sino respondiendo más bien al concepto de descentralización por servicios, es claro que las competencias que en materia ambiental ejercen las corporaciones autónomas regionales, son una forma de gestión de facultades estatales, es decir, de competencias que emanan de las potestades del Estado central. Al reglamentar la creación y funcionamiento de las corporaciones autónomas regionales, en aras de respetar la autonomía necesaria de los departamentos y municipios, debe determinar los ámbitos de responsabilidad y participación local que, conforme a las reglas de coordinación, concurrencia y subsidiariedad, correspondan a las entidades territoriales.

¹ Artículo 8 Constitución Política de Colombia

² Artículo 49 Ibidem

³ Artículo 58 Ibidem

⁴ Artículo 95 Ibidem

⁵ Artículo 79 Ibidem

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

Por lo anterior, la exequibilidad que será declarada, se condiciona a que el ejercicio de las competencias asignadas a las corporaciones autónomas regionales que se crean por ley, no vaya en desmedro de la esfera legítima de autonomía de las entidades territoriales.⁶

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

Respecto al tema hace referencia el artículo 31 de la Ley 99 de 1993:

“9. Otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente. Otorgar permisos y concesiones para aprovechamientos forestales, concesiones para el uso de aguas superficiales y subterráneas y establecer vedas para la caza y pesca deportiva;

12. Ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos naturales renovables, lo cual comprenderá el vertimiento, emisión o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos a las aguas en cualquiera de sus formas, al aire o a los suelos, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos. Estas funciones comprenden la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos.

Que el Decreto 1076 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, establece en su artículo 2.2.2.3.2.3, la competencia de las Corporaciones Autónomas Regionales, señalando:

“Las Corporaciones Autónomas Regional, las de Desarrollo Sostenible, los Grandes Centros Urbanos y las autoridades ambientales creadas mediante la Ley 768 de 2002, otorgarán o negarán la licencia ambiental para los siguientes proyectos, obras o actividades, que se ejecuten en el área de su jurisdicción.

4. En el sector Eléctrico,

b) El tendido de líneas del Sistema de Transmisión Regional conformado por conjunto de líneas con sus módulos de conexión y/o subestaciones, que operan a tensiones entre cincuenta (50) KV y menores a doscientos veinte (220) KV.

Teniendo en cuenta que la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, otorgó mediante Resolución N°000441 de 2017, Licencia Ambiental para el desarrollo del proyecto UPME STR 16-2015 CARACOLÍ 110 kV y obras asociadas de transmisión regional del Atlántico – tramo 1, de acuerdo a las funciones asignadas en la Ley 99 de 1993, y lo dispuesto en el Decreto 1076 de 2015, resulta a su vez competencia de esta entidad evaluar la viabilidad de la modificación de la señalada Licencia, solicitada por la empresa EPSA S.A, E.S.P.

- De la Modificación de las Licencias Ambientales.

Al respecto, es necesario precisar que el Artículo 2.2.2.3.7.1 del Decreto 1076 de 2015, establece taxativamente las causales sobre las cuales procede la solicitud de modificación de la Licencia Ambiental, señalando los siguientes casos:

⁶ C-596 -1998, Corte Constitucional –Magistrado Vladimiro Naranjo M.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

1. Cuando el titular de la licencia ambiental pretenda modificar el proyecto, obra o actividad de forma que se generen impactos ambientales adicionales a los ya identificados en la licencia ambiental.
2. Cuando al otorgarse la licencia ambiental no se contemple el uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales renovables, necesarios o suficientes para el buen desarrollo y operación del proyecto, obra o actividad.
3. Cuando se pretendan variar las condiciones de uso, aprovechamiento o afectación de un recurso natural renovable, de forma que se genere un mayor impacto sobre los mismos respecto de lo consagrado en la licencia ambiental.
4. Cuando el titular del proyecto, obra o actividad solicite efectuar la reducción del área licenciada o la ampliación de la misma con áreas lindantes al proyecto.
5. Cuando el proyecto, obra o actividad cambie de autoridad ambiental competente por efecto de un ajuste en el volumen de explotación, el calado, la producción, el nivel de tensión y demás características del proyecto.
6. Cuando como resultado de las labores de seguimiento, la autoridad identifique impactos ambientales adicionales a los identificados en los estudios ambientales y requiera al licenciatarario para que ajuste tales estudios.
7. Cuando las áreas objeto de licenciamiento ambiental no hayan sido intervenidas y estas áreas sean devueltas a la autoridad competente por parte de su titular.
8. Cuando se pretenda integrar la licencia ambiental con otras licencias ambientales.
9. Para el caso de proyectos existentes de exploración y/o explotación de hidrocarburos en yacimientos convencionales que pretendan también desarrollar actividades de exploración y explotación de hidrocarburos en yacimientos no convencionales siempre y cuando se pretenda realizar el proyecto obra o actividad en la misma área ya licenciada y el titular sea el mismo, de lo contrario requerirá adelantar el proceso de licenciamiento ambiental de que trata el presente decreto.”

Que a su vez, el Artículo 2.2.2.3.7.2 del Decreto 1076 de 2015, consagra: *Requisitos para la modificación de la licencia ambiental. Cuando se pretenda modificar la licencia ambiental se deberá presentar y allegar ante la autoridad ambiental competente la siguiente información:*

1. Solicitud suscrita por el titular de la licencia. En caso en que el titular sea persona jurídica, la solicitud deberá ir suscrita por el representante legal de la misma o en su defecto por el apoderado debidamente constituido.
2. La descripción de la (s) obra (s) o actividad (es) objeto de modificación; incluyendo plano y mapas de la localización, el costo de la modificación y la justificación.
3. El complemento del estudio de impacto ambiental que contenga la descripción y evaluación de los nuevos impactos ambientales si los hubiera y la propuesta de ajuste al plan de manejo ambiental que corresponda. El documento deberá ser presentado de acuerdo a la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
4. Constancia de pago del cobro para la prestación de los servicios de la evaluación de los estudios ambientales del proyecto, obra o actividad. Para las solicitudes radicadas ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), se deberá realizar la autoliquidación previo a la solicitud de modificaciones.
5. Copia de la constancia de radicación del complemento del estudio de impacto ambiental ante la respectiva autoridad ambiental con jurisdicción en el área de influencia directa del proyecto, en los casos de competencia de Autoridad Nacional de Licencias

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

Ambientales (ANLA), siempre que se trate de un petición que modifiquen el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables.

Que teniendo en cuenta que la empresa EPSA S.A, E.S.P, presentó la información necesaria para evaluar el trámite de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución N°0000441 de 2017, entre ellos el Complemento del E.I.A, esta entidad ambiental se encuentra facultada para emitir el respectivo pronunciamiento.

- Conceptos Técnicos relacionados.

Que en aras de evaluar el señalado Complemento del Estudio de Impacto Ambiental, y demás documentación presentada por parte de la empresa ENERGÍA DEL PACÍFICO S.A, E.S.P, para la modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución N°0000441 de 2017, fue expedido el Informe Técnico N° 000144 del 28 de Febrero de 2018, a través del cual se exponen los siguientes hechos de especial interés:

“ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD: El proyecto cuenta con Licencia Ambiental otorga mediante Resolución 441 de 2017 y se encuentra en etapa de construcción.

EVALUACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL E.I.A:

Mediante N°008605 del 19 de Septiembre de 2017, la Empresa EPSA E.S.P. presenta la documentación soporte del trámite de modificación de la Licencia Ambiental otorgada con la Resolución No. 00441 del 27 de junio de 2017, según la información a continuación detallada:

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

Objetivo del proyecto de modificación

Indica el documento que, en el marco del proyecto UPME STR 16-2015 Caracolí 110 kV y Obras Asociadas de Transmisión Regional del Atlántico – Tramo 1, referente a la construcción de la Subestación Caracoll a 110 kV y la línea de transmisión doble circuito desde la Subestación Caracoll a 110 kV para configurar las líneas Caracoll–Cordialidad 110 kV y Caracoll – Malambo 110 kV, se propone la modificación del trazado del proyecto.

El proyecto se enmarca en el “Plan 5 Caribe” del Ministerio de Minas y Energía, dentro de sus principales alcances se resalta los siguientes:

- Atender el desarrollo y crecimiento de la demanda de la región
- Incrementar la confiabilidad y calidad del servicio del departamento del Atlántico
- Mejorar el sistema eléctrico regional
- Optimizar activos existentes
- Mejorar la confiabilidad del sistema al contar con un nuevo punto de conexión al STN

Indica el documento “Complemento del EIA” que debido al avance en los diseños de detalle del Proyecto y a requerimientos durante el proceso de negociación de predios, se identificó la necesidad de realizar cambios en el alineamiento del trazado en tres tramos, que consisten en:

- Cambio en el alineamiento del trazado en tres (3) tramos de la línea de transmisión, debido a la reubicación de las torres T4CC, T6CC, T8CC, T9CC y T12CC, con una longitud de 1,59 y área de intervención de 3.03 ha.
- Inclusión de la torre T12ACC.
- Devolución de 1.57 km de la línea de transmisión, con sus estructuras de apoyo y servidumbre que corresponde a 3.14 ha

A continuación, se relaciona el área de ocupación de la infraestructura y su servidumbre, según la modificación del trazado de la línea, el cual será de 1,59 km:

Tabla 1 Áreas de los polígonos según localización de las obras objeto de modificación de licencia ambiental

Juarez

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN N° 000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 OE DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

Tramo de línea	Torres	Polígono incluyendo servidumbre (ha)
1	T4 CC	0,97
2	T6 CC, T8 CC, T9 CC	1,55
3	T12A CC, T12CC	0,51
Total		3,03

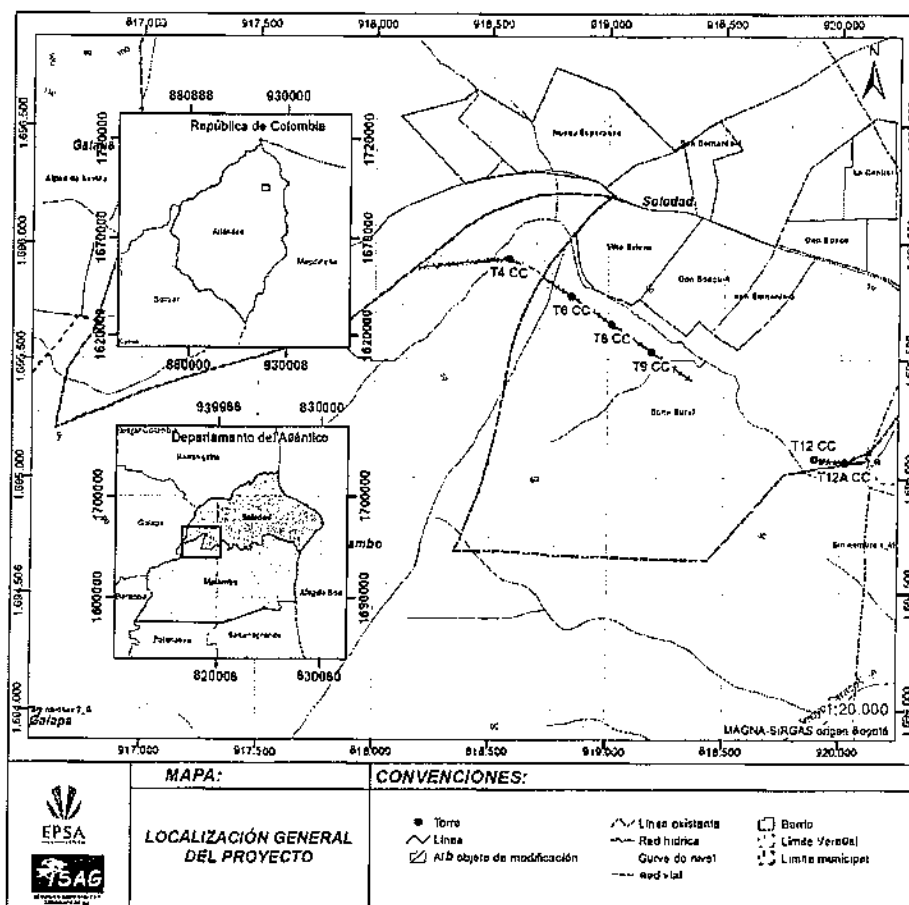
Fuente: Tabla.1 Tramos de la línea donde se localizan las obras objeto de modificación de licencia ambiental del complemento del EIA

Localización

Las obras objeto de modificación de la licencia ambiental del proyecto UPME STR 16-2015 Caracolí 110 kV y Obras Asociadas de Transmisión Regional del Atlántico – Tramo 1, se desarrollará en predios que serán adquiridos por EPSA E.S.P., previa negociación con los propietarios, los cuales están ubicados entre los municipios de Soledad y Malambo, pertenecientes al departamento de Atlántico.

El área del terreno que se tiene prevista para las obras objeto de modificación corresponde a la servidumbre a adquirir para la construcción de las obras objeto de modificación T4 CC, T6 CC, T8 CC, T9 CC, T12CC e inclusión de la torre T12A CC para conexión de la Subestación Caracolí al sistema eléctrico existente en el departamento, la cual alcanza 3,03 ha.

Figura 1. Localización general del trazado de las obras objeto de modificación.



Fuente: Figura 1 Localización general de las obras objeto de modificación del complemento del EIA radicado No. 008605 del 19 de Septiembre de 2017

Indica el documento "Complemento del EIA" que los tramos a modificar en la línea de transmisión aérea doble circuito Caracolí-Cordialidad y Caracolí - Malambo 110 kV tendrá una longitud

Jaxa

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN N° 0000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

aproximada de 1,59 kilómetros, con una servidumbre de 20 metros, según el RETIE. El tramo de línea a modificar se compone 6 apoyos T4CC, T6CC, T8CC, T9CC, T12CC y T12ACC.

A continuación se presenta la información sobre abscisa, coordenadas (Datum Magna Sirgas, origen Bogotá), longitud de los vanos, ángulos y ancho de servidumbre de las estructuras objeto de modificación que componen el tramo de línea aérea Caracol-Cordialidad y Caracol - Malambo a 110 kV.

Tabla 2. Lista de apoyos objeto de modificación de la línea de transmisión aérea Caracol – Cordialidad y Caracol - Malambo

Caracol - Cordialidad y Caracol - Malambo						
Estructura	Abscisa (m)	Coordenadas		Vano adelante (m)	Ángulo de deflex. (deg)	Ancho servidumbre (m)
		X (m)	Y (m)			
T4 CC	716,902	918576,250	1695933,970	119,608	-32,963	20
T6 CC	1031,290	918843,594	1695769,667	212,578	0,228	20
T8 CC	1243,868	919018,668	1695649,091	207,189	0	20
T9 CC	1451,057	919189,303	1695531,572	207,944	0	20
T12 CC	2292,353	919.889	1.695.081	131,029	-15,088	20
T12A CC	2423,382	920019,740	1695067,920	123,386	-29,621	20

Fuente: Tabla 2.5 Lista de apoyos de la línea de transmisión aérea Caracol – Cordialidad y Caracol – Malambo del Complemento del EIA

Actividades que hacen parte del proyecto:

ETAPA DE PRE-CONSTRUCCIÓN		
N°	Actividad	Descripción
1.1	Replanteo	Verificación planimétrica y altimétrica del proyecto en campo, para su respectiva confrontación del perfil de la línea, y determinar la localización definitiva de la subestación, las torres, los postes y las distancias de seguridad del cable conductor.
1.2	Socialización del proyecto	EPSA presentará claramente a todas las partes involucradas e interesadas, directa o indirectamente (comunidades, administraciones municipales, entidades públicas, autoridades ambientales, entre otras), el alcance, objetivos, detalles técnicos, posibles impactos ambientales y medidas de manejo definidas para el desarrollo del proyecto.
1.3	Negociación de predios y servidumbre	Una vez aprobada técnica y económicamente la ruta definitiva, y obtenida la licencia ambiental del proyecto, se procederá con la negociación del predio para la constitución de la franja de servidumbre (conservando 20 metros, 10 m a cada lado del eje de la línea) y la adquisición de los predios para sitios de torre y poste del corredor por donde pasará la línea de transmisión.
2 CONSTRUCCIÓN		
2.1	Contratación de mano de obra	Esta actividad incluye la selección y vinculación de personal calificado, semi-calificado y no calificado, disponible en el área de influencia, requerido para la construcción del proyecto.
2.2	Adecuación de accesos	Corresponde al acondicionamiento de los accesos carreteables existentes (transporte motorizado) y de los caminos de herradura (transporte no motorizado) que permitan llegar a los sitios de torre, sitios de postes, subestación y demás sitios de trabajo a donde se requiera ingresar o salir con materiales, equipos o personal.
2.3	Adecuación de instalaciones temporales	Acondicionamiento de espacios para el patio de almacenamiento de materiales y el campamento, estratégicamente localizados en el trazado de la línea, para el adecuado desarrollo de la obra y almacenamiento temporal de materiales requeridos en la construcción de la obra, donde son clave las vías de acceso para toda clase de parque automotor.
2.4	Adecuación de sitios de torre, sitios de poste, patios de tendido y subestación	Incluye desmonte, limpieza y descapote de cada uno de los sitios de torre, sitios de poste, patios de tendido y subestación, además la colocación adecuada de dicho material para su posterior reutilización.
2.5	Transporte de equipos, materiales y personal	Corresponde al proceso de ingreso a la zona de todos los elementos, materiales, equipos y personal requeridos para la construcción y montaje de las torres, los postes, la subestación y la línea en general; incluye además el

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN No. 000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

		<i>traslado desde el patio de almacenamiento hasta los sitios de montaje.</i>
2.6	<i>Excavaciones para las torres, los postes y la subestación</i>	<i>Las excavaciones se harán por métodos manuales con el uso de picas, palas y barras o con medios mecánicos donde los accesos lo permitan. En esta actividad también se incluye el proceso de remplazo de suelos en sitios de torres, sitios de postes y de la subestación.</i>
2.7	<i>Cimentación, relleno y compactación</i>	<i>Se inicia esta actividad por el armado del acero de refuerzo de acuerdo con los diseños aprobados, instalación de las formaletas y posicionamiento definitivo de los ángulos de espera. Las cimentaciones tanto para las estructuras como para los equipos de la subestación, siempre van por debajo de la superficie del terreno y la colocación del concreto (pedestal) debe sobresalir como mínimo 25 cm del nivel del suelo. Por último, los rellenos son compactados en forma manual o mecánica hasta conseguir el grado de compactación requerido.</i>
2.8	<i>Montaje de estructuras y equipos en la subestación</i>	<i>Prearmado y armado de las estructuras, mediante el sistema pieza a pieza en el piso para luego montarlas con la utilización de plumas de montaje, malacates y aparejos de manila. Además, el montaje de los equipos (transformadores y otros) en la subestación.</i>
2.9	<i>Despeje de la servidumbre</i>	<i>Corte o poda de la vegetación presente en la franja de servidumbre que interfiera con la construcción de la línea de transmisión, de forma tal que permita las labores de tendido del conductor y cable de guarda, hecho que depende del tipo y altura de la vegetación.</i>
2.10	<i>Tendido e izado de cables conductor y de guarda</i>	<i>Corresponde al riego y halado del pescante, y la regulación de los conductores y/o cables de guarda.</i>
2.11	<i>Reconformación de sitios de torre, sitios de poste, patio de almacenamiento y caminos</i>	<i>Incluye actividades necesarias para asegurar la estabilidad de los sitios de torre, los sitios de poste y el restablecimiento de las condiciones iniciales en las franjas de los caminos por donde se transitó y en el patio de almacenamiento.</i>
3	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
3.1	<i>Transporte de energía</i>	<i>Inicia con la energización o puesta en servicio, al nivel de tensión previsto en el diseño y construcción de la línea. También considera los periodos de no operación de la línea y la subestación.</i>
3.2	<i>Mantenimiento de la servidumbre</i>	<i>Durante todo el periodo operativo se deben controlar los acercamientos de la vegetación arbórea y garantizar que se conserve la distancia de seguridad establecida de todos los elementos ubicados en la servidumbre (naturales o antrópicos).</i>
3.3	<i>Mantenimiento electromecánico de la línea y la subestación</i>	<i>Durante la vida útil del proyecto será necesario realizar mantenimientos predictivos, preventivos y correctivos, con el fin de que la línea y la subestación no presenten fallas y, además, para que el circuito permanezca en perfectas condiciones y opere correctamente.</i>
4	DESMANTELAMIENTO	
4.1	<i>Retiro y desmonte de la infraestructura de la línea y la subestación</i>	<i>Esta actividad incluye la desenergización de la línea, el desmonte del conductor y de los cables de guarda, el desarme de torres y postes, y la demolición de las cimentaciones.</i>
4.2	<i>Restauración de los sitios de torre, los sitios de poste y la subestación</i>	<i>Consiste en la adecuación morfológica del terreno, la empedradización y el establecimiento de coberturas vegetales, según el futuro uso del suelo que se establezca.</i>

La Empresa de Energía de Pacífico S.A EPSA E.S.P., establece que en el recorrido de la línea de transmisión y la instalación de la subestación no se interceptará infraestructura urbana, ni servicios, ni vías principales o secundarias, ni cuerpos de agua. Solamente se interceptará la línea doble circuito Cordialidad-Malambo a 110 kV a configurar en el tramo 2 del proyecto, a partir de la línea existente 20 de Julio – Malambo a 100 kV.

Así mismo, indica que el tramo de modificación de trazado de la línea de transmisión cruzara por el plan parcial Ciudad Salitre del municipio de Soledad, ubicando las torres T11 CC a T13 CC sobre las zonas de cesión y respetando una franja de retiro superior a 30 m del arroyo Malambo Viejo. A la vez, la línea de transmisión presenta cruce, entre las torres T4 CC y T5 CC, con dos líneas de transmisión existentes de propiedad de Transeica, líneas Sabanalarga – Nueva Barranquilla y Tebsa – Sabanalarga 230 kV en doble circuito.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

Las obras objeto de modificación de la licencia ambiental del proyecto UPME STR 16-2015 Caracolí 110 kV y Obras Asociadas de Transmisión Regional del Atlántico – Tramo 1, requiere la modificación del permiso de Aprovechamiento Forestal, en el Capítulo 4. Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales renovables se adjunta el Formato Único de Aprovechamiento Forestal.

Como resultado del inventario forestal al 100% se registró un total de 96 individuos en un área total de 0,73 ha. Así mismo, señala el complemento del EIA que se requiere autorización para la poda de 5 individuos forestales.

Tabla 3 Volumen total y comercial por cobertura en el área de aprovechamiento

Cobertura	AA (ha)	N	A.B. (m ²)	V.C. (m ³)	V.T. (m ³)
Pastos limpios	0,06	0			
Pastos enmalezados	0,32	2	0,02	0,02	0,04
Mosaico de cultivos	0,07	3	0,50	0,62	2,37
Vegetación secundaria	0,26	82	2,90	5,01	13,49
Zonas industriales	0,00	5	0,28	0,32	0,88
Pastos arbolados	0,02	4	0,05	0,07	0,15
Total	0,73	96	3,75	6,04	16,92

Fuente: Tabla.2 Volumen total y comercial por cobertura en el área de aprovechamiento del complemento del EIA.

Cabe indicar, que en el complemento del E.I.A se especifica que el proyecto no requiere la construcción de nuevos accesos, que el material de construcción se proveerá de fuentes autorizadas, con licencias o autorización de explotación (otorgada por el Ministerio de Minas y Energía) y Ambiental (otorgado por la autoridad ambiental competente de la región) y que “Los materiales provenientes de las excavaciones serán ser utilizados dentro de la zona del proyecto para llenos, remplazos de suelo, restauración morfológica, reconfiguración de los sitios de torre y sitios de poste posterior a la cimentación; en general, se espera que más del 90% del material excavado se aproveche en dichas actividades”.

La disposición de los materiales sobrantes de excavación será en zonas de depósito debidamente autorizados por la autoridad ambiental como, por ejemplo, el Parque Ambiental Los Pocitos de propiedad de la empresa Triple A S.A. E.S.P.

Con respecto a las actividades de la etapa de operación y mantenimiento, la empresa indica en el E.I.A que se realizarán actividades de mantenimiento de la servidumbre, la cual se concibe como el control de acercamientos de la vegetación arbórea y garantizar que se conserve la distancia de seguridad establecida de todos y cada uno de los elementos ubicados en la servidumbre (naturales o antrópicos, nuevos o existentes).

CONSIDERACIONES TECNICAS C.R.A DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Después de revisar la información presentada por la Empresa de Energía de Pacifico S.A. E.S.P. (EPSA), dentro del complemento del Estudio de Impacto Ambiental E.I.A e información complementaria allegada, se considera que:

- 1 El Proyecto se describe y representa cartográficamente de manera clara en cuanto a su objetivo, y descripción de los componentes y estructuras del Proyecto. De igual forma, describe las actividades que dan alcance a la implementación del proyecto.
- 2 Durante la visita de evaluación se realizó la verificación de las características de la infraestructura vial existente, así como de las condiciones del área en que se propone el desarrollo del proyecto, las cuales coinciden con las que se describen en el EIA. El área del proyecto mantiene los accesos contemplados en el proyecto actualmente licenciado.
- 3 En cuanto al cruce de la línea de transmisión por el plan parcial “Ciudad Salitre” en jurisdicción del municipio de Soledad, Atlántico, se tiene que la empresa EPSA deberá acoger lo dispuesto

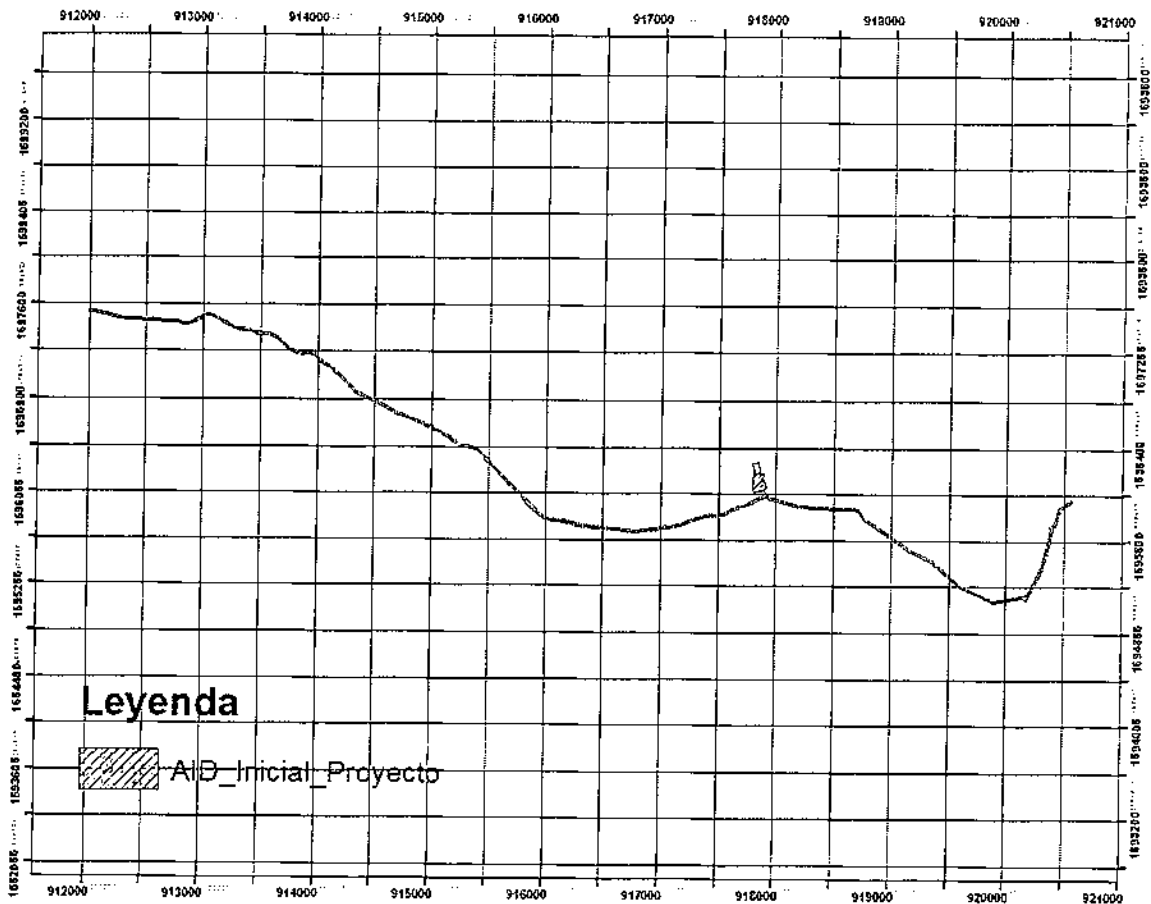
“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

en del Decreto N° 0293 de Diciembre 01 de 2014, expedido por la alcaldía municipal de Soledad, por medio del cual se adopta el Plan Parcial denominado Ciudad Salitre.

- 4 De la revisión de la GDB se observa que la Empresa no presentó la localización del área de no intervención, limitándose a informar sobre el área de ampliación, ubicada en la zona adyacente al área licenciada mediante Resolución 441 de 2017. Procedió esta Corporación a analizar las áreas licenciadas, áreas de no intervención y áreas de ampliación, identificando lo siguiente:

- a) Según la GDB del EIA inicial, el área inicialmente licenciada corresponde a 22,30 Ha (AID).

Figura 2. Área licenciada según Resolución 441 de 2017.



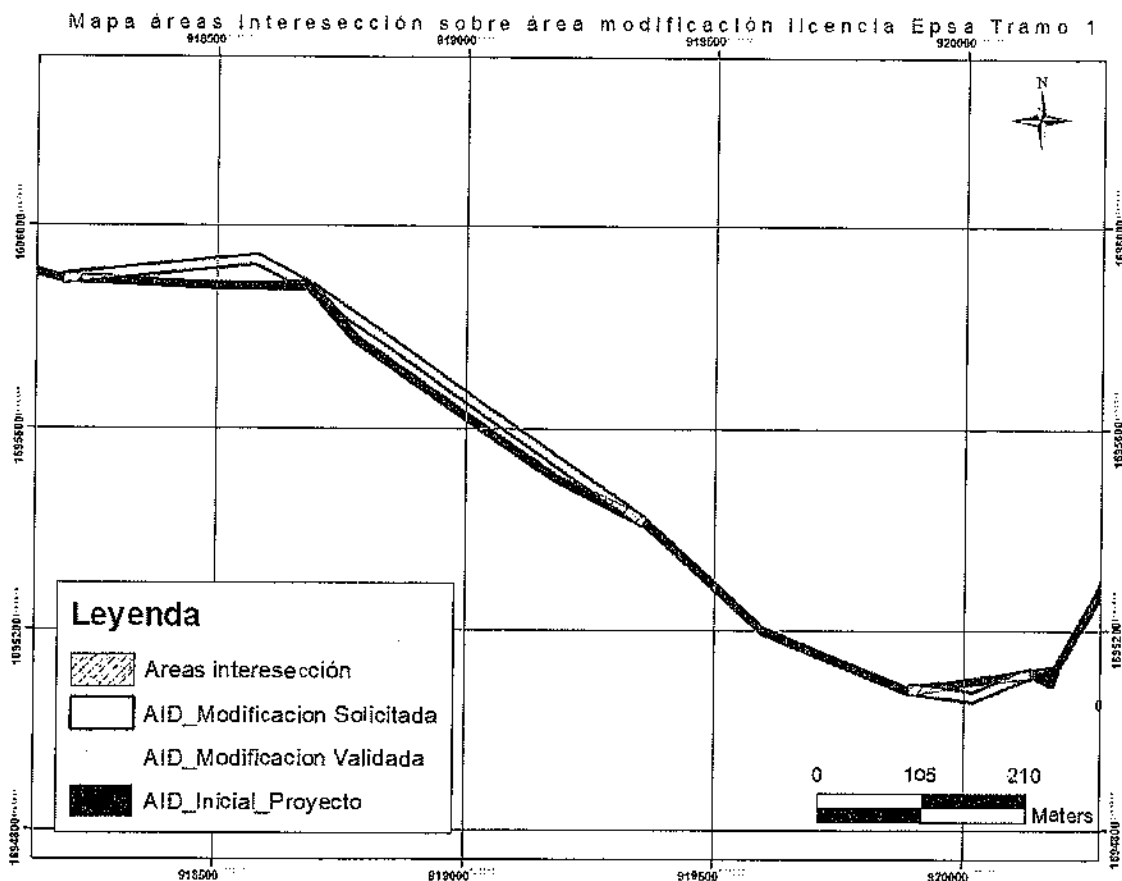
Fuente: Elaboración del grupo evaluador a partir de la GDB del EIA inicial.

- b) Al realizar la superposición del área licenciada mediante Resolución 441 de 2017 y el área de solicitud de modificación del trazado propuesta por EPSA E.S.P. se identificó que existen zonas que se interceptan, por lo que procede esta Corporación a validar la localización y extensión de las áreas de ampliación, cuyo resultado se ilustra en la siguiente imagen:

Figura 3. Área licenciada según Resolución 441 de 2017 Vs Área de ampliación solicitada

Jacov

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”



Fuente: Elaboración del grupo evaluador a partir de la GDB del EIA inicial y EIA del complemento del EIA.

- c) De lo anterior se concluye que según la revisión de la GDB del complemento del EIA Vs el área licenciada mediante Resolución 441 de 2017, el área de ampliación colindante con el área licenciada corresponde a 2.58 Ha (AID Modificada validada en color azul) y no a 3.03 ha (AID Modificación solicitada contenida en el polígono rojo) como lo indicó EPSA en su solicitud de modificación de área licenciada.
- d) Así mismo, al realizar la revisión del área licenciada mediante Resolución 441 de 2017 Vs. el área donde se localizan la torres objeto de reubicación debido a la modificación del trazado propuesto por EPSA E.S.P., se determinó como áreas de no intervención del proyecto las graficadas a continuación:

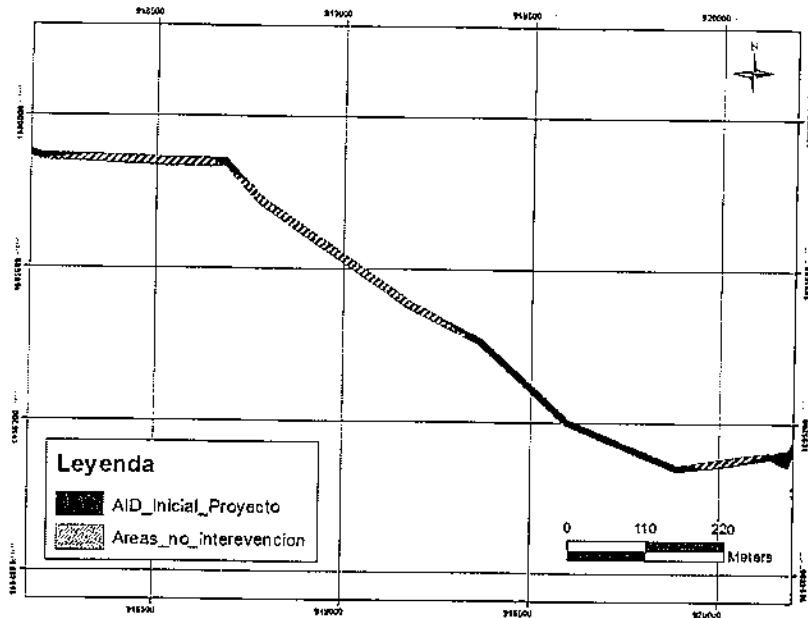
Figura 4. Detalle localización de zonas objeto de no intervención y áreas licenciadas según la solicitud de modificación.

basat

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN N° 0000149 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”



Fuente: Elaboración del grupo evaluador a partir de la GDB del EIA inicial y GDB del complemento del EIA.

- e) Según el ejercicio anteriormente presentado se concluye que según la GDB del complemento del EIA, el área de no intervención en relación al área inicialmente licenciada corresponde a 2.52 Ha (AID), lo que difiere de los indicado por EPSA en su solicitud de modificación de área licenciada, donde señaló que dicha área corresponde a 3.14 Ha.

Las coordenadas de la zona antes proyectada del área licenciada que no serán objeto de intervención, correspondiente a 2.52 ha son las siguientes:

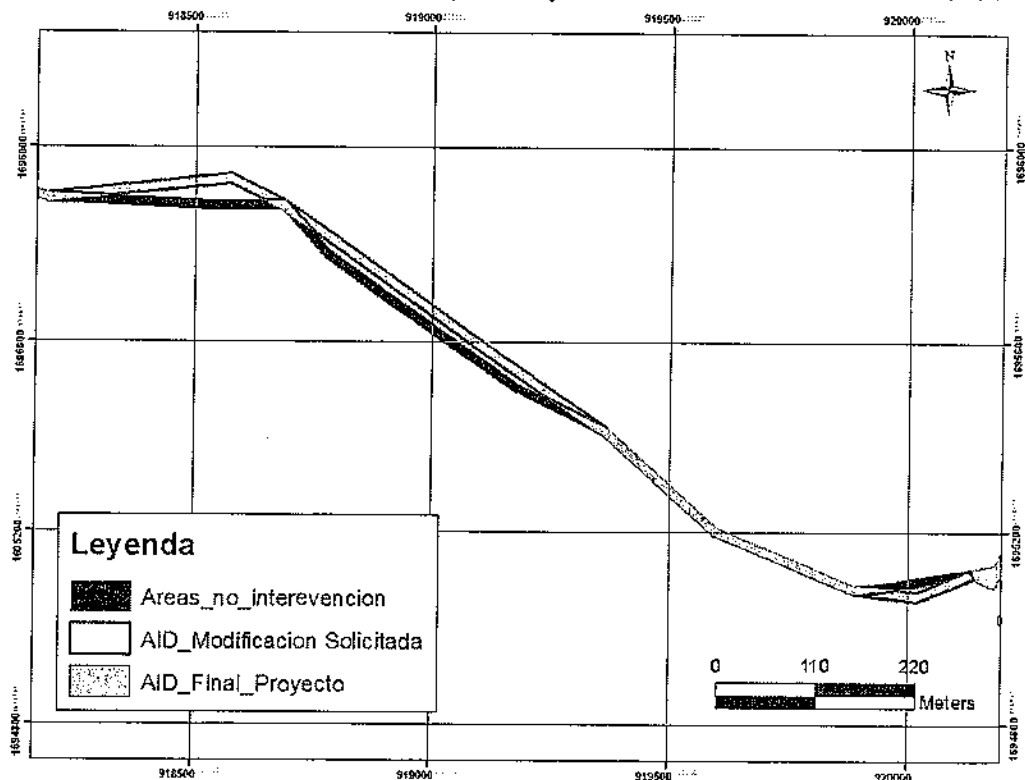
No.	X	Y
1	920058,261	1695094,98
2	919975,727	1695083,24
3	919898,471	1695092,45
4	919905,578	1695093,46
5	919906,212	1695093,55
6	919967,749	1695102,3
7	920046,988	1695113,58
8	920129,587	1695125
9	920058,261	1695094,98
10	918446,969	1695893,09
11	918536,083	1695889,29
12	918684,103	1695889,51
13	918685,847	1695889,35
14	918687,53	1695888,9
15	918689,11	1695888,17
16	918690,538	1695887,17
17	918691,522	1695886,22
18	918692,936	1695884,66
19	918784,825	1695783,19
20	918918,871	1695692,35

No.	X	Y
21	919047,714	1695605,04
22	919186,258	1695511,15
23	919239,966	1695484,54
24	919354,889	1695405,39
25	919176,77	1695493,53
26	919176,21	1695493,83
27	919175,6	1695494,21
28	919099,962	1695545,47
29	918887,64	1695689,36
30	918770,808	1695768,88
31	918679,681	1695869,5
32	918586,364	1695869,36
33	918535,884	1695869,29
34	918535,451	1695869,3
35	918437,199	1695873,49
36	918188,479	1695884,11
37	918189,711	1695904,23
38	918190,428	1695904,04
39	918446,969	1695893,09

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

- f) En la siguiente imagen se integra el análisis de la localización de las áreas objeto de modificación de la licencia ambiental, considerando la no intervención de áreas licenciadas y la ampliación del área del proyecto, con el fin de validar el área final del proyecto de modificación UPME STR 16-2015 Caracol 110 kV y Obras Asociadas de Transmisión Regional del Atlántico – Tramo 1.

Figura 5. Localización de áreas objeto de ampliación y no intervención de áreas licenciadas.



Fuente: Elaboración del grupo evaluador a partir de la GDB del EIA inicial y GDB del complemento del EIA.

- g) De conformidad con la información revisada en la GDB y el análisis de localización y extensión de áreas licenciadas y a modificar, se obtiene que el área final del proyecto modificado, asociada al proyecto UPME STR 16-2015 Caracol 110 kV y Obras Asociadas de Transmisión Regional del Atlántico – Tramo 1, corresponde a 22.36 Ha (AID) según se ilustra a continuación y se detallan sus correspondientes coordenadas:

Figura 6. Localización del AID final del proyecto UPME STR 16-2015 Caracol 110 kV y Obras Asociadas de Transmisión Regional del Atlántico – Tramo 1, según solicitud de modificación del trazado de la línea de transmisión.

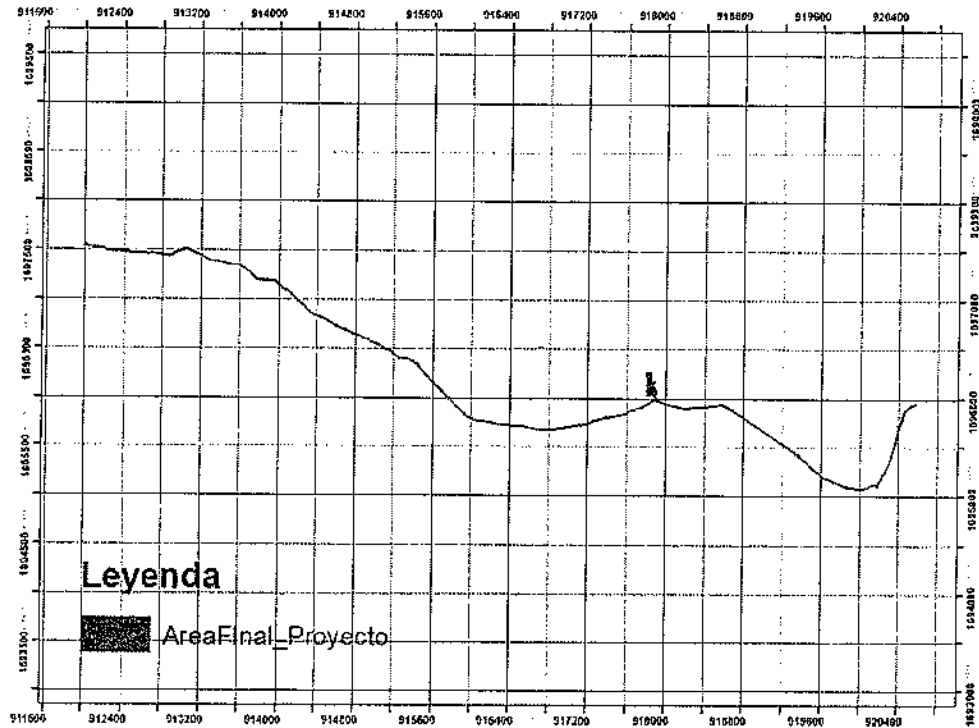
Caracol

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN N° 0000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”



Fuente: Elaboración del grupo evaluador a partir de la GDB del EIA inicial y GDB del complemento del EIA.

A continuación se presentan las coordenadas del AID final del proyecto UPME STR 16-2015 Caracolí 110 kV y Obras Asociadas de Transmisión Regional del Atlántico – Tramo 1, según solicitud de modificación del trazado de la línea de transmisión:

No.	X	Y
1	912774,985	1697458,32
2	912813,755	1697444,95
3	912664,822	1697446,85
4	912958,132	1697480,17
5	913039,304	1697520,76
6	913040,662	1697521,32
7	913042,087	1697521,67
8	913043,549	1697521,81
9	913045,015	1697521,74
10	913046,455	1697521,45
11	913047,837	1697520,95
12	913170,404	1697466,48
13	913171,346	1697466
14	913276,565	1697405,16
15	913312,822	1697396
16	913411,373	1697384,6
17	913412,839	1697384,32
18	913414,247	1697383,83

No.	X	Y
19	913468,956	1697359,79
20	913543,862	1697353,38
21	913544,723	1697353,27
22	913605,146	1697342,76
23	913605,174	1697342,76
24	913606,493	1697342,43
25	913607,756	1697341,93
26	913658,598	1697317,67
27	913659,917	1697316,91
28	913661,106	1697315,96
29	913699,288	1697280,41
30	913724,233	1697259,41
31	913725,452	1697258,19
32	913726,156	1697257,24
33	913737,679	1697239,65
34	913775,006	1897213,34
35	913814,598	1697202,82
36	913865,148	1697200,23

No.	X	Y
37	913865,433	1697200,21
38	913915,077	1697196,24
39	913945,539	1697193,59
40	913946,409	1697193,48
41	913948	1697193,06
42	913970,536	1697185,1
43	913971,818	1697184,54
44	913973,008	1697183,8
45	913974,064	1697182,91
46	914006,496	1697151,82
47	914006,79	1697151,52
48	914036,528	1697120,52
49	914059,881	1697110,07
50	914060,887	1697109,55
51	914085,902	1697094,41
52	914110,162	1697081,3
53	914110,407	1697081,16
54	914111,614	1697080,34

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN N^o 0000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N^o000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

No.	X	Y
55	914143,364	1697055,21
56	914143,585	1697055,03
57	914143,786	1697054,85
58	914207,294	1696998,62
59	914266,832	1696945,7
60	914267,706	1696944,82
61	914300,53	1696907,4
62	914331,708	1696876,86
63	914377,74	1696851,29
64	914419,6	1696832,97
65	914487,69	1696803,89
66	914488,607	1696803,44
67	914531,483	1696779,69
68	914619,336	1696734,11
69	914619,568	1696733,99
70	914669,53	1696706,38
71	914714,425	1696685,56
72	914786,784	1696659,9
73	914787,193	1696659,75
74	914856,432	1696631,39
75	914913,792	1696610,95
76	914914,969	1696610,44
77	914964,675	1696584,93
78	915002,451	1696571,26
79	915003,827	1696570,64
80	915040,189	1696550,8
81	915073,244	1696532,95
82	915163,865	1696484
83	915164,112	1696483,87
84	915165,601	1696482,81
85	915185,368	1696465,68
86	915211,931	1696444,3
87	915246,476	1696422,1
88	915264,482	1696420,41
89	915288,219	1696421,69
90	915288,758	1696421,7
91	915289,115	1696421,7
92	915307,636	1696421,04
93	915309,016	1696420,89
94	915310,25	1696420,59
95	915340,016	1696411,33
96	915340,465	1696411,18

No.	X	Y
97	915341,092	1696410,93
98	915381,441	1696393,07
99	915382,25	1696392,67
100	915418,041	1696372,78
101	915419,541	1696371,74
102	915419,889	1696371,43
103	915453,301	1696340,65
104	915454,162	1696339,75
105	915490,096	1696297,24
106	915539,445	1696242,63
107	915652,404	1696128,35
108	915735,765	1696043,66
109	915891,112	1695885,01
110	915959,641	1695819,09
111	916014,126	1695786,4
112	916036,746	1695777,84
113	916062,614	1695774,06
114	916128,62	1695766,8
115	916150,876	1695764,18
116	916171,769	1695762,87
117	916172,882	1695762,74
118	916173,221	1695762,67
119	916195,011	1695758,05
120	916227,415	1695751,44
121	916277,271	1695740,94
122	916350,253	1695732,39
123	916438,8	1695721,82
124	916525,352	1695713,23
125	916526,025	1695713,14
126	916592,569	1695701,94
127	916696,22	1695690,13
128	916733,375	1695690,36
129	916735,142	1695690,21
130	916736,918	1695689,73
131	916756,315	1695682,23
132	916785,343	1695682,85
133	916836,334	1695684,81
134	916933,003	1695698,62
135	917061,713	1695718,42
136	917124,089	1695730,9
137	917199,18	1695749,83
138	917236,184	1695765,41

No.	X	Y
139	917236,644	1695765,6
140	917236,88	1695765,68
141	917321,541	1695794,12
142	917378,421	1695813,3
143	917379,919	1695813,68
144	917450,734	1695825,59
145	917451,021	1695825,64
146	917536,362	1695837,45
147	917561,298	1695844,31
148	917584,393	1695855,54
149	917617,617	1695877,04
150	917618,995	1695877,79
151	917620,473	1695878,31
152	917649,61	1695886,08
153	917671,497	1695895,09
154	917671,904	1695895,25
155	917713,829	1695910,32
156	917751,729	1695927,96
157	917891,812	1695995,18
158	917885,557	1696003,43
159	917860,355	1696032,82
160	917814,035	1696017,55
161	917813,337	1696017,37
162	917812,552	1696017,3
163	917811,765	1696017,35
164	917810,996	1696017,52
165	917810,263	1696017,81
166	917809,585	1696018,21
167	917808,979	1696018,72
168	917808,459	1696019,31
169	917808,039	1696019,98
170	917807,73	1696020,7
171	917799,317	1696045,72
172	917799,133	1696046,44
173	917799,089	1696046,74
174	917797,864	1696057,47
175	917797,167	1696058,97
176	917796,716	1696060,65
177	917796,564	1696062,39
178	917796,576	1696062,87
179	917796,776	1696067,01
180	917794,986	1696082,68

basat

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN No 0000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

No.	X	Y
181	917794,957	1696082,98
182	917794,925	1696083,76
183	917795,015	1696084,53
184	917795,225	1696085,28
185	917795,55	1696085,99
186	917795,981	1696086,64
187	917796,507	1696087,21
188	917797,117	1696087,69
189	917797,795	1696088,07
190	917798,211	1696096,68
191	917798,252	1696097,23
192	917798,346	1696098,42
193	917805,161	1696209,6
194	917790,793	1696258,67
195	917790,542	1696259,74
196	917790,39	1896261,48
197	917790,542	1696263,21
198	917790,993	1696264,9
199	917791,73	1696266,48
200	917792,729	1696267,9
201	917793,962	1696269,14
202	917795,39	1696270,14
203	917796,97	1696270,87
204	917798,653	1696271,32
205	917800,39	1696271,48
206	917800,98	1696271,42
207	917802,1	1696271,87
208	917803,27	1696272,16
209	917804,468	1696272,29
210	917805,673	1696272,26
211	917807,022	1696272,74
212	917808,429	1696273,01
213	917809,862	1696273,07
214	917811,286	1696272,9
215	917812,605	1696273,52
216	917814,001	1696273,94
217	917815,444	1696274,14
218	917816,901	1696274,13
219	917818,012	1696274,55
220	917819,169	1696274,82
221	917820,351	1696274,93
222	917821,537	1696274,88

No.	X	Y
223	917821,933	1696275,06
224	917823,617	1696275,51
225	917825,353	1696275,67
226	917827,09	1696275,51
227	917828,774	1696275,06
228	917829,541	1696274,71
229	917829,974	1696275,33
230	917831,207	1696276,56
231	917832,635	1696277,56
232	917834,214	1696278,29
233	917835,898	1696278,75
234	917837,635	1696276,9
235	917839,371	1696278,75
236	917841,055	1696278,29
237	917842,635	1696277,56
238	917844,063	1696276,56
239	917845,295	1696276,33
240	917846,18	1696274,09
241	917846,868	1696272,74
242	917847,343	1696271,29
243	917847,594	1696269,8
244	917853,335	1696206,18
245	917858,114	1696153,99
246	917864,72	1696179,96
247	917865,015	1696180,92
248	917865,751	1696182,5
249	917866,751	1696183,93
250	917867,984	1696185,16
251	917869,412	1696186,16
252	917870,991	1696186,9
253	917872,675	1696187,35
254	917874,412	1696187,5
255	917876,148	1696187,35
256	917877,832	1696186,9
257	917879,412	1696186,16
258	917880,839	1696185,16
259	917882,072	1696183,93
260	917883,072	1696182,5
261	917883,808	1696160,92
262	917884,26	1696179,24
263	917884,35	1696178,17
264	917886,031	1696177,72

No.	X	Y
265	917887,611	1696176,96
266	917889,039	1696175,98
267	917890,271	1696174,75
268	917891,271	1696173,32
269	917892,008	1696171,74
270	917892,459	1696170,06
271	917892,611	1696168,32
272	917892,459	1696166,58
273	917892,008	1696164,9
274	917891,478	1696163,7
275	917878,38	1696138,58
276	917882,472	1696116,11
277	917888,793	1696118,2
278	917889,64	1696118,4
279	917890,509	1696118,46
280	917891,374	1696118,35
281	917892,207	1696118,1
282	917892,985	1696117,71
283	917893,684	1696117,19
284	917894,282	1696116,55
285	917894,761	1696115,83
286	917895,106	1896115,03
287	917914,749	1696056,04
288	917914,938	1696055,27
289	917915,005	1696054,49
290	917914,949	1696053,71
291	917914,77	1696052,94
292	917914,474	1696052,21
293	917914,067	1696051,54
294	917913,559	1696050,94
295	917912,964	1696050,43
296	917912,296	1696050,01
297	917911,571	1696049,71
298	917880,893	1696039,59
299	917900,969	1696016,18
300	917901,003	1696016,14
301	917901,007	1696016,13
302	917901,307	1696015,78
303	917901,31	1696015,75
304	917910,216	1696004,01
305	917922,553	1695987,75
306	917934,044	1695972,6

borrar

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN N° 0000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

No.	X	Y
307	918189,711	1695904,23
308	918575,226	1695943,92
309	916576,663	1695943,96
310	918578,09	1695943,8
311	918579,48	1695943,43
312	918580,803	1695942,87
313	918685,375	1695889,39
314	918685,847	1695889,35
315	918687,53	1695888,9
316	918689,11	1695888,17
317	918690,538	1695887,17
318	918691,522	1695886,22
319	918692,936	1695884,66
320	918849,25	1695777,91
321	919024,34	1695657,33
322	919194,975	1695539,61
323	919366,233	1695421,86
324	919366,212	1695421,83
325	919366,989	1695421,28
326	919367,248	1695421,06
327	919602,401	1695209,59
328	919890,285	1695091,28
329	919890,573	1695091,32
330	919890,816	1695093,36
331	919896,471	1895092,45
332	919975,727	1695083,24
333	920018,298	1695078,16
334	920058,261	1695094,98
335	920129,587	1695125
336	920133,15	1695125,76
337	920133,465	1695125,78
338	920179,166	1695133,97
339	920214,479	1695197,4
340	920234,952	1695233,07
341	920265,706	1695289,99
342	920295,743	1695365,09
343	920321,402	1695452,59
344	920343,815	1695529,71
345	920362,896	1695611,31
346	920371,431	1695654,84
347	920381,72	1695717,04
348	920380,06	1695717,23

No.	X	Y
349	920378,455	1695717,69
350	920376,95	1695718,42
351	920375,586	1695719,38
352	920374,402	1695720,56
353	920373,431	1695721,92
354	920372,699	1695723,42
355	920372,228	1695725,03
356	920372,03	1695726,69
357	920372,111	1695728,35
358	920372,469	1695729,99
359	920373,094	1695731,54
360	920373,968	1695732,96
361	920375,066	1695734,22
362	920376,359	1695735,28
363	920377,81	1695736,1
364	920379,378	1695736,68
365	920392,463	1695740,27
366	920401,128	1695745,54
367	920406,468	1695755,4
368	920413,424	1695772,29
369	920427,539	1695825,62
370	920436,003	1695857,89
371	920436,226	1695858,82
372	920441,015	1695872,48
373	920441,778	1695874,11
374	920442,63	1695875,36
375	920451,097	1695885,94
376	920451,245	1695886,12
377	920451,472	1695886,38
378	920465,76	1695902,26
379	920466,789	1695903,25
380	920485,333	1695918,61
381	920486,058	1895919,16
382	920504,579	1695931,86
383	920505,234	1695932,27
384	920505,831	1695932,49
385	920534,226	1695947,32
386	920556,887	1695958,94
387	920558,502	1695959,6
388	920560,206	1895959,97
389	920561,947	1695960,03
390	920563,874	1695959,8

No.	X	Y
391	920565,333	1695959,26
392	920566,875	1695958,45
393	920568,251	1695957,38
394	920569,421	1695956,09
395	920570,349	1695954,61
396	920571,006	1695953
397	920571,374	1695951,29
398	920571,439	1695949,55
399	920571,201	1695947,82
400	920570,667	1695946,16
401	920569,853	1695944,62
402	920568,784	1695943,25
403	920567,492	1895942,08
404	920566,016	1695941,15
405	920543,393	1695929,54
406	920515,383	1695915,02
407	920497,744	1695902,92
408	920480,136	1695888,33
409	920466,532	1695873,22
410	920459,324	1695864,21
411	920455,251	1695852,44
412	920446,879	1695820,52
413	920432,589	1695766,54
414	920432,319	1695765,68
415	920432,169	1695765,29
416	920424,78	1695747,3
417	920424,306	1695746,34
418	920417,427	1695733,64
419	920416,724	1695732,53
420	920415,881	1695731,51
421	920414,912	1695730,62
422	920413,834	1695729,86
423	920401,663	1895722,45
424	920400,875	1695722,02
425	920400,052	1695721,66
426	920400,78	1695720,38
427	920401,305	1695718,96
428	920401,616	1695717,5
429	920401,707	1695716,01
430	920401,575	1695714,53
431	920391,13	1695651,18
432	920391,084	1695650,92

Jara

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO - C.R.A.

RESOLUCIÓN No. 0000149

2018

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES."

No.	X	Y
433	920382,485	1695607,27
434	920382,411	1695606,92
435	920363,229	1695524,9
436	920363,094	1695524,39
437	920340,601	1695446,99
438	920314,801	1695359
439	920314,602	1695358,39
440	920314,49	1695358,1
441	920284,062	1695282,03
442	920283,576	1695280,99
443	920252,487	1695223,45
444	920252,362	1695223,22
445	920231,889	1695187,56
446	920196,164	1695123,39
447	920181,569	1695086,79
448	920168,34	1695089,28
449	920149,311	1695097,62
450	920136,898	1695106,37
451	920023,619	1695056,7
452	920021,981	1695058,17
453	920020,277	1695057,93
454	920018,556	1695057,99
455	919898,699	1695072,28
456	919890,409	1695071,1
457	919889,085	1695071
458	919887,76	1695071,08
459	919886,457	1695071,33
460	919885,199	1695071,75
461	919593,199	1695191,75
462	919591,676	1695192,53
463	919590,313	1695193,56
464	919354,893	1695405,27
465	919350,002	1695407,7
466	919239,966	1695484,54
467	919183,631	1695523,34
468	919012,996	1695640,86
469	918837,939	1695761,42
470	918750,419	1695821,18
471	918688,158	1695860,15
472	918688,131	1695860,17
473	918679,681	1695869,5
474	918673,237	1695869,49

No.	X	Y
475	918672,9	1695869,7
476	918641,354	1695889,44
477	918574,331	1695923,72
478	918326,682	1695898,23
479	918188,479	1695884,11
480	918187,169	1695884,25
481	916186,322	1695884,44
482	917925,566	1695954,16
483	917924,729	1695954,43
484	917923,149	1695955,16
485	917921,721	1695956,16
486	917920,489	1695957,4
487	917920,182	1695957,78
488	917904,149	1695978,92
489	917760,276	1695909,88
490	917721,858	1695891,99
491	917721,039	1695891,65
492	917678,901	1695876,51
493	917656,623	1695867,34
494	917656,235	1695867,19
495	917655,392	1695866,92
496	917627,154	1695859,39
497	917594,748	1695838,42
498	917594,315	1695838,16
499	917593,69	1695837,83
500	917569,216	1695825,92
501	917568,261	1695825,52
502	917567,493	1695825,27
503	917541,034	1695817,99
504	917540,119	1695817,79
505	917539,754	1695817,73
506	917463,908	1695805,84
507	917384,059	1695794,09
508	917327,921	1695775,16
509	917243,602	1695746,84
510	917206,242	1695731,11
511	917205,781	1695730,93
512	917204,806	1695730,63
513	917128,738	1695711,44
514	917128,254	1695711,34
515	917065,416	1695698,77
516	917065,191	1695698,73

No.	X	Y
517	917064,975	1695698,69
518	916935,937	1695678,84
519	916838,65	1695664,94
520	916837,62	1695664,85
521	916785,94	1695662,86
522	916754,659	1695662,19
523	916752,616	1695662,34
524	916751,041	1695662,83
525	916731,571	1695670,35
526	916695,714	1695670,13
527	916694,551	1695670,19
528	916590,04	1695682,1
529	916589,513	1695682,18
530	916523,04	1695693,36
531	916436,627	1695701,94
532	916347,904	1695712,53
533	916274,493	1695721,13
534	916273,92	1695721,21
535	916273,596	1695721,28
536	916223,355	1695731,85
537	916190,936	1695738,47
538	916169,789	1695742,96
539	916149,355	1695744,23
540	916148,81	1695744,28
541	916126,358	1695746,92
542	916060,25	1695754,2
543	916059,895	1695754,24
544	916032,775	1695758,21
545	916032,487	1695758,26
546	916030,744	1695758,73
547	916006,21	1695768,01
548	916004,677	1695768,75
549	915948,38	1695802,52
550	915947,097	1695803,44
551	915946,593	1695803,89
552	915877,14	1695870,7
553	915876,927	1695870,91
554	915721,493	1696029,65
555	915638,166	1696114,3
556	915525,063	1696228,73
557	915524,756	1696229,05
558	915475,146	1696283,95

Japax

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN N° 000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

No.	X	Y
559	915474,929	1696284,2
560	915439,29	1696326,36
561	915407,214	1696355,92
562	915372,933	1696374,96
563	915333,524	1696392,41
564	915305,586	1696401,1
565	915288,85	1696401,7
566	915264,824	1696400,4
567	915264,284	1696400,38
568	915263,351	1696400,43
569	915242,184	1696402,41
570	915240,617	1696402,68
571	915239,113	1696403,2
572	915237,71	1696403,95
573	915200,668	1696427,77
574	915199,806	1696428,39
575	915172,686	1696450,22
576	915172,467	1696450,4
577	915153,393	1696466,93
578	915063,74	1696515,35
579	915030,649	1696533,22
580	914994,919	1696552,71
581	914957,262	1696566,35
582	914956,109	1696566,85
583	914906,425	1696592,35
584	914849,468	1696612,64
585	914849,067	1696612,79
586	914779,835	1696641,15
587	914707,262	1696666,88
588	914706,435	1696667,22
589	914660,795	1696688,38
590	914660,165	1696668,7
591	914610,009	1696716,42
592	914522,152	1696762
593	914521,912	1696762,13
594	914479,364	1696785,69
595	914411,663	1696814,62
596	914369,29	1696833,15
597	914368,442	1696833,57
598	914320,745	1696860,07
599	914319,245	1696861,11
600	914318,675	1696861,63

No.	X	Y
601	914286,264	1696893,36
602	914285,744	1696893,93
603	914253,081	1696931,17
604	914194,021	1696983,66
605	914130,734	1697039,7
606	914099,884	1697064,12
607	914076,178	1697076,94
608	914075,844	1697077,12
609	914051,149	1697092,07
610	914026,578	1697103,06
611	914025,442	1697103,66
612	914024,392	1697104,4
613	914023,445	1697105,27
614	913992,501	1697137,53
615	913961,798	1697166,98
616	913942,541	1697173,78
617	913913,413	1697176,31
618	913863,981	1697180,26
619	913812,53	1697182,9
620	913811,305	1697183,04
621	913810,475	1697183,22
622	913768,141	1697194,47
623	913767,02	1697194,84
624	913765,95	1697195,34
625	913764,947	1697195,96
626	913724,598	1697224,4
627	913723,619	1697225,19
628	913722,747	1697226,09
629	913721,995	1697227,1
630	913710,23	1697245,05
631	913686,215	1697265,28
632	913685,842	1697265,61
633	913648,6	1697300,28
634	913600,382	1697323,29
635	913541,724	1697333,49
636	913465,599	1697340
637	913463,981	1697340,28
638	913462,429	1697340,81
639	913407,58	1697364,91
640	913309,866	1697376,21
641	913309,279	1697376,3
642	913308,566	1697376,45

No.	X	Y
643	913270,316	1697386,11
644	913269,345	1697386,41
645	913287,762	1697367,15
646	913161,796	1697448,42
647	913044,027	1697500,76
648	912966,537	1697462,02
649	912965,456	1697461,55
650	912870,097	1697427,5
651	912868,471	1697427,07
652	912867,106	1697426,92
653	912812,632	1697424,89
654	912811,403	1697424,92
655	912810,186	1697425,11
656	912809,001	1697425,43
657	912769,598	1697439,02
658	912681,526	1697447,28
659	912572,829	1697453,27
660	912326,914	1697461,23
661	912326,298	1697461,27
662	912252,217	1697468,26
663	912251,42	1697468,37
664	912249,757	1697468,81
665	912179,092	1697494,36
666	912077,03	1697508,85
667	912076,7	1697508,91
668	912076,071	1697509,04
669	911993,82	1697529,06
670	911992,169	1697529,62
671	911990,64	1697530,46
672	911989,279	1697531,55
673	911988,128	1697532,86
674	911987,222	1697534,34
675	911986,588	1697535,97
676	911986,246	1697537,68
677	911986,206	1697539,42
678	911986,469	1697541,14
679	911987,028	1697542,8
680	911987,864	1697544,32
681	911988,954	1697545,68
682	911990,263	1697546,84
683	911991,752	1697547,74
684	911993,376	1697548,38

hacer

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN No 0000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

No.	X	Y
685	911995,085	1697548,72
686	911996,828	1697548,76
687	911998,551	1697548,49
688	912080,326	1697528,59
689	912182,927	1697514,02
690	912183,257	1897513,98
691	912184,921	1697513,52
692	912255,361	1897488,05

No.	X	Y
693	912327,87	1697481,21
694	912573,59	1697473,26
695	912573,817	1697473,25
696	912682,82	1697467,24
697	912683,202	1697467,21
698	912772,659	1697458,82
699	912773,462	1697458,71
700	912774,985	1697458,32

Fuente: Elaboración del grupo evaluador a partir de la GDB inicial y GDB de la solicitud de modificación de Licencia Ambiental.

- 5 Considerando el alcance de la solicitud de modificación de la Licencia Ambiental presentada por EPSA E.S.P., según características de las actividades objeto de solicitud de modificación, su localización y afectación a los recursos naturales, el grupo de evaluación identifica que el trámite se ajusta a los siguientes casos tipificados en el ARTÍCULO 2.2.2.3.7.1. Modificación de la licencia ambiental:

Decreto 10 76 de 2015 – Numerales del Artículo 2.2.2.3.7.1. Modificación de la licencia ambiental	Condición técnica del proyecto de modificación de LA – EPSA Tramo 1.
3. Cuando se pretendan variar las condiciones de uso, aprovechamiento o afectación de un recurso natural renovable, de forma que se genere un mayor impacto sobre los mismos respecto de lo consagrado en la licencia ambiental.	Se requiere modificar la autorización para el aprovechamiento de 195 individuos en la categoría fustal, pasando de volumen autorizado de 46.96 m3 a 51.37 m3.
4. Cuando el titular del proyecto, obra o actividad solicite efectuar la reducción del área licenciada o la ampliación de la misma con áreas lindantes al proyecto.	Dado el cambio de trazado de la línea de transmisión, con objetivo de reubicar las torres T4CC, T6CC, T8CC, T9CC y T12CC y adicionar la torre 12ACC, se requiere la ampliación del área de intervención del proyecto de 22.30 ha a 22.36 ha. Es decir, el área de licenciamiento final del proyecto, según la modificación solicitada será de 22.36 ha

CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Área de influencia indirecta (AII) del proyecto según la modificación del trazado de la línea de transmisión

Según la información aportada por la Empresa, se concluye que la reubicación e inclusión de las obras objeto de modificación de licencia ambiental no implica cambios en el área de influencia indirecta (AII) de los medios abiótico – biótico; y no implican cambios en el área de influencia indirecta y directa local del componente socioeconómico.

El AII para el componente socioeconómico, corresponde a las unidades territoriales más amplias hasta donde podrían manifestarse los impactos de orden socioeconómico, corresponde a los municipios de Soledad, Galapa y Malambo, en el departamento de Atlántico, territorios donde se proyecta la construcción de la nueva subestación Caracoll, la línea de transmisión a 110 kV y los acceso asociados.

Área de influencia directa (AID) del proyecto

Medio biótico y abiótico objeto de modificación

Japout

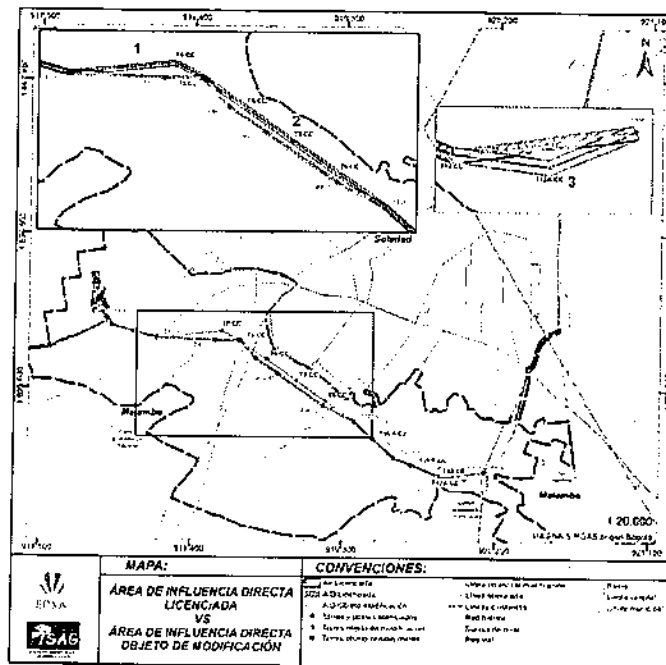
“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGÍA DEL PACÍFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

La Empresa indica en el complemento del EIA que para delimitar el área de influencia directa (AID) objeto de modificación de licencia de los medios abiótico y biótico, adoptó la servidumbre de la línea de transmisión de 20m (10 m a cada lado del eje de la línea), donde se reubicarán e incluirán las obras objeto de modificación de licencia ambiental, que concentra los impactos generados sobre las coberturas vegetales, el suelo, el aire y el paisaje.

Según el complemento del EIA el área de influencia directa del medio abiótico-biótico corresponde a 3 polígonos, a saber: Polígono 1 con un área de 0,97 ha, polígono 2 con un área de 1,55 ha y polígono 3 de 0,51 ha, constituidos por el corredor de servidumbre de la línea de transmisión, conservando 20 metros de ancho (10 metros a lado y lado del eje de la línea) para un total de 3,03 ha. Sin embargo, según la revisión realizada, concluyó que el área de modificación corresponde a un área de 2.58 ha.

A continuación se ilustra la modificación del AID del EIA acogido mediante Resolución 441 de 2017 y la establecida en el complemento del EIA, de conformidad con la modificación propuesta en el trazado.

Figura 7. AID objeto de modificación de los medios abiótico y biótico.



Fuente: Figura.1 Áreas de influencia licenciada vs área de influencia directa objeto de modificación del complemento del EIA.

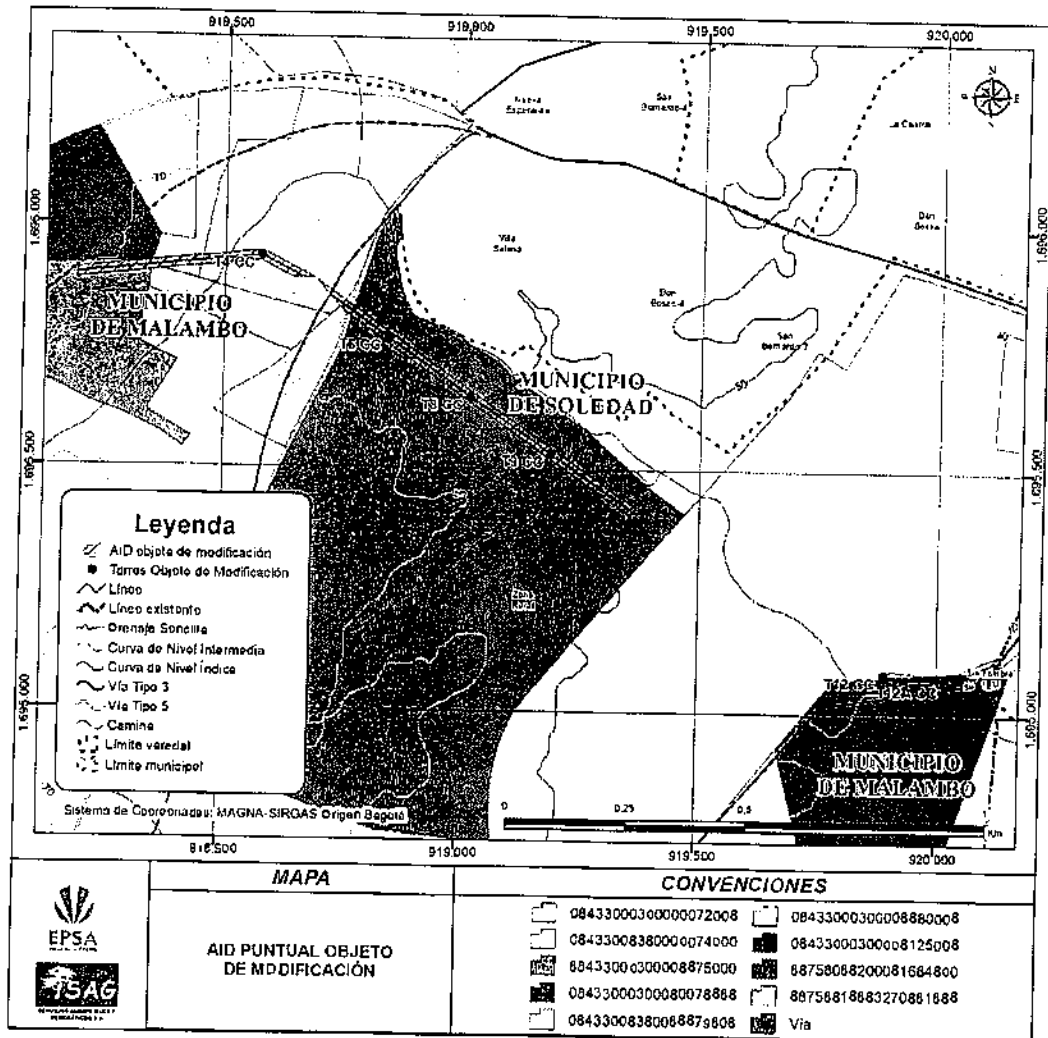
Medio socioeconómico objeto de modificación

Señala la Empresa que área de influencia puntual (AIDP) del medio socioeconómico corresponde con el AID abiótico-biótica objeto de modificación dado que está conformada por 3 polígonos: polígono 1 con un área de 0,97 ha, Polígono 2 con un área de 1,55 ha y Polígono 3 de 0,51 ha, constituidos por el corredor de servidumbre de la línea de transmisión, conservando 20 metros de ancho (10 metros a lado y lado del eje de la línea) para un total de 3,03 ha al interior de las unidades territoriales definidas en el área de influencia directa local en el EIA acogido mediante Resolución 441 de 2017. Sin embargo, según la revisión realizada, concluyó que el área de modificación corresponde a un área de 2.58 ha.

Figura 8. Área de influencia directa puntual objeto de modificación del componente socioeconómico.

Jarod

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”



Fuente: Figura.2 Área de influencia directa puntual objeto de modificación del componente socioeconómico

Concluye esta Corporación que el área de influencia directa puntual del medio socioeconómico está contenida en el área de influencia directa local y está delimitada por el área a afectar de los predios incluidos en el corredor de servidumbre de las obras objeto de modificación (torres T4 CC, T6 CC, T8 CC y torre T12A CC), de la línea de transmisión, asimismo se incluye en el AID puntual de las obras objeto de modificación el área de las vías cruzadas por la servidumbre asociada.

Según la información aportada por la Empresa, se concluye que la reubicación e inclusión de las obras objeto de modificación de licencia ambiental no implica cambios en el área de influencia directa local del componente socioeconómico.

CONSIDERACIONES DE LA CRA SOBRE EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

En el complemento del EIA se presenta una metodología con criterios claros para definir el área de influencia tanto indirecta como directa de las obras asociadas a la modificación del trazado de la línea.

Según el complemento del EIA el área de influencia directa del medio abiótico-biótico corresponde el corredor de servidumbre del trazado de la línea de transmisión conservando 20 metros de ancho

fuente

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

(10 metros a lado y lado del eje de la línea); considerando la intercepción de áreas licenciadas mediante Resolución 411 de 2017 y el área de modificación presentada por la Empresa, de 3,03 ha, esta Corporación, según la revisión realizada, concluyó que el área de modificación corresponde a un área de 2.58 ha. Sobre dicha zona validada se concluye que la reubicación e inclusión de las obras objeto de modificación de licencia ambiental no implica cambios en el área de influencia indirecta (AII) de los medios abiótico – biótico; y no implican cambios en el área de influencia indirecta y directa local del componente socioeconómico.

El área de influencia directa puntual del medio socioeconómico, según la modificación del trazado, está contenida en el área de influencia directa local y está delimitada por el área a afectar de los predios incluidos en el corredor de servidumbre de las obras objeto de modificación (torres T4 CC, T6 CC, T8 CC, T9 CC y torre T12A CC), de la línea de transmisión, asimismo se incluye en el AID puntual de las obras objeto de modificación el área de las vías cruzadas por la servidumbre asociada.

MEDIO ABIÓTICO

Geología

La empresa EPSA en el complemento del EIA establece que en el Área de Influencia Indirecta (AII) afloran rocas sedimentarias de la Formación Las Perdices, Tubará y la Popa y sedimentos débilmente consolidados y no consolidados representados por depósitos eólicos, fluvioalacustres y coluvio-aluviales que comprenden periodos desde el Paleoceno superior hasta el Holoceno y el Área de Influencia Directa (AID) se encuentra sobre la Formación La Popa y los depósitos coluvio-aluviales y eólicos. Adicionalmente, a nivel regional cerca del área del proyecto se destaca el sinclinal de Sabanalarga, con una longitud de 45 km y la falla de Mirador, la cual es de tipo transversal y de dirección NE.

En el complemento del EIA se describen las unidades geológicas en el AII y AID del proyecto. En el AII, el 99,10% (279 Ha) corresponde a Depósitos Eólicos (Qe) de la Era Cenozoico, Período Cuaternario, Época Holoceno. Así mismo, en el AID, el 88,8% (19,77 Ha) corresponden a Depósitos Eólicos (Qe). Los Depósitos Eólicos (Qe) son suelos arenosos, de color pardo blanco alto contenido de cuarzo y feldespato alterado, tamaño de grano medio a fino, baja humedad y en general se observan bien consolidados en los afloramientos observados. Las zonas donde se observan estos materiales están asociados a coberturas de tipo rastrojo.

En cuanto a los rasgos estructurales se determina que en el AII y AID no se encuentran fallas ni lineamientos representativos.

Tabla 4. Área de unidades geológicas en el AID objeto de modificación

Era	Periodo	Época	Unidad litológica	Símbolo	Área (ha)	Área (%)
Cenozoico	Cuaternario	Holoceno	Depósitos eólicos	Qe	3,03	100%

Fuente: Tabla 3. Área de unidades geológicas en el AID objeto de modificación del complemento del EIA

El AII y AID presentan una amenaza por inundación entre moderada y alta ya que el proyecto se ubica una zona de amenaza por inundación alta asociada a las fuentes hídricas de la zona como el arroyo Caracolí y otras no identificadas; y amenaza media por las zonas aledañas a estos cuerpos que por sus pendientes bajas y geoformas asociadas son susceptible a inundarse durante los eventos de crecidas.

Geomorfología

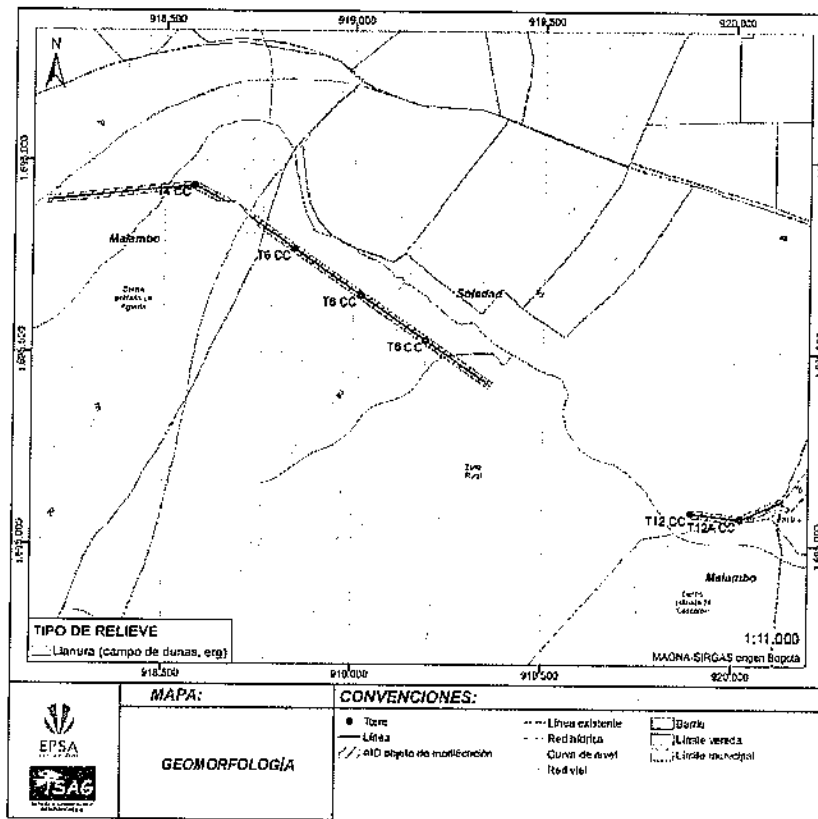
La empresa EPSA, indica que el área de estudio corresponde a la geoestructura megacuena de sedimentación, la cual se ha formado debido a los procesos de formación de deltas por colmatación y diques en el río Magdalena. Dentro de esta geoestructura se encuentran paisaje de planicies eólicas, aluviales y lomeríos, los cuales contienen unidades como terrazas, diques naturales, laderas altamente disectadas y colinas, entre otras. El área del proyecto presenta pendientes entre 0-15%.

Japal

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

El AID del proyecto de modificación (cambio de sitios de torre) se encuentra sobre la unidad Campos de arena (Care), la cual en todo el tramo presentan pendientes planas con algunas leves elevaciones de pendiente suave. En esta unidad la cobertura predominante es pasto enmalezado y vegetación secundaria alta. En general, no se observan procesos de remoción en masa.

Figura 9 Unidades Geomorfológicas AID objeto de



modificación

Fuente: Figura 3.6 Unidades Geomorfológicas AID objeto de modificación del complemento del EIA

Suelos

Unidades cartográficas de suelos

En el complemento del EIA se determina que, para el AII del proyecto se encontró se encuentra la consociación Typic Ustipsammets (RWW), cuyos suelos se encuentran en un paisaje de planicie eólica, localizados en un campo específicamente en las dunas, de relieve plano a ligeramente ondulado, con pendientes de 0 – 3 % y erosión en grado moderado.

Tabla 5. Unidades cartográficas de suelos para el AID objeto de modificación

Unidad cartográfica de suelos	Símbolo en el mapa	Clases agrológicas		Área	
		II	III	(ha)	(%)
Consociación Typic Ustipsammets	RWWa	2,719	0,308	3,027	99,8
ZU*	ZU*	0,006	-	0,006	0,20
Total				3,03	100

Fuente: Tabla.3 Unidades cartográficas de suelos para el AID objeto de modificación

Señala el complemento del EIA que los resultados de los análisis químicos presentados en el EIA desarrollado por SAG en el año 2016, indican que en este suelo ya no hay ningún contenido de acidez intercambiable (pH = 6), por lo que desaparece la posibilidad de toxicidad con Al³⁺, H₃O⁺ o Mn²⁺. Hay una mejor actividad biológica bacteriana con respecto a la de los suelos con valores de pH más bajos. La capacidad de intercambio catiónico es muy baja (1,8), bases totales bajas, fósforo bajo y carbono orgánico bajo.

Jacov

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

En conclusión, el suelo descrito presenta una fertilidad natural baja y limitaciones importantes desde el punto de vista físico, esta situación se puede deber a una sobre explotación de la capacidad de uso de las tierras y prácticas inadecuada de manejo de suelo.

Uso actual del suelo

El uso del suelo en el área objeto de modificación de licencia está dedicado a la conservación, ganadería, infraestructura, actividades agroforestales y agricultura como se muestra en la siguiente tabla, donde se registran las coberturas vegetales encontradas y su correspondiente uso el área que cubren y su respectiva proporción frente al área total.

En conclusión, el suelo descrito presenta una fertilidad natural baja y limitaciones importantes desde el punto de vista físico, esta situación se puede deber a una sobre explotación de la capacidad de uso de las tierras y prácticas inadecuada de manejo de suelo.

Tabla 6 Uso actual del suelo en el AID objeto de modificación

Cobertura	Uso actual	Área	
		(ha)	(%)
Mosaico de cultivos	Agricultura	0,29	9,51
Pastos arbolados	Agroforestal	0,06	1,84
Pastos enmalezados	Ganadería	1,46	48,11
Pastos limpios	Ganadería	0,15	5,02
Vegetación secundaria o en transición	Conservación	1,06	35,04
Zonas industriales	Infraestructura	0,01	0,48
Total		3,03	100,00

Fuente: Tabla 3.6 Uso actual del suelo en el AID objeto de modificación del complemento del EIA.

Uso Potencial del Suelo

La empresa EPSA determinó en el complemento del EIA que en la evaluación de los suelos desde el punto de vista de su capacidad de uso y manejo, el AID objeto de modificación se presentan las clases agrológicas II y III, siendo la clase II la que ocupa mayor área.

Tabla 7 Clasificación agrológica del AID objeto de modificación

Unidad cartográfica de suelos	Símbolo en el mapa	Clases agrológicas		Área	
		II	III	(ha)	(%)
Consociación Typic Ustipsamments	RWWa	2,688	0,331	3,019	99,54
ZU*	ZU*	0,014	-	0,014	0,46
Total				3,03	100,00

Fuente: Tabla 3.7 Clasificación agrológica del AID objeto de modificación del complemento del EIA

Conflictos de uso del suelo

Señala el complemento del EIA que la determinación de los conflictos de uso de la el AID objeto de modificación se hizo mediante la elaboración del mapa de conflictos, el cual es el resultado de cruzar la información existente en el mapa de cobertura y uso de la tierra y la información del mapa de aptitud mayor de la tierra, resultando que la clase agrológica II es la que presenta el mayor porcentaje del suelo bajo conflicto por subutilización ligera y corresponde a las tierras en las que el uso actual evidencia un nivel de explotación del recurso por debajo del recomendado, por lo tanto, lo que implica una baja utilización del recurso suelo.

Jacost

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN No. 000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

Así mismo, concluye la Empresa que los suelos en el área de influencia indirecta presentan en su mayoría conflictos por subutilización ligera, seguida de tierras sin conflicto como se presenta en la tabla a continuación:

Tabla 8 Área en conflicto para cada una de las clases agrológicas en el AID objeto de modificación

Conflicto	Clases agrológicas	Área	
	II	(ha)	(%)
Conflicto por subutilización ligera	2,729	2,729	90,01
Tierras sin conflicto de uso o uso adecuado	0,303	0,303	9,99
Total	3,03	3,03	100,00

Fuente: Tabla 3.8 Área en conflicto para cada una de las clases agrológicas en el AID objeto de modificación del complemento del EIA

En cuanto, a las áreas en conflicto en el AID, se observa en la tabla a continuación, que el 90.01% del suelo en el área de influencia directa presentan conflictos por subutilización ligera, lo que deja de manifiesto que en ambas áreas se está teniendo productividad diferente a la potencial de los suelos.

Características físicas del suelo

Según el complemento del EIA, la información presentada corresponde a la presentada en el numeral 3.1.3.5 del estudio de impacto ambiental acogido mediante Resolución 441 de 2017.

Dado que no se presentan cambios en la información, esta se considera que es adecuada y enmarcada en los términos de referencia expedidos por esta Autoridad.

Hidrología

- Cuerpos lénticos

En el AID objeto de modificación no se identificaron cuerpos lénticos.

- Cuerpos de agua lóticos

En el área de influencia indirecta, según indica el complemento del EIA, la fuente hídrica que influye en las obras objeto de modificación de la licencia ambiental, no presenta nombres identificado en la cartografía, por lo que la cuenca asociada se identificó como CH1.

La red hidrográfica en el área de influencia indirecta y directa del proyecto está conformada básicamente por dos fuentes hídricas principales, denominadas Arroyo Caracol y el cual presenta una variedad de tributarios.

En la siguiente tabla, se presenta las características morfométricas para la cuenca asociada a las fuentes hídricas antes indicadas.

Tabla 9 Características morfométricas de las cuencas AII - AID

Nombre de la Fuente	Área de la Cuenca (km ²)	Longitud del Cauce (km)	Perímetro de la Cuenca (km)	Cota Máxima (msnm)	Cota Mínima (msnm)	Pendiente media de la cuenca (%)
CH1	6,02	2,21	6,02	49	36	2,17

Fuente: Tabla 3.10 Características morfométricas de las cuencas AII – AID de complemento del EIA-

Hidrogeología

En el complemento del EIA, se indican las unidades geológicas de la zona, que según el análisis realizado adoptan las siguientes unidades hidrogeológicas para el área de estudio objeto de modificación de licencia:

Tabla 10 Áreas por unidades hidrogeológicas en el AID objeto de modificación

Joan

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN No. 0000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

Unidad Hidrogeológica	Área AID (ha)	% Área
Unidad hidrogeológica I1	2,14	70,43
Unidad hidrogeológica II1	0,90	28,547
Total	3,03	100,00

Fuente: Tabla 3.11 Áreas por unidades hidrogeológicas en el AID objeto de modificación
En el área de influencia del proyecto, se encuentran el sistema de acuífero del río Magdalena, cuya información no presenta variaciones en relación a la aportada en el EIA acogido mediante Resolución 441 de 2017.

De las actividades de carácter constructivo de las obras objeto de modificación del proyecto UPME STR 16-2015 Caracolí 110 kV y Obras Asociadas de Transmisión Regional del Atlántico – Tramo 1, la única que implica alguna interacción directa con el suelo y/o subsuelo, y por lo tanto la única que pudiera generar algún tipo de interacción con el recurso hídrico subterráneo es la cimentación de las torres y postes.

Estas cimentaciones tienen como propósito proveer de un adecuado soporte a las estructuras del proyecto. Consisten de cimentaciones tipo zapatas aisladas cuadradas en concreto reforzado, enterradas a distancias que varían entre 2,5 a 5,0 metros de profundidad normalmente. Las zapatas constan de un pedestal que sobresale del terreno natural una distancia entre 0,25 a 1,75 metros.

A estas profundidades de excavación no se encontró nivel piezométrico y adicionalmente, como se presentó anteriormente, no se encuentran zonas de interés hidrogeológico en las unidades geológicas del AID. Igualmente, se encontró que:

- El 100% del corredor del tramo de la línea, entre las torres T1 CC y T13 CC, se encuentra en zonas de potencial hidrogeológico bajo.
- Las profundidades de cimentación son bajas (menor a 5 metros), lo que implica que ellas no alcanzarán los niveles piezométricos.
- El proyecto no tiene contemplado bombeos ni extracciones de aguas subterráneas que afecten la dinámica del flujo natural del agua en el suelo.
- Las entidades encargadas de la evaluación del potencial hidrogeológico del país no tienen identificado acuíferos de interés en esta zona.

Con base en el anterior, se concluye las actividades constructivas del proyecto no causarán en el área de influencia indirecta o directa la afectación de aguas subterráneas ni zonas de interés hidrogeológico nacional o regional, por lo tanto, no hay un inventario de puntos hidrogeológicos.

Atmósfera

Indica la Empresa que, para este aparte se retomó el análisis del comportamiento climatológico del Estudio de Impacto Ambiental, ver el numeral 3.1.8.1 Clima del EIA acogido mediante Resolución 441 de 2017.

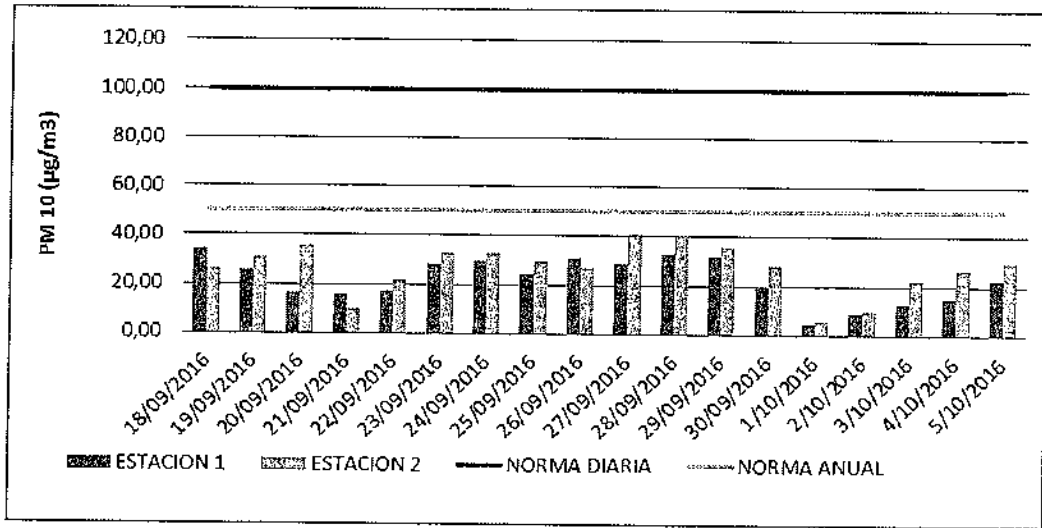
Calidad del aire

En el complemento del EIA se presenta la información del estudio de calidad de aire, los análisis y comparación con la Resolución 610 de marzo de 2010 por cada contaminante analizado, cuyos resultados son:

En cuanto a la medición de material particulado (PM10) se evidencia que las estaciones cumplen con el valor máximo permisible diario y anual al encontrarse por debajo de los 100 µg/m³ y 50 µg/m³ respectivamente.

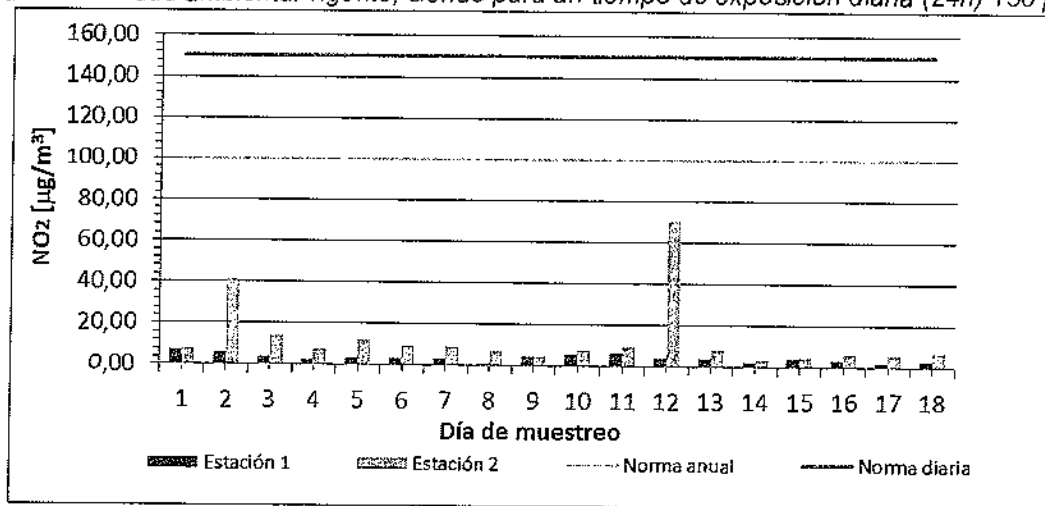
Justo

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”



Fuente: Siam Ingeniería S.A.S, 2016

En cuanto al Dióxidos de Nitrógeno (NO₂) el estudio determina que los valores obtenidos de NO₂ en las dos (2) estaciones se encuentran en concentraciones inferiores al límite máximo estipulado por la normatividad ambiental vigente, siendo para un tiempo de exposición diaria (24h) 150 µg/m³.

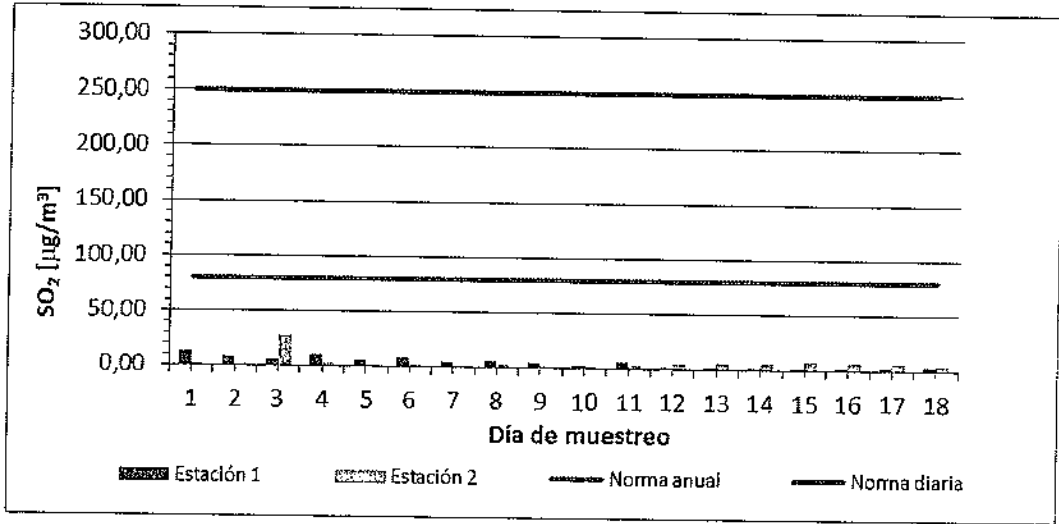


Fuente: Siam Ingeniería S.A.S, 2016

Para el dióxido de azufre (SO₂) el estudio presenta que los valores obtenidos de SO₂ se encuentran en concentraciones inferiores al estándar máximo permisible dado por la normatividad ambiental vigente para tiempo de exposición diario fijado en 250 µg/m³.

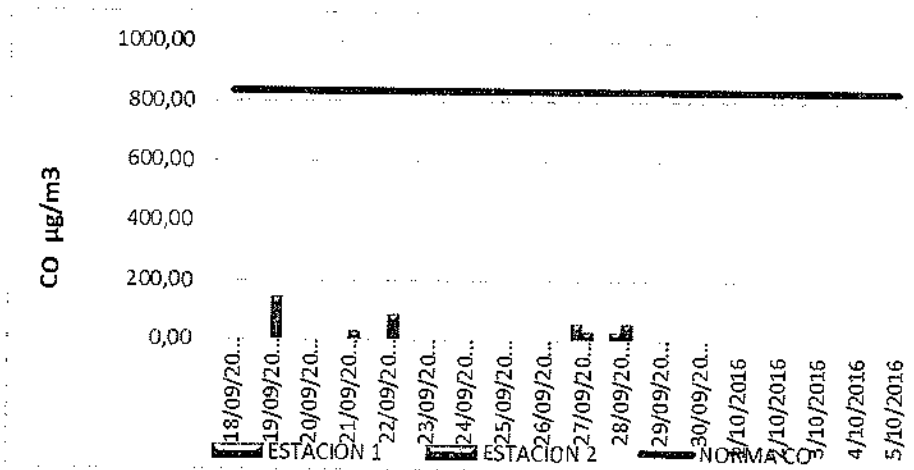
lapal

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”



Fuente: Siam Ingeniería S.A.S, 2016

En el estudio, se evidencia que los resultados de monóxido de carbono (CO) cumplen los límites permisibles establecidos por la Resolución 610 de 2010 para un tiempo de exposición de una hora, como se presenta en la gráfica, a continuación:

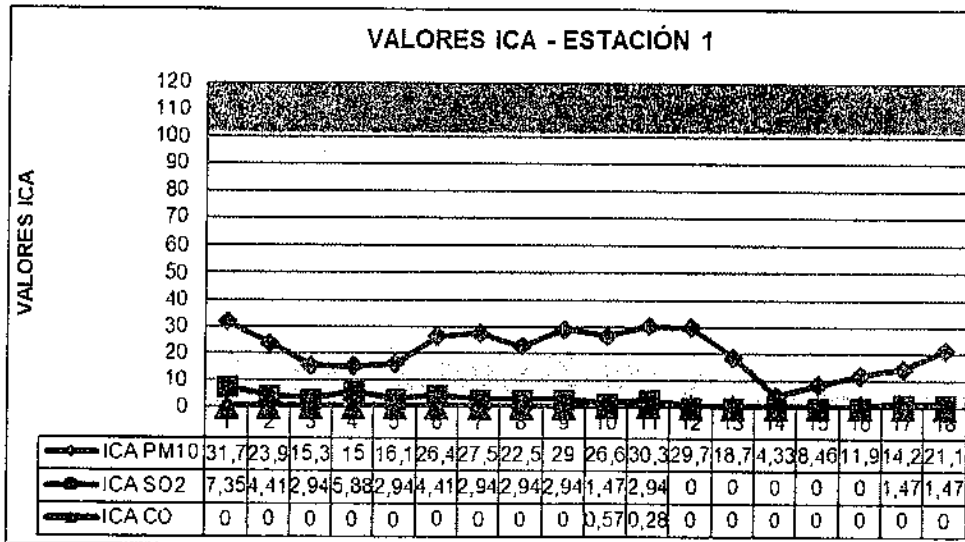


Fuente: Siam Ingeniería S.A.S, 2016

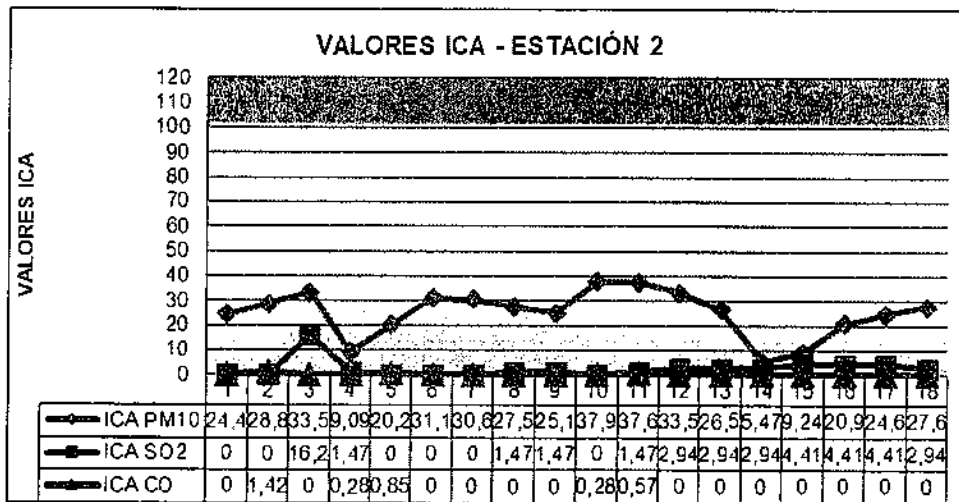
A continuación, se presentan dos figuras (correspondientes a los dos puntos de monitoreo) donde se presenta el Índice de Calidad del Aire (ICA) donde se evidencia que la calidad del aire se considera satisfactoria y la contaminación atmosférica plantea poco o nada de riesgo en el área de estudio.

Basat

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”



Índices de calidad del aire en la Estación 1 (Finca Tía Tomasa)
Fuente: Siam Ingeniería S.A.S, 2016



Índices de calidad del aire en la Estación 2 (Estación de Bomberos Malambo)
Fuente: Siam Ingeniería S.A.S, 2016

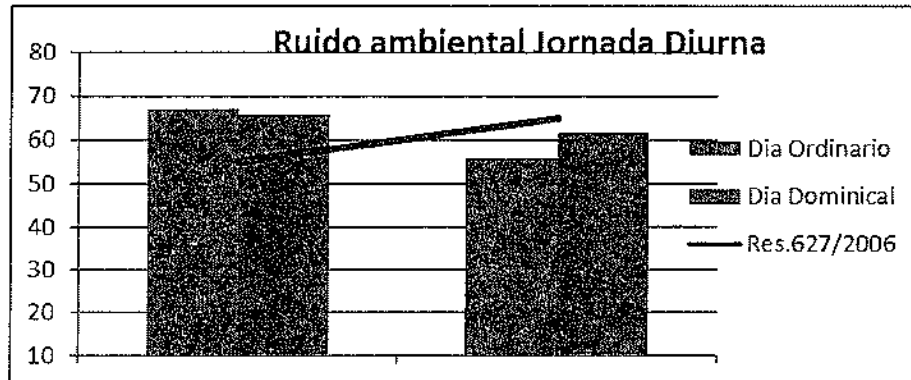
Ruido

EPSA presenta en el complemento del EIA del proyecto UPME STR 16-2015 Caracol 110 kV y Obras Asociadas de Transmisión Regional del Atlántico – Tramo 1, un estudio de ruido, que corresponde a la información de línea base ambiental del EIA acogido mediante Resolución 441 de 2017, la cual se resume a continuación:

En la figura a continuación, se presentan los resultados registrados durante la campaña de monitoreo de ruido ambiental en jornada diurna. La ubicación de los puntos está distribuida en los sectores B y D con límites permisibles de 65 y 55 dB(A) respectivamente.

Para el punto RA-2 (Estación de Bomberos Malambo) clasificado en el sector B con un límite permisible de 65 dB(A), cumple los límites establecidos por la normatividad legal vigente.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

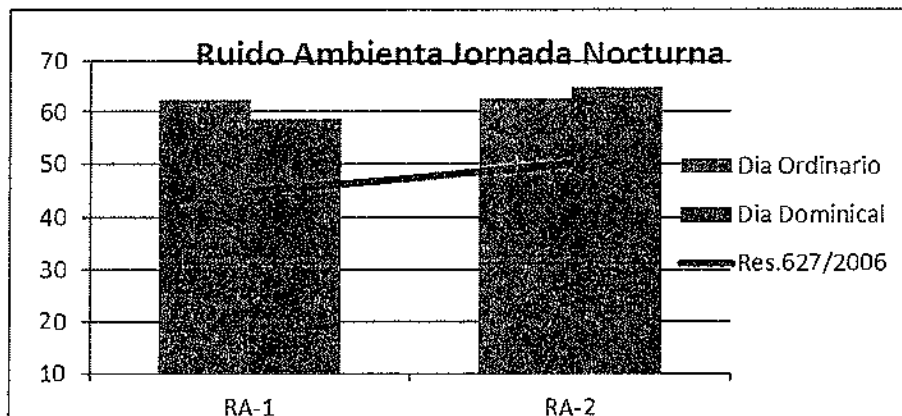


Ruido ambiental en horario diurno, día dominical y ordinario vs. norma vigente aplicada en horario diurno

Fuente: Siam Ingeniería S.A.S, 2016

En la figura a continuación, se presentan los resultados registrados durante la campaña de monitoreo de ruido ambiental en jornada nocturna. Se grafican los resultados registrados durante la campaña de monitoreo. La ubicación de los puntos está sobre los sectores B y D con límites permisibles de 50 y 45 dB(A) respectivamente.

Sobre el sector D se presenta incumplimiento en el punto RA-1 (Finca Tía Tomasa) en día ordinario y dominical, las mediciones pudieron verse afectadas por la incidencia del paso de motos, vehículos livianos y pesados (asociados a la construcción del corredor del proyecto Cartagena-Barranquilla y Circunvalar de la Prosperidad) por la vía terciaria aledaña Camino de La Sierra, señales sonoras (pitos y/o sirenas), ruido natural por incidencia de fauna y viento en las ramas de los árboles, y ruido por zona habitada (Finca Tía Tomasa) como personas hablando, TV y stereos encendidos. También debe considerarse la incidencia de la población en cercanías al punto de medición como la urbanización la Esperanza.



Ruido ambiental en horario nocturno, día dominical y ordinario vs. norma vigente aplicada en horario diurno

Fuente: Siam Ingeniería S.A.S, 2016

El punto RA-1 (Finca Tía Tomasa) clasificado sobre el sector D, presenta incumplimiento en horario nocturno para día ordinario y dominical, de los límites establecidos por la normatividad legal vigente, debido posiblemente a la presencia de ruido natural (grillos, ranas, viento en las ramas de los árboles, entre otros), ruido habitacional, al igual debe tenerse en cuenta la población en cercanías al punto de medición (urbanización la Esperanza), pudo incidir al momento de la toma de los datos.

El punto RA-2 (Estación de Bomberos Malambo) clasificado sobre el sector B, presenta incumplimiento en horario nocturno para día ordinario y dominical, de los límites establecidos por la

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN N° 000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACÍFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

normatividad legal vigente, debido posiblemente a la incidencia de ruido habitacional, teniendo en cuenta los alrededores de los puntos de monitoreo y la clasificación de subsector inmerso al momento de analizar los datos.

Geotecnia

En el complemento del EIA del proyecto, se determina que la zonificación geotécnica que predomina en el AID del proyecto es de sensibilidad media.

Tabla 11 Áreas zonificación geotécnica para la AID objeto de modificación

Zonificación geotécnica	Área AID (ha)	Área (%)
Alta	1,61	53,13
Media	1,42	46,87
Total	3,03	100,00

Fuente: Tabla.4 Áreas zonificación geotécnica para la AID objeto de modificación

A partir del cruce de mapas por medio de ponderación de las variables: zonificación geotécnica, amenaza por inundación y unidades hidrogeológicas, se determinó la aptitud física del terreno, la cual genera zonas homogéneas con un comportamiento similar de componentes como suelo, agua, aire.

Este cruce se realizó a partir de la herramienta Raster Calculator de la herramienta ArcGIS 10.2 con los siguientes pesos para cada variable, que se presentan en la tabla a continuación:

Ponderación de variables – Aptitud física del terreno

Variable	Peso (%)
Zonificación geotécnica	60
Amenaza por inundación	20
Unidades hidrogeológicas	20

Fuente: SAG, 2016

Con base al procedimiento anterior, se obtuvo la relación de áreas de las zonas de aptitud media y aptitud alta para el proyecto, que se presenta a continuación:

Tabla 12 Área de las zonas homogéneas para la aptitud física del terreno objeto de modificación

Aptitud del suelo (oferta ambiental)	Área AII (ha)	Área (%)
Alta	1,42	46,87
Media	1,61	53,13
Total	3,03	100,00

Fuente: Tabla 3-40 Área de las zonas homogéneas para la aptitud física del terreno objeto de modificación del complemento del EIA

Paisaje

Indica la Empresa que en términos generales, en el AID objeto de modificación predominan rasgos que califican el territorio como homogéneo y se relaciona para el 52,97% en calidad muy baja, 46,28% en calidad baja, y el 0,75% refiere una calidad moderada. Se puede precisar que las zonas asociadas al desarrollo del proyecto se caracterizan por ser plana a ligeramente inclinada, con dominio de pendientes inferiores al 7%, y dominio de coberturas de tipo antrópico tales como Pastos, atributos que en términos paisajísticos son considerados como comunes, con poca variabilidad en cuanto al contraste, forma, y textura.

Tabla 13 AID objeto de modificación dentro del contexto paisajístico

Calidad	Calidad total	
	AID	
	Ha	%
Muy baja (1)	1,61	52,97
Baja (2)	1,4	46,28

Japal

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN Nº 0000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN DTRAS DETERMINACIONES.”

Calidad	Calidad total	
	AID	
	Ha	%
Moderada (3)	0,02	0,75
Total	3,03	100

Fuente: Tabla 5 AID objeto de modificación dentro del contexto paisajístico del complemento del EIA.

CONSIDERACIONES TECNICAS DE LA CRA SOBRE COMPONENTE ABIOTICO.

La empresa EPSA, dentro del complemento del EIA presenta las características geológicas del Área de Influencia Directa (AID) donde se evidencia que en el área del proyecto se ubica sobre Depósitos Eólicos. Por otro lado, se determina que estas áreas son susceptibles a inundaciones asociadas a las fuentes hídricas de la zona como el arroyo Caracolí. Así mismo se determinó amenaza media por las zonas aledañas a estos cuerpos que por sus pendientes bajas y geformas asociadas son susceptibles a inundarse durante los eventos de crecidas.

Una vez revisadas las características geomorfológicas del Área de Influencia Directa (AID) se evidencia que el proyecto se desarrolla principalmente sobre unidades de Campos de arena (Care) con leves o ninguna elevación.

De conformidad a los análisis químicos del suelo realizados por la empresa se infiere que el suelo presenta una fertilidad natural baja y limitaciones importantes desde el punto de vista físico, esta situación se puede deber a una sobre explotación de la capacidad de uso de las tierras y prácticas inadecuada de manejo de suelo.

EPSA establece en el complemento del EIA que los suelos del área de influencia directa se encuentran en su mayor parte con Conflicto por subutilización ligera y menor proporción subutilizados o sin conflicto, lo cual es de vital importancia, debido a que bajo estas condiciones se pueden mantener actividades productivas o desarrollar nuevas, sin deteriorar la base natural de este recurso natural no renovable.

En el complemento del EIA del proyecto UPME STR 16-2015 Caracolí 110 kV y Obras Asociadas de Transmisión Regional del Atlántico – Tramo 1, la empresa EPSA presenta en la línea base del componente aire, un estudio de calidad de aire del contaminante criterio PM10, SO2, NO2 y CO. Según el Índice de Calidad del Aire (ICA), de acuerdo a los resultados obtenidos en las dos estaciones de monitoreo, determina que la calidad del aire en la línea base del proyecto es Buena.

En virtud del estudio de ruido presentado por la empresa EPSA, se evidencia que el Sector D (estación 1) no cumple en horario diurno día ordinario y dominical. Así mismo, incumplen con los valores máximos permisibles para el horario nocturno día ordinario y dominical en ambas estaciones (Sector D y B), en este sentido la empresa presenta el Programa de manejo de emisiones atmosféricas y ruido donde establece dar cumplimiento con los horarios restringidos para la operación de equipos y herramientas de construcción que señala el artículo 2.2.5.1.5.15 del Decreto 1076 de 2015 y además establece realizar un (1) monitoreo de emisión de ruido para vehículos.

De acuerdo a la información presentada en el EIA, la zonificación geotécnica que predomina en el AID del proyecto es de sensibilidad alta y media, al igual que la aptitud del suelo, puede existir una posibilidad media de que se presenten fenómenos de remoción en masa, erosión y desertificación, no obstante, la empresa presenta un Programa de manejo del componente suelo, donde se presentan acciones en el subprograma de manejo de descapote y restauración de zonas de uso temporal.

CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO BIÓTICO.

El AID objeto de modificación se encuentra en la zona de vida Bosque muy seco tropical (bms-T). En relación con el área de influencia directa (AID) el estudio identificó seis coberturas de la tierra:

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN N.º 000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACÍFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

Tabla 14. Distribución de ecosistemas en el área de influencia directa

Bioma	Ecosistema	Área	
		ha	%
Zonobioma seco tropical del Caribe	Zonas industriales o comerciales	0,01	0,48
	Pastos arbolados del Zonobioma seco tropical del Caribe	0,06	1,84
	Pastos enmalezados del Zonobioma seco tropical del Caribe	1,46	48,11
	Pastos limpios del Zonobioma seco tropical del Caribe	0,15	5,02
	Mosaico de cultivos del Zonobioma seco tropical del Caribe	0,29	9,51
	Vegetación secundaria del Zonobioma seco tropical del Caribe	1,06	35,04
Total		3,03	100

Fuente: Tabla.6. Distribución de ecosistemas en el área de influencia directa del complemento del EIA

Tabla 15 Coberturas terrestres en el área de influencia directa objeto de modificación

Niveles Corine Land Cover				Símbolo	AID (ha)	AID (%)
1	2	3	4			
Territorios artificializados	Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación	Zonas industriales o comerciales	Zonas industriales	Zi	0,01	0,48
Territorios agrícolas	Pastos	Pastos limpios		Pl	0,15	5,02
		Pastos arbolados		Pa	0,06	1,84
		Pastos enmalezados		Pe	1,46	48,11
	Áreas agrícolas heterogéneas	Mosaico de cultivos		Mc	0,29	9,51
Bosques y áreas seminaturales	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	Vegetación secundaria o en transición		Vs	1,06	35,04
Total					3,03	100

Fuente: Tabla 3.47 Coberturas terrestres en el área de influencia directa objeto de modificación

De conformidad con los cruces de información realizados por el proyecto con el POMCA Río Magdalena se determinó que en el área estudio se encontraron áreas propuestas por la CRA para el desarrollo de medidas de compensación derivadas de licencias ambientales y permisos de aprovechamiento forestal para su uso por aquellos con obligación de compensar impactos ambientales.

Para el AID se encuentra un escenario:

- Escenario II: Prioridades de conservación del SIRAP Caribe y Plan nacional de restauración

Para lograr dicho escenario se presenta la siguiente acción:

- Preservación de coberturas naturales en áreas con prioridad Nacional de Conservación y dentro del Plan Nacional de Restauración

Acorde con información suministrada por la CRA, el proyecto cruza con áreas complementarias para la conservación que corresponden a vegetación secundaria asociada a los cauces que pueden ser permanentes o temporales. Dichas áreas fueron actualizadas a partir de fotografías aéreas del año 2016 con el fin de tener mayor precisión de su extensión actual.

Jacobs

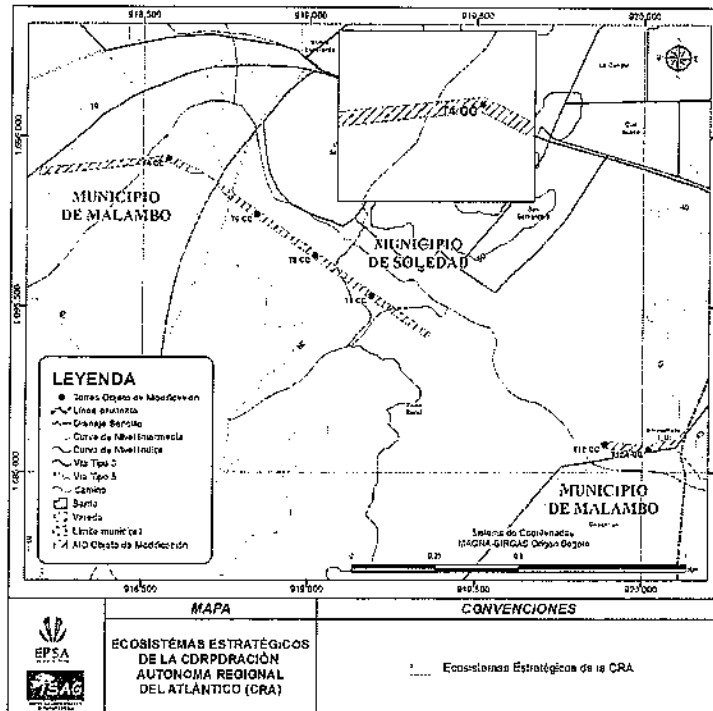
REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN No. 0000149 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

Las áreas de ecosistemas estratégicos corresponden a 0,27 ha del AID y se presenta en la Figura siguiente:

Figura 10 Ecosistemas estratégicos.



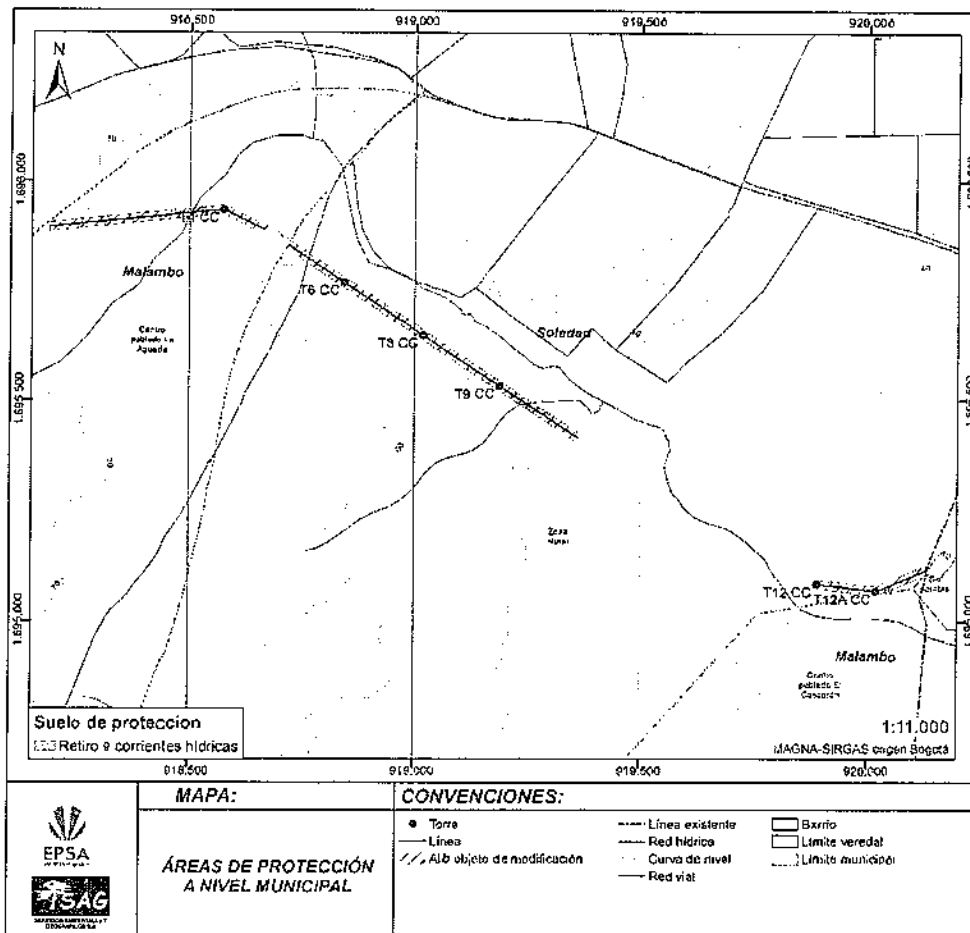
Fuente: Figura *[Error! No hay texto con el estilo especificado en el documento.3.3* Ecosistemas estratégicos acorde con la Corporación Autónoma Regional del Atlántico del complemento del EIA

Así mismo, como resultado de la consulta de PBOT de los municipios que hacen parte del Área de estudio de la modificación, se encontraron áreas de protección correspondientes a retiros de corrientes de agua, en una extensión de 0.31 ha.

El estudio establece que las áreas de protección de retiros de agua son territorios que deben estar cubiertos de coberturas naturales para contribuir a la protección y regulación hídrica, según el Código Nacional de Recursos Naturales y de Protección al Medio Ambiente (Decreto 2811 de 1974 y el Decreto 1449 de 1977), y se consideran como suelos de protección, los retiros a corrientes y de nacimientos de agua, como se muestra a continuación:

Figura 11. Áreas de Protección a nivel municipal

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”



Fuente: Complemento del EIA de EPSA Tramo 1.

Tabla 16. Categorías de Zonificación en el AID acorde con el POMCA Humedales del Río Magdalena

Categoría	AID (ha)
Conservación y protección ambiental	0,22
Uso múltiple	2,81
Total	3,03

Fuente: Tabla 3.45. Categorías de Zonificación en el AID acorde con el POMCA Humedales del Río Magdalena

Señala la Empresa que el inicio de actividades de campo para la caracterización florística estuvo amparado bajo el Radicado 20170450697-1-000 de 2017 emitido por el ANLA del permiso de recolección Res 269 del 13 de marzo de 2017.

Para el AID objeto de modificación se realizó un inventario al 100%, el cuál consistió en identificar uno a uno los individuos fustales (con DAP ≥ 10 cm), los cuales fueron marcados y georreferenciados. Para la regeneración se establecieron 10 parcelas de 200 m² (50m*4m), distribuidas al azar a lo largo del AID objeto de modificación, donde se censaron los individuos de las categorías latizales y brinzales. Como resultado se registraron 100 individuos distribuidos en 9 familias, 14 géneros y 14 especies, siendo la familia Fabaceae la de mayor número de especies, con cuatro.

Tabla 17. Número de individuos por cobertura en el área de influencia directa objeto de modificación

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN N° 0000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

Familia	Nombre científico	Nombre campo	Cobertura					Total
			Zi	Pa	Pe	Mc	Vs	
Opiliaceae	<i>Agonandra brasiliensis</i>						4	4
Fabaceae	<i>Albizia niopoides</i>	Guacamayo					5	5
Boraginaceae	<i>Cordia dentata</i>	Uvito	1	1			32	34
Capparaceae	<i>Crateva tapia</i>	Naranjito					5	5
Fabaceae	<i>Gliricidia sepium</i>	Matarratón	3	3			16	22
Malvaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guázimo					5	5
Lecythidaceae	<i>Lecythis minor</i>	Ollita de mono					2	2
Moraceae	<i>Maclura tinctoria</i>	Mora					2	2
Fabaceae	<i>Muelleria fendleri</i>						1	1
Cactaceae	<i>Pereskia guamacho</i>	Guamacho			2		7	9
Fabaceae	<i>Piptadenia flava</i>	Divi divi				1	2	3
Malvaceae	<i>Pseudobombax septenatum</i>	Ceiba verde					3	3
Anacardiaceae	<i>Spondias purpurea</i>		1			2		3
Malvaceae	<i>Sterculia apetala</i>						2	2
Total			5	4	2	3	86	100

Fuente: Tabla 3.48. Número de individuos por cobertura en el área de influencia directa objeto de modificación del complemento del EIA

De las 14 especies arbóreas reportadas en el AID, ninguna presenta veda a nivel nacional o regional. En la categoría de preocupación menor (LC) se reporta la Ollita de mono (*Lecythis minor*), y aunque su categoría equivale a "Fuera de peligro", es necesario establecer medidas de conservación que mantengan sus poblaciones en bajo riesgo.

Fustales en el área de influencia puntual (área de aprovechamiento): Se refiere al área puntual donde se encuentran los árboles que podrían interferir con las torres y línea de transmisión Caracol-Cordialidad y Caracol – Malambo 110 kV. El área de influencia puntual tiene un total de 96 individuos arbóreos y se encuentra inmersa en el AID que presenta 100 individuos arbóreos (Tabla 3.64). Es relevante señalar que en las 0,73 hectáreas señaladas como área de aprovechamiento, se incluyen áreas de las coberturas pastos limpios (0,06 ha) en las que no se encontraron individuos arbóreos en el área de influencia puntual.

En cuento a la caracterización de epifitas, de los 13 forofitos analizados para la caracterización de plantas vasculares, tan sólo uno fue portador de epifitas.

Fauna

Señala el complemento del EIA, que las obras objeto de modificación de la licencia ambiental se ubican en el área de influencia indirecta del proyecto UPME STR 16-2015 Caracol 110 kV y Obras Asociadas de Transmisión Regional del Atlántico – Tramo 1 y que teniendo en cuenta que en el EIA desarrollado por SAG en el año 2016 se caracterizó la fauna asociada al AII y AID licenciadas, que el AID objeto de modificación se ubica máximo a 35 m del AID licenciada (en la zona de la torre T4 CC) y considerando las características dinámicas de la fauna, dicha caracterización cubre el área de influencia directa de las obras objeto de modificación y no requiere actualización en el complemento del EIA.

CONSIDERACIONES TÉCNICAS DE LA C.R.A COMPONENTE BIOTICO

Cabe resaltar que dentro del plan de manejo ambiental P.M.A - Programa de manejo de afectación de ecosistemas estratégicos, la empresa establece que para minimizar la afectación de vegetación

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

arbórea no se realizarán talas para el tendido de los cables en los vanos que cruzan con las áreas de ecosistemas estratégicos (debido a que se realizará tendido aéreo por medio de un vehículo aéreo no tripulado (Dron), en este sentido la C.R.A considera pertinente que, teniendo en cuenta la ubicación del proyecto en áreas cercanas al aeropuerto y a la base militar aérea Cacom 3, podría existir ciertas restricciones de vuelo aún para sobrevuelo de drones, lo cual, impediría realizar las actividades de tendido de cables con este sistema de instalación, en dicho caso, es decir, que no se pueda llevar a cabo este sistema de instalación, se deberá solicitar el correspondiente ajuste a la licencia ambiental, y en particular, al permiso de aprovechamiento forestal, debido a que el cambio en la forma de instalación podría implicar el aprovechamiento adicional del recurso flora y por ende cambios en la cobertura vegetal.

En cuanto a los resultados reportados en la caracterización de la fauna se evidencia que ninguna se halla amenazada, no obstante, en los apéndices de la CITES, la mayor regulación en el comercio internacional es para las aves (14 especies), pues se trata de especies carismáticas que por su belleza, significado cultural o económico, son apetecidas por las poblaciones locales y a nivel internacional, en este sentido, se presenta el Programa de ahuyentamiento de fauna.

CONSIDERACIONES DE LA CRA SOBRE EL COMPONENTE SOCIOECONÓMICO.

La información presentada en el complemento del EIA se basa en el EIA acogido mediante Resolución 441 de 2017. En la información presentada por EPSA, sobre el componente socioeconómico, no se muestra como llevaron a cabo los procesos de socialización y participación con los diferentes actores y los medios utilizados para la divulgación del proyecto de modificación.

ZONIFICACIÓN AMBIENTAL DEL PROYECTO

En el complemento del EIA, no se presenta la zonificación ambiental del mismo.

ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL

En el complemento del EIA se presenta la zonificación de manejo ambiental del proyecto, la cual se desarrolló de acuerdo con lo establecido por los Términos de Referencia emitidos por la Corporación Autónoma Regional del Atlántico (CRA), a partir de los resultados obtenidos en la zonificación ambiental, y en la evaluación de impactos. Se consideraron las categorías Áreas de Exclusión, Áreas de Intervención con Restricciones y Áreas de Intervención, distribuidas a lo largo del trazado del proyecto.

En cuanto a la zonificación de manejo para el medio abiótico, la categoría de manejo área de intervención con restricción media ocupa en el AID objeto de modificación el 58,75%, el área de intervención con restricción alta el 4,62% y el área de intervención con restricción baja el 36,63%

Respecto a la zonificación de manejo para el medio biótico la categoría de manejo intervención con restricción baja ocupa en el AID objeto de modificación 0,33%, seguido por el área de intervención con restricción alta con el 34,98% y el área de intervención con restricción media con el 64,69%.

En cuanto a la zonificación de manejo para el medio socioeconómico, en el AID objeto de modificación prevalece el área de intervención con el 64,69%, además del área de intervención se tiene el área de intervención con restricción baja con el 32,67% y áreas de Intervención con restricción alta 2,64%.

En el EIA se determina una zonificación general para el AID objeto de modificación, donde se manifestarán los potenciales impactos identificados, en esta área prevalece la categoría intervención con restricción baja con el 60,90%, el 38,62% corresponde a intervención con restricción media y el 0,48% a área de intervención.

CONSIDERACIONES TÉCNICAS C.R.A. ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL

Japax

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN No. **0000149** 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

En el complemento del EIA del proyecto UPME STR 16-2015 Caracolí 110 kV y Obras Asociadas de Transmisión Regional del Atlántico – Tramo 1, se determina la zonificación de manejo ambiental de las áreas de influencia directa, clasificando las áreas como Áreas de Intervención con Restricciones y de Intervención. La Corporación presenta a continuación, sus consideraciones técnicas en cuanto a la zonificación de manejo ambiental:

ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES	
Descripción del área	Restricciones
Vías de acceso al área de torres y postes.	Cumplir con lo establecido en el programa de manejo ambiental para accesos permanentes.
Sector B y D determinados en medición de ruido	Cumplir con los valores máximos permisibles de ruido generados por los vehículos, equipos y maquinarias e instalar dispositivos que disminuyan el ruido generado estos.
Áreas susceptibles de inundación con amenaza moderada y alta	Se debe cumplir con el programa de conservación y restauración de la estabilidad geotécnica. Garantizar que las áreas susceptibles de inundación, se evacúen durante las excavaciones y se diseñen y construyan cunetas para evacuar las aguas de escorrentía.
ÁREAS DE INTERVENCIÓN SIN RESTRICCIONES	
Corresponde a las áreas no catalogadas como de exclusión o con restricciones ya que son áreas con sensibilidad ambiental menos por ser áreas intervenidas y transformadas. Áreas con coberturas vegetales pastos arbolados, pastos enmalezados y pastos limpios.	

DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO Y AFECTACIÓN DE RECURSOS NATURALES

De acuerdo a lo señalado en el complemento del Estudio de Impacto Ambiental el proyecto UPME STR 16-2015 Caracolí 110 kV y Obras Asociadas de Transmisión Regional del Atlántico – Tramo 1 se relacionan la información de uso y aprovechamiento de recursos naturales:

Materiales de Construcción: Se estima una demanda total de 53 m³ de agregados gruesos (grava), 37 m³ de materiales finos-granulares (arena) y 12 m³ de agua.

Para las obras objeto de modificación el material granular necesario para la construcción, será adquirido en canteras que posean títulos mineros y los permisos exigidos por la Autoridad Ambiental.

Permiso de Aprovechamiento Forestal:

En el complemento del EIA, la Empresa aclara que, por efecto de la modificación de la Licencia Ambiental, debido al ajuste e inclusión de nuevas obras en el trazado, no serán afectados 35 individuos arbóreos con volumen total de 12,51 m³ autorizados mediante Resolución 441 del 27 de Junio de 2017 no serán afectados. A su vez, la Empresa señala que el área y longitud de los tramos del área de aprovechamiento forestal objeto de no afectación corresponde a 1193,44 m y 0,49 ha, respectivamente.

Por otra parte, la Empresa indica que las obras objeto de modificación requiere de aprovechamiento de 96 individuos en la categoría fustal, con un volumen total de 16,92 m³, ubicados en un área de 0,73 ha.

Volumen total y comercial a intervenir por especie

Especie	No	A.B. (m ²)	V.C. (m ³)	V.T. (m ³)
<i>Sterculia apetala</i>	2	0,43	1,75	3,81
<i>Spondias purpurea</i>	3	0,53	0,69	2,49

Japax

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN No 0000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

<i>Cordia dentata</i>	31	0,86	0,74	2,48
<i>Albizia niopoides</i>	4	0,19	0,53	1,96
<i>Gliricidia sepium</i>	22	0,61	0,58	1,72
<i>Pseudobombax septenatum</i>	3	0,24	0,61	1,36
<i>Agonandra brasiliensis</i>	4	0,17	0,21	0,73
<i>Guazuma ulmifolia</i>	5	0,17	0,16	0,58
<i>Pereskia guamacho</i>	9	0,21	0,19	0,58
<i>Piptadenia flava</i>	3	0,10	0,08	0,34
<i>Crateva tapia</i>	5	0,11	0,17	0,34
<i>Lecythis minor</i>	2	0,06	0,17	0,24
<i>Muelleria fendleri</i>	1	0,04	0,08	0,19
<i>Maclura tinctoria</i>	2	0,02	0,07	0,09
Total	96	3,75	6,04	16,92

Así mismo, señala el complemento del EIA que se requiere autorización para la poda de 5 individuos forestales, en la categoría fustal, con un volumen total de 0,009 m³, ubicados en las siguientes coordenadas:

Cob	Coordenadas	
	X	Y
Vs	918481,9252	1695917,5100
Vs	918481,9252	1695917,5100
Vs	918477,4756	1695931,0169
Vs	918494,6073	1695917,0363
Vs	918513,6448	1695922,1888

En categoría de preocupación menor (LC) se reporta la Olla de mono (*Lecythis minor*) y *Pereskia guamacho* aunque su categoría equivale a “Fuera de peligro” es necesario establecer medidas de conservación que mantengan sus poblaciones en bajo riesgo.

Plan de compensación por pérdida de biodiversidad

El Plan de compensación por pérdida de biodiversidad se presentó en el Anexo 3.8.1, en el cual la empresa señala que para determinar el factor de compensación dio cumplimiento al marco normativo que establece la obligatoriedad de realizar compensaciones por afectación al medio ambiente y su biodiversidad (Resolución 799 de 2015 de la CRA y Resolución 1517 de 2012 del MADS) a continuación se presenta el plan de compensación que sigue la metodología del Manual de compensación por Pérdida de Biodiversidad (MADS 2014) y el Portafolio de Áreas Prioritarias para la Conservación de la Biodiversidad.

Como resultado se obtuvo la siguiente información:

¿Cuánto compensar? (según nuevas áreas de aprovechamiento forestal)

Cobertura terrestre	Sigla	Tipo de ecosistema o cobertura	FC	AIP (ha)	AC (ha)
Mosaico de cultivos	Mc	Ecosistemas transformados	1	0,07	0,07
Pastos arbolados	Pa		1	0,02	0,02
Pastos enmalezados	Pe		1	0,32	0,32
Pastos limpios	Pl		1	0,06	0,06
Zonas industriales	Rv		1	0,005	0,005
Vegetación secundaria	Vs	Vegetación secundaria mayor a 15 años equivalente a Arbustal del zonobioma seco tropical	9,5	0,26	2,43
Total				0,73	2,91

Convenciones: FC: Factor de compensación, AIP: Área de influencia puntual o área de aprovechamiento, AC: Área de compensación

Fuente: Tabla 13.5 Variables para obtener el factor de compensación por cobertura para el área de influencia puntual del complemento del EIA.

Japax

“POR MEOIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 OE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA OEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

Así mismo, y considerando el Plan de Compensación aprobado mediante Resolución 441 de 2017, la Empresa presenta la información consolidada de las áreas de compensación total del proyecto, incluyendo el ajuste derivado de la modificación de las áreas de intervención forestal:

Cuánto compensar? (Total del proyecto según aprovechamiento forestal ajustado)

Área de compensación del EIA aprobado				Área de compensación objeto de devolución				Área de compensación de la modificación de la Licencia Ambiental (B)				Área de compensación total (A+B)			
Área de compensación (A)				Área de compensación objeto de devolución				Área de compensación de la modificación de la Licencia Ambiental (B)				Área de compensación total (A+B)			
Cob	Área (ha)	FC	AC	Cob	Área (ha)	FC	AC	Cob	Área (ha)	FC	AC	Cob	Área (ha)	FC	AC
Pa	0	0	0	Pa	0,01	1	0,01	Pa	0,02	1	0,02	Pa	0,02	1	0,02
Pe	0,08	1	0,08	Pe	0,24	1	0,24	Pe	0,32	1	0,32	Pe	0,40	1	0,40
Mc	0,07	1	0,07	Mc	0,09	1	0,09	Mc	0,07	1	0,07	Mc	0,14	1	0,14
Vs	2,44	9,5	23,18	Vs	0,15	9,5	1,42	Vs	0,26	9,5	2,43	Vs	2,7	9,5	25,65
Pl	0,18	1	0,18					Pl	0,06	1	0,06	Pl	0,24	1	0,24
Rv	0,003	1	0,005					Rv	0,005	1	0,005	Rv	0,008	1	0,008
Total	2,76		23,51		0,49		1,76		0,73		2,91		3,49		26,45

Convenciones: FC: Factor de compensación, AIP: Área de influencia puntual o área de aprovechamiento, AC: Área de compensación

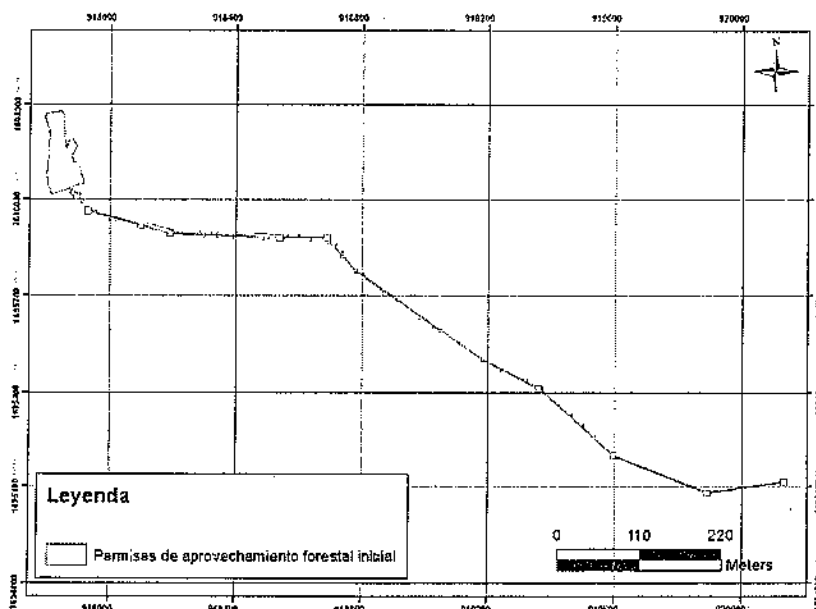
Fuente: Tabla 13.6 Áreas de compensación total para el proyecto incluyendo el licenciado y el propuesto en el presente estudio del complemento del EIA.

La Empresa presentó la información sobre donde compensar, costos y cronograma del plan de compensación, para el proyecto que integra el área total de aprovechamiento.

CONSIDERACIONES TÉCNICAS C.R.A SOBRE EL APROVECHAMIENTO FORESTAL

Sea lo primero considerar que mediante artículo segundo de la Resolución 441 de 2017 la C.R.A. autorizó a EPSA E.S.P. un aprovechamiento forestal único para un total de 152 individuos, un volumen total de 46.996 m³, en un área de aprovechamiento de 3.26 ha, según se ilustra en la siguiente imagen:

Figura 12. Área de localización de la Autorización forestal autorizada mediante Resolución 441 de 2014



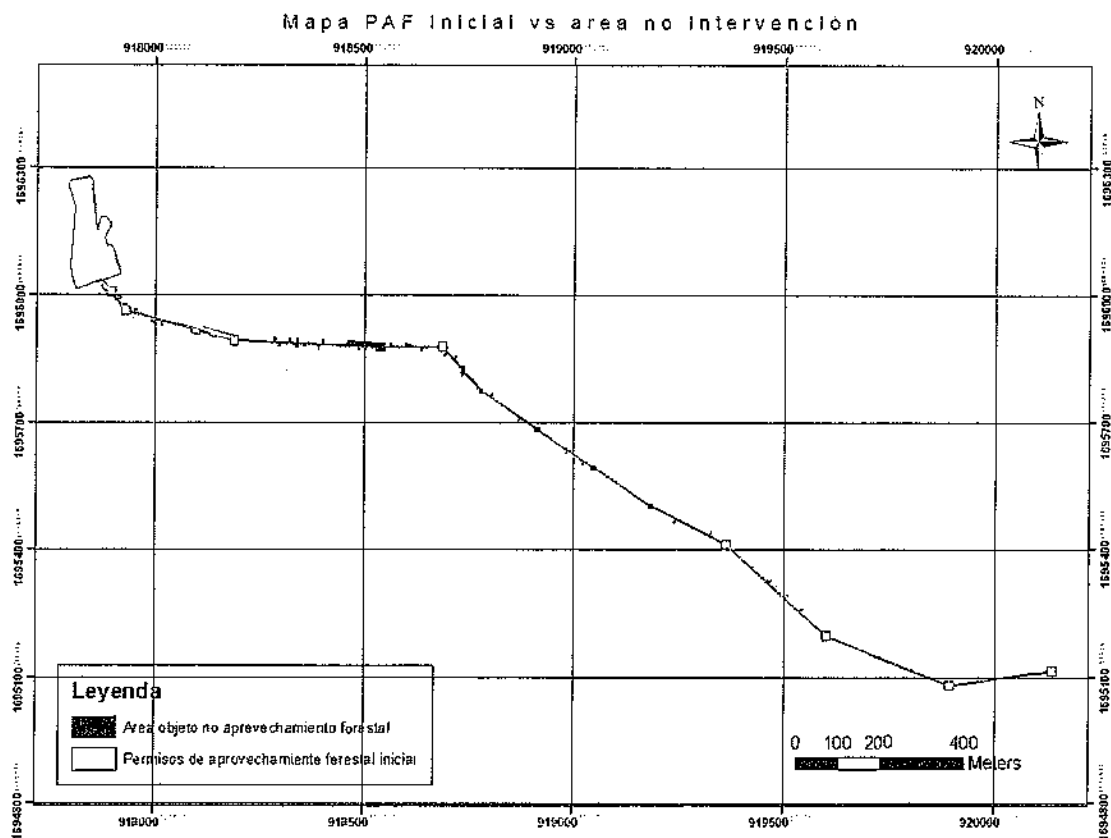
Javier

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

Fuente: Elaboración por grupo evaluador de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico sobre la GDB del EIA inicial

Procede esta Autoridad a realizar la revisión de la GDB del complemento del EIA realizando la superposición del área de no intervención del proyecto determina con ocasión a la modificación del trazado de la línea de transmisión Vs. el polígono de ubicación del permiso de aprovechamiento forestal autorizado mediante Resolución 441 de 2017. A continuación se ilustra la localización del área de no intervención de la autorización forestal:

Figura 13. Área de localización de las zonas de no intervención forestal



Fuente: Elaboración por grupo evaluador de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico sobre la GDB del EIA inicial

De lo anterior se concluye que el área de no intervención del aprovechamiento forestal corresponde a 0.63 ha y 0.49 ha como lo indicó EPSA en su solicitud de modificación de la Licencia Ambiental, ubicada en las siguientes coordenadas:

Punto	X	Y
0	919965.798	1695090.41
1	919899	1695080.91
2	919899	1695083.94
3	919965.513	1695093.4
4	919990.443	1695096.95
5	920123.465	1695115.87
6	920123.465	1695112.84

Punto	X	Y
7	919992.631	1695094.23
8	919965.798	1695090.41
9	918694.11	1695870.7
10	916709.382	1695853.83
11	918715.75	1695859.47
12	918716.093	1695856.88
13	918711.926	1695851.03

Punto	X	Y
14	918729.057	1695832.11
15	918735.072	1695838.13
16	916738.056	1695834.84
17	918737.675	1695822.59
18	918754.32	1695804.21
19	918754.977	1695804.75
20	918756.281	1695805.81

EPSA

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN N° 0000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

Punto	X	Y
21	916757.974	1695803.85
22	916756.046	1695802.31
23	916775.716	1695760.59
24	918763.22	1695760.59
25	918763.22	1695774.01
26	918798.176	1695763.88
27	918602.796	1695771.02
28	916805.049	1695769.49
29	918600.931	1695762.01
30	918907.776	1695689.6
31	918917.48	1695669.6
32	918917.48	1695683.03
33	919042.196	1695598.51
34	919051.901	1695596.51
35	919051.901	1695591.93
36	919176.506	1695507.49
37	919166.21	1695507.49
38	919166.21	1695501.69
39	919319.953	1695435.42
40	919323.426	1695443.16
41	919325.624	1695442.1
42	919322.457	1695434.18
43	919350.561	1695420.25
44	919350.561	1695416.9
45	919241.551	1695470.92
46	919237.833	1695463.27
47	919234.401	1695464.97
48	919238.028	1695472.66
49	919186.21	1695498.34
50	919166.21	1695497.49
51	919176.21	1695497.49
52	919176.21	1695504.07
53	919051.605	1695566.51
54	919041.901	1695566.51
55	919041.901	1695595.09
56	919024.491	1695606.86
57	919020.549	1695599.29
58	919017.597	1695601.29
59	919021.483	1695608.92
60	918965.435	1695633.35
61	918960.758	1695626.25
62	916977.776	1695628.27

Punto	X	Y
63	918982.271	1695635.5
64	916917.165	1695679.6
65	918907.46	1695679.6
66	918907.48	1695686.16
67	916670.171	1695711.46
68	916665.594	1695704.3
69	918662.776	1695706.21
70	918867.403	1695713.34
71	916782.924	1695770.59
72	918773.22	1695770.59
73	918773.22	1695776.88
74	916769.634	1695782.84
75	918767.111	1695760.29
76	918765.654	1695761.38
77	918768.474	1695784.12
78	918754.069	1695800
79	918738.093	1695817.66
80	918731.66	1695812.1
81	916725.833	1695818.54
82	916731.936	1695824.46
83	918696.263	1695863.85
84	916690.036	1695858.06
85	916667.097	1695861.31
86	916693.747	1695866.63
87	916691.144	1695669.5
88	918694.11	1695869.5
89	916694.11	1695870.7
90	918288.762	1695699.84
91	918286.526	1695891.35
92	916319.54	1695890.02
93	918319.714	1695898.52
94	916322.452	1695896.41
95	916322.291	1695689.91
96	918338.614	1695669.21
97	918336.58	1695897.72
98	918341.257	1695697.6
99	916341.071	1695889.1
100	918367.69	1695887.97
101	918367.69	1695889.45
102	916370.203	1695889.25
103	918370.24	1695687.86
104	916398.161	1695666.67

Punto	X	Y
105	918398.497	1695895.16
106	916401.383	1695895.04
107	916401.197	1695886.54
108	918456.497	1695664.18
109	918456.984	1695892.67
110	918535.996	1695669.3
111	918543.24	1695869.3
112	916545.877	1695889.3
113	916545.877	1695660.81
114	916560.381	1695880.83
115	918560.326	1695889.33
116	918563.737	1695889.33
117	918563.792	1695860.63
118	916597.297	1695880.86
119	916593.249	1695889.37
120	918599.766	1695689.36
121	918601.276	1695665.04
122	918612.388	1695882.5
123	918612.491	1695680.9
124	918674.11	1695880.99
125	916674.11	1695877.99
126	916636.224	1695677.94
127	918636.291	1695869.44
128	916632.179	1695669.43
129	916632.18	1695877.93
130	918545.677	1695877.61
131	918545.677	1695869.3
132	918536.519	1695869.3
133	916535.864	1695869.29
134	918535.877	1695669.29
135	916535.692	1695869.3
136	918528.551	1695869.3
137	918525.677	1695869.3
138	918525.877	1695676.22
139	918501.553	1695879.25
140	918501.553	1695875.7
141	916496.166	1695875.81
142	918498.166	1695879.4
143	918485.918	1695879.92
144	916465.442	1695671.43
145	916482.562	1695671.56
146	916482.696	1695680.06

Japach

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN No. 0000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

Punto	X	Y
147	918449.795	1695881.46
146	918449.589	1695879.09
149	918438.582	1695879.72
150	918438.582	1695881.94
151	918390.614	1695883.99
152	918390.462	1695875.49
153	918387.69	1695875.6
154	918387.785	1695884.11
155	918357.963	1695885.38
156	918358.019	1695881.03
157	918353.733	1695881.27
158	918353.988	1695885.55
159	918340.305	1695886.13

Punto	X	Y
160	918340.204	1695877.63
161	918334.718	1695877.87
162	918334.619	1695886.38
163	918313.867	1695887.26
164	918313.966	1695884.29
165	918310.949	1695884.61
166	918310.949	1695887.39
167	918298.048	1695887.94
168	918298.269	1695879.42
169	918292.857	1695879.65
170	918293.128	1695888.15
171	918198.907	1695892.17
172	918198.907	1695895.17

Punto	X	Y
173	918282.237	1695891.61
174	918282.421	1695900.11
175	918288.762	1695899.84

Fuente: Elaboración del grupo evaluador a partir de la información de la GDB inicial y GDB de solicitud de modificación.

En tal sentido y de conformidad con la información presentada en el inventario forestal del EIA inicialmente radicado, el número de individuos forestal no afectados en el área de 0.63 ha antes señalada, corresponde a 53 individuos y no a 35 como lo indicó EPSA en su solicitud de modificación de la Licencia Ambiental. A continuación se relacionan las coordenadas de localización de los individuos que no serán objeto de aprovechamiento forestal:

Ítem	NOMBRE	COOR_X	COOR_Y
1	Individuo A46	918355.446	1695883.09
2	Individuo A52	918440.18	1695881.77
3	Individuo A40	918312.156	1695886.4
4	Individuo A39	918295.42	1695883.57
5	Individuo A71	918507.004	1695889.35
6	Individuo A70	918505.365	1695889.69
7	Individuo A60	918473.115	1695891.65
8	Individuo A72	918510.387	1695886.58
9	Individuo A53	918440.725	1695881.11
10	Individuo A64	918484.011	1695876.35
11	Individuo A75	918524.149	1695880.68
12	Individuo A56	918457.794	1695886.15
13	Individuo A50	918399.972	1695893.37
14	Individuo A38	918285.384	1695892.66
15	Individuo A43	918338.182	1695887.88
16	Individuo A48	918389.002	1695878.8
17	Individuo A57	918459.757	1695884.05
18	Individuo A44	918338.613	1695885.34
19	Individuo A62	918477.262	1695888.76
20	Individuo A45	918336.526	1695881.25
21	Individuo A55	918448.488	1695881.31
22	Individuo A66	918490.917	1695883.42

Ítem	NOMBRE	COOR_X	COOR_Y
23	Individuo A73	918516.065	1695883.69
24	Individuo A74	918520.653	1695882.13
25	Individuo A49	918393.502	1695885.65
26	Individuo A54	918446.301	1695881.31
27	Individuo A58	918457.463	1695864.83
28	Individuo A65	918494.74	1695882.19
29	Individuo A67	918496.057	1695884.07
30	Individuo A41	918320.696	1695891.14
31	Individuo A42	918339.839	1695894.52
32	Individuo A47	918368.907	1695888.36
33	Individuo A59	918463.822	1695891.89
34	Individuo A76	918540.211	1695876.66
35	Individuo A77	918561.998	1695888.22
36	Individuo A78	918598.616	1695884.04
37	Individuo A79	918609.426	1695878.26
38	Individuo A80	918623.859	1695878.22
39	Individuo A81	918633.906	1695873.11
40	Individuo A83	918690.077	1695861.47
41	Individuo A84	918716.638	1695858.08
42	Individuo A85	918733.856	1695834.92
43	Individuo A86	918735.699	1695828.28
44	Individuo A87	918735.476	1695826.62

Japac

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN No. 00000149 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

Ítem	NOMBRE	COORD_X	COORD_Y
45	Individuo A88	918730.213	1695620.66
46	Individuo A89	918735.693	1695818.32
47	Individuo A90	918733.593	1695816.56
48	Individuo A91	918756.414	1695804.11
49	Individuo A92	919346.236	1695420.47
50	Individuo A63	916479.122	1695669.2
51	Individuo A61	918476.723	1695691.64
52	Individuo A68	918498.014	1695879.64

Ítem	NOMBRE	COORD_X	COORD_Y
53	Individuo A69	918499.431	1695677.86

Fuente: GDB EIA inicial

En cuanto al aprovechamiento forestal de 96 individuos que representa un volumen total de 16,92 m³, se tiene que la Empresa presentó la información acerca de los volúmenes de aprovechamiento para el área a intervenir; una vez corroborado el área y datos en campo, se concluye que el área de intervención corresponde a 0.73 hectáreas.

En virtud del inventario presentado, esta Autoridad señala, que es viable otorgar el volumen solicitado. Así las cosas, los volúmenes de aprovechamiento se otorgarán de la siguiente manera:

Especie	No	A.B. (m ²)	V.C. (m ³)	V.T. (m ³)
<i>Sterculia apetala</i>	2	0,43	1,75	3,81
<i>Spondias purpurea</i>	3	0,53	0,69	2,49
<i>Cordia dentata</i>	31	0,86	0,74	2,48
<i>Albizia niopoides</i>	4	0,19	0,53	1,96
<i>Gliricidia sepium</i>	22	0,61	0,58	1,72
<i>Pseudobombax septenatum</i>	3	0,24	0,61	1,36
<i>Agonandra brasiliensis</i>	4	0,17	0,21	0,73
<i>Guazuma ulmifolia</i>	5	0,17	0,16	0,58
<i>Pereskia guamacho</i>	9	0,21	0,19	0,58
<i>Piptadenia flava</i>	3	0,10	0,08	0,34
<i>Crateva tapia</i>	5	0,11	0,17	0,34
<i>Lecythis minor</i>	2	0,06	0,17	0,24
<i>Muellera fendleri</i>	1	0,04	0,08	0,19
<i>Maclura tinctoria</i>	2	0,02	0,07	0,09
Total	96	3,75	6,04	16,92

Por otra parte se concluye que es técnicamente viable otorgar a la Empresa de Energía de Pacífico S.A EPSA E.S.P. permiso de aprovechamiento forestal para la poda de 5 individuos en la categoría fustal, con un volumen total de 0,009 m³, ubicados en las siguientes coordenadas:

Cob	Coordenadas	
	X	Y
Vs	918481,9252	1695917,5100
Vs	918481,9252	1695917,5100
Vs	918477,4756	1695931,0169
Vs	918494,6073	1695917,0363
Vs	918513,6448	1695922,1688

En cuanto a las especies amenazadas es necesario tener especial atención y manejo dentro de las intervenciones que se realicen en desarrollo del proyecto, con el fin de mantener y/o disminuir la presión sobre estas especies. En esa medida se debe propender por evitar su tala dentro del área de intervención, o en su defecto, efectuando el bloqueo y traslado de individuos que presenten alturas mayores a 10 metros, realizando el tratamiento silvicultura que garantice el proceso.

Japax

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN N° 0000149 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

A continuación se resumen el estado actual de permiso de aprovechamiento solicitado, la solicitud de modificación y el estado final proyectado.

Tabla 18. Aprovechamiento forestal total para el proyecto (licenciado y solicitado en el presente estudio)

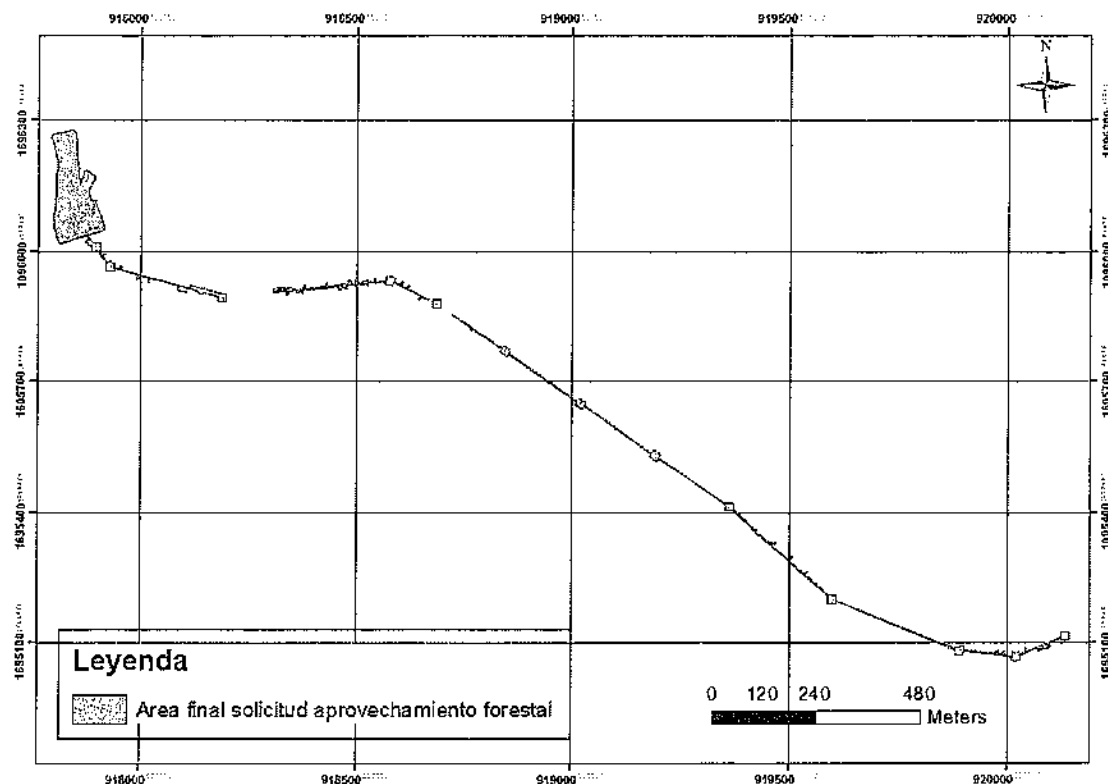
Aprovechamiento forestal autorizado en la Resolución 441 de 2017			Aprovechamiento forestal en áreas de no intervención			Aprovechamiento forestal solicitado por la modificación de la Licencia Ambiental			Aprovechamiento forestal en el proyecto (licenciado y solicitado)		
Área (ha)	V.T. (m³)	N	Área (ha)	V.T. (m³)	N	Área (ha)	V.T. (m³)	N	Área (ha)	V.T. (m³)	N
3,26	46,96	152	0,63	12,51	53	0,73	16,92	96	3,36	51,37	195

Fuente: Tabla.7 Aprovechamiento forestal total para el proyecto del Complemento del EIA

En consecuencia, el área del permiso de aprovechamiento forestal se deberá ajustar a 3.36 ha, donde se localizan 195 individuos, con un volumen total de madera de 51.37 m3. Las coordenadas del área objeto de permiso de aprovechamiento forestal se presentan a continuación:

Figura 14. Área de localización de autorización forestal según solicitud de modificación de la Licencia Ambiental.

Mapa permiso area final de aprovechamiento forestal



Fuente: Elaboración por grupo evaluador de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico sobre la GDB del EIA inicial

No.	X	Y
1	918764.4602	1695816.064
2	916764.1166	1695616.032

No.	X	Y
3	916763.7764	1695816.058
4	916763.4438	1695816.143

No.	X	Y
5	918763.1306	1695816.263
6	918762.646	1695816.475

Japach

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN No 0000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

No.	X	Y
7	918762.5984	1695816.713
8	916762.3951	1695816.989
9	916762.2421	1695817.296
10	918762.1438	1695617.625
11	918762.1033	1695617.966
12	916762.1216	1695818.309
13	918761.8848	1695818.559
14	918781.6945	1695818.846
15	918761.5563	1695819.161
16	918761.4743	1695819.496
17	918761.4509	1695819.84
18	918761.4869	1695820.182
19	918761.5811	1695820.514
20	918761.7308	1695820.824
21	918761.9315	1695821.104
22	918762.1773	1695621.345
23	918762.4608	1695821.541
24	918762.7737	1695821.685
25	918763.1067	1695821.773
26	918763.4499	1695821.603
27	918763.7902	1695821.773
28	918764.1206	1695621.667
29	918764.4313	1695821.545
30	918764.7135	1695821.352
31	918764.9588	1695821.115
32	918765.16	1695820.839
33	916765.3114	1895820.533
34	918765.4064	1695820.205
35	918765.4463	1695819.886
36	916765.4299	1695819.525
37	918765.6658	1695819.276
38	918765.8557	1695818.99
39	918765.9938	1695818.676
40	916766.0762	1695818.343
41	918766.1004	1695818
42	918766.0657	1695817.659
43	918765.9731	1695817.328
44	918765.8254	1695817.019
45	918765.6268	1695816.739
46	918765.3833	1695816.497
47	918765.1021	1695816.3
48	918764.7913	1695816.155

No.	X	Y
49	918764.4602	1695816.064
50	916835.5849	1695776.953
51	916636.1825	1695776.545
52	918640.9759	1695783.564
53	916857.5014	1695772.231
54	918852.6801	1695765.231
55	919011.2836	1695655.998
56	919016.1051	1695662.998
57	919024.3401	1695657.327
58	919032.5754	1695851.655
59	919027.7541	1695644.655
60	919071.5375	1695614.5
61	919181.9188	1695538.479
62	919165.5146	1695543.7
63	919166.7401	1895545.479
64	919194.9751	1695539.608
65	919203.2104	1695534.136
66	919202.5214	1695533.136
67	919198.3891	1695527.136
68	919350.561	1695422.333
69	919350.561	1695423.624
70	919370.561	1695423.824
71	919370.561	1695406.649
72	919420.1768	1695362.03
73	919420.7865	1695361.482
74	919422.8446	1695363.914
75	919425.0576	1695361.944
76	919422.8977	1695359.583
77	919455.3184	1695330.426
78	919457.6623	1695333.295
79	919459.8987	1695331.59
80	919457.3218	1695328.627
81	919459.6557	1695326.528
82	919465.5287	1695332.678
83	919466.0268	1695330.43
84	919461.9143	1695324.497
85	919494.8959	1695294.837
86	919500.7633	1695300.992
87	919506.0808	1695296.21
88	919500.1272	1695290.133
89	919534.1962	1695259.493
90	919540.0138	1695265.695

No.	X	Y
91	919542.0961	1695263.823
92	919536.3094	1695257.595
93	919588.1231	1695211
94	919607	1695211
95	919607	1695198.512
96	919799.2015	1695119.525
97	919800.2452	1695121.645
96	919801.4689	1695121.216
99	919800.5071	1695118.969
100	919879	1695086.731
101	919879	1695091
102	919890.5344	1695091
103	919890.8158	1695093.361
104	919898.4707	1695092.448
105	919900.7453	1695092.177
106	919899.7391	1695083.737
107	919956.8088	1695076.933
108	919960.2135	1695076.527
109	919959.9441	1695076.713
110	919959.7087	1695076.94
111	919959.5133	1695077.202
112	919959.3634	1695077.493
113	919959.2628	1695077.804
114	919959.2144	1695078.128
115	919959.2193	1695078.455
116	919959.2775	1695076.777
117	919959.3874	1695079.085
116	919959.546	1695079.371
119	919959.7491	1695079.627
120	919959.9914	1695079.847
121	919960.2662	1695060.024
122	919960.5662	1695080.154
123	919960.8835	1695080.234
124	919961.2095	1695080.261
125	919961.544	1695080.233
126	919961.8692	1695080.149
127	919962.1757	1695060.012
126	919962.455	1695079.826
129	919962.6992	1695079.595
130	919962.9013	1695079.327
131	919963.0558	1695079.029
132	919963.1582	1695078.709

Japach

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN No. 0000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

No.	X	Y
133	919963.2057	1695078.377
134	919963.197	1695078.041
135	919963.1321	1695077.712
136	919963.0131	1695077.398
137	919962.8432	1695077.108
138	919962.6273	1695076.851
139	919962.3714	1695076.634
140	919962.0828	1695076.462
141	919961.7695	1695076.342
142	919970.5141	1695075.299
143	919971.1336	1695079.56
144	919971.1342	1695079.567
145	919971.182	1695079.899
146	919971.2847	1695080.218
147	919971.4393	1695060.516
148	919971.6415	1695080.784
149	919971.8857	1695081.014
150	919972.1649	1695081.2
151	919972.4712	1695081.337
152	919972.7962	1695081.421
153	919973.1305	1695081.449
154	919973.4694	1695081.42
155	919973.7986	1695081.334
156	919974.1084	1695081.193
157	919974.3899	1695081.003
158	919974.635	1695080.767
159	919974.8365	1695080.493
160	919974.9887	1695080.188
161	919975.0872	1695079.863
162	919975.129	1695079.525
163	919975.1131	1695079.185
164	919975.0645	1695078.965
165	919975.0949	1695079.074
166	919974.4003	1695074.836
167	919975.1391	1695074.748
168	919975.6446	1695080.633
169	919975.849	1695080.671
170	919975.913	1695080.987
171	919975.0268	1695081.288
172	919976.1876	1695081.568
173	919976.3911	1695081.817
174	919976.632	1695082.031

No.	X	Y
175	919976.9042	1695082.204
176	919977.2005	1695082.33
177	919977.5133	1695082.407
178	919977.8344	1695082.433
179	919978.157	1695082.407
180	919978.4712	1695082.329
181	919978.7687	1695082.202
182	919979.0416	1695082.026
183	919979.2832	1695081.812
184	919979.4866	1695081.56
185	919979.6467	1695081.279
186	919979.7594	1695080.975
187	919979.8216	1695080.658
188	919979.8318	1695080.334
189	919979.7896	1695080.013
190	919979.1445	1695074.27
191	919984.0807	1695073.682
192	919987.7117	1695073.249
193	919988.2781	1695077.505
194	919988.798	1695081.41
195	919988.8336	1695081.675
196	919992.7903	1695081.204
197	919992.7698	1695080.981
198	919992.7246	1695080.763
199	919992.6211	1695080.059
200	919991.5523	1695072.791
201	920009.9888	1695070.593
202	920010.9951	1695079.033
203	920018.2983	1695078.163
204	920025.0774	1695081.016
205	920028.3744	1695073.181
206	920042.5105	1695079.13
207	920040.2212	1695084.848
208	920040.2595	1695084.781
209	920040.1506	1695085.015
210	920040.0604	1695085.352
211	920040.0401	1695085.584
212	920040.03	1695085.699
213	920040.0604	1695086.046
214	920040.1506	1695086.383
215	920040.2979	1695086.699
216	920040.4979	1695086.985

No.	X	Y
217	920040.7444	1695087.231
218	920041.03	1695087.431
219	920041.346	1695087.578
220	920041.6827	1695087.669
221	920042.03	1695087.699
222	920042.3773	1695087.669
223	920042.714	1695087.578
224	920043.03	1695087.431
225	920043.3156	1695087.231
226	920043.5621	1695086.985
227	920043.7621	1695086.699
228	920043.9094	1695086.383
229	920043.9666	1695066.169
230	920043.932	1695086.317
231	920044.2241	1695085.584
232	920046.18	1695080.674
233	920056.3303	1695084.946
234	920123.465	1695113.198
235	920123.465	1695115.872
236	920123.465	1695125.78
237	920143.465	1695125.78
238	920143.465	1695106.387
239	920143.465	1895105.78
240	920142.7	1695105.78
241	920123.465	1695105.78
242	920123.465	1695109.943
243	920096.4315	1695098.567
244	920099.4158	1695091.07
245	920099.418	1695091.066
246	920099.5078	1695090.871
247	920099.576	1695090.668
248	920095.9212	1695089.13
249	920095.7872	1695089.407
250	920095.6974	1695089.702
251	920095.6951	1695069.71
252	920092.8205	1695097.047
253	920090.938	1695096.255
254	920093.9076	1695089.228
255	920094.0186	1695088.953
256	920094.0877	1695088.664
257	920094.1134	1695088.369
258	920094.0968	1695088.362

Japax

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN N° 0000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

No.	X	Y
259	920092.8001	1695087.816
260	920090.699	1695086.932
261	920090.5527	1695086.871
262	920089.7218	1695086.521
263	920089.3875	1695086.38
264	920087.6054	1695085.63
265	920087.3558	1695085.803
266	920087.1352	1695086.011
267	920086.9486	1695086.25
268	920086.8003	1695086.515
269	920086.6938	1695086.799
270	920085.9049	1695088.362
271	920083.5013	1695093.125
272	920081.09	1695092.11
273	920082.4158	1695089.961
274	920082.3781	1695089.99
275	920082.5913	1695089.781
276	920082.792	1695089.5
277	920082.9415	1695089.189
278	920083.0353	1695088.857
279	920083.0707	1695088.514
280	920083.0465	1695088.17
281	920082.9873	1695087.931
282	920082.9636	1695087.835
283	920082.8244	1695087.52
284	920082.633	1695087.233
285	920082.3952	1695086.983
286	920082.1179	1695086.777
287	920081.8095	1695086.623
288	920081.4791	1695086.524
289	920081.1366	1695066.463
290	920062.0824	1695084.273
291	920082.0328	1695084.331
292	920082.1938	1695084.103
293	920082.3418	1695083.789
294	920082.4332	1695083.454
295	920078.8353	1695081.94
296	920078.7027	1695062.154
297	920078.5981	1695082.383
298	920078.5234	1695082.624
299	920076.8524	1695086.29
300	920076.5321	1695086.273

No.	X	Y
301	920076.4083	1695086.286
302	920076.2133	1695086.307
303	920075.9041	1695086.393
304	920075.6125	1695086.526
305	920075.346	1695086.704
306	920075.1115	1695086.923
307	920074.915	1695087.177
308	920074.7615	1695087.458
309	920074.655	1695087.761
310	920074.5982	1695088.076
311	920074.3598	1695087.904
312	920074.0988	1695087.768
313	920073.8207	1695087.673
314	920073.5315	1695087.619
315	920073.2376	1695087.608
316	920072.9453	1695087.64
317	920073.8114	1695085.637
318	920074.8702	1695083.188
319	920074.7682	1695083.359
320	920074.8842	1695083.157
321	920075.0032	1695082.835
322	920075.0653	1695082.497
323	920075.0688	1695082.154
324	920075.0134	1695081.815
325	920074.9008	1695081.49
326	920074.7343	1695081.19
327	920074.5189	1695080.922
328	920074.2609	1695080.696
329	920073.968	1695080.517
330	920073.6487	1695080.39
331	920073.3124	1695080.32
332	920072.9692	1695080.309
333	920072.629	1695080.356
334	920072.302	1695080.461
335	920071.9979	1695080.621
336	920071.7254	1695080.83
337	920071.4928	1695081.083
338	920071.3069	1695081.371
339	920071.1731	1695081.688
340	920071.1647	1695081.713
341	920070.0743	1695084.703
342	920069.1979	1695087.106

No.	X	Y
343	920062.7404	1695084.388
344	920062.6706	1695084.359
345	920029.538	1695070.416
346	920032.835	1695062.581
347	920023.6188	1695058.703
348	920022.0418	1695058.194
349	920021.9223	1695058.166
350	920020.3047	1695057.939
351	920020.2296	1695057.936
352	920018.5562	1695057.99
353	920018.4346	1695058.005
354	920008.6275	1695059.174
355	920009.6337	1695067.614
356	919981.1109	1695071.015
357	919953.9101	1695074.257
358	919899.3839	1695080.756
359	919899	1695077.537
360	919899	1695071
361	919879	1695071
362	919879	1695083.488
363	919700.617	1695156.796
364	919700.0947	1695155.411
365	919698.7387	1695155.874
366	919699.2431	1695157.361
367	919607	1695195.269
368	919607	1695191
369	919587	1695191
370	919587	1695207.976
371	919418.208	1695359.766
372	919369.4378	1695403.624
373	919350.561	1695403.624
374	919350.561	1695416.905
375	919350.561	1695418.69
376	919348.2273	1695420.297
377	919345.3647	1695422.269
378	919196.6875	1695524.665
379	919191.8662	1695517.665
380	919183.6309	1695523.336
381	919175.3959	1695529.008
382	919180.2172	1695536.008
383	919026.0525	1695642.184
384	919021.2312	1695635.184

Japan

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN No. 000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

No.	X	Y
385	919012.9959	1695640.855
386	919004.7609	1695646.527
387	919009.321	1695653.148
388	919009.5822	1695653.527
389	918850.9785	1695762.76
390	916846.1572	1695755.76
391	918842.7211	1695758.126
392	918841.6752	1695758.846
393	918637.9393	1695761.419
394	918829.7166	1695767.034
395	918829.6973	1695767.048
396	918834.4907	1695774.067
397	918758.8594	1695825.714
398	918725.9883	1695848.161
399	918720.6708	1695854.032
400	918720.8694	1695854.184
401	918721.0904	1695854.301
402	918721.3278	1695854.379
403	918721.5748	1695854.417
404	918721.8248	1695854.413
405	918722.0707	1695854.368
406	918722.3056	1695854.283
407	918722.5231	1695854.16
408	918759.9608	1695828.594
409	918835.5849	1695776.953
410	918691.1436	1695869.504
411	918674.1101	1695869.504
412	918674.1101	1695877.991
413	918674.1101	1695880.991
414	918674.1101	1695889.504
415	918694.1101	1695889.504
416	916694.1101	1695870.698
417	918694.1101	1695869.504
418	916691.1436	1695869.504
419	918576.7242	1695943.955
420	918578.0266	1695943.806
421	918578.1226	1695943.791
422	918579.4644	1695943.439
423	916579.4799	1695943.434
424	916579.4951	1695943.428
425	916580.7647	1695942.89
426	918580.8015	1695942.87

No.	X	Y
427	918580.8032	1695942.873
428	918582.2255	1695942.146
429	918586.5331	1695939.943
430	918589.7056	1695938.321
431	918585.8354	1695930.753
432	918599.6246	1695923.701
433	918602.774	1695930.556
434	918602.7891	1695930.592
435	918602.9329	1695930.872
436	916603.1188	1695931.125
437	916603.3422	1695931.347
438	918606.6262	1695929.667
439	918606.5707	1695929.328
440	918606.4578	1695929.003
441	918606.2987	1695928.717
442	918606.3097	1695926.731
443	918602.7631	1695922.096
444	918614.4362	1695916.126
445	918617.7402	1695922.79
446	918617.8599	1695923.036
447	918618.012	1695923.263
448	918618.1937	1695923.467
449	918618.4016	1695923.645
450	918621.5921	1695922.014
451	918621.5701	1695921.743
452	918621.5116	1695921.477
453	918621.4176	1695921.222
454	918621.2899	1695920.982
455	918617.6379	1695914.489
456	918663.9378	1695890.81
457	918664.1377	1695890.687
458	916664.3159	1695890.535
459	918664.4662	1695890.356
460	918664.5907	1695890.156
461	918664.6805	1695889.939
462	918664.7353	1695889.711
463	918664.7539	1695889.477
464	918659.9696	1695889.47
465	918646.7329	1695895.217
466	918645.4444	1695889.869
467	918645.4706	1695889.962
468	918645.3912	1695889.739

No.	X	Y
469	918645.2295	1695889.449
470	918641.9137	1695889.444
471	918641.746	1695889.745
472	918641.6326	1695890.071
473	918641.5768	1695890.411
474	918641.5803	1695890.756
475	918641.6431	1695891.095
476	918641.7631	1695891.419
477	918641.937	1695891.717
478	918644.907	1695897.173
479	918584.4694	1695926.082
480	918580.5992	1695920.514
481	916574.3308	1695923.72
482	918568.0493	1695923.073
483	918567.3275	1695922.999
484	918566.4571	1695931.454
485	916565.4343	1695931.349
486	918565.4757	1695929.338
487	918565.5173	1695929
488	918565.501	1695928.66
489	918565.4273	1695928.328
490	918565.2963	1695928.013
491	918565.1178	1695927.724
492	918564.891	1695927.471
493	918564.6245	1695927.259
494	918564.326	1695927.096
495	918564.1909	1695926.776
496	918564.0025	1695926.464
497	918563.7665	1695926.229
498	918563.4899	1695926.019
499	918563.1811	1695925.86
500	916562.8495	1695925.757
501	916562.505	1695925.713
502	916562.158	1695925.729
503	918561.6191	1695925.805
504	918561.4984	1695925.938
505	918561.2056	1695926.125
506	918560.9496	1695926.359
507	918560.738	1695926.635
508	918560.5773	1695926.943
509	918560.4723	1695927.274
510	918560.4262	1695927.618

Japca

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN N° 000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

No.	X	Y
511	918560.4256	1695927.631
512	918560.1586	1695930.806
513	918544.1959	1695929.162
514	918544.1604	1695928.829
515	918544.1096	1695928.502
516	918543.9855	1695928.193
517	918543.8115	1695927.908
518	918543.5924	1695927.656
519	918543.3345	1695927.444
520	918543.0449	1695927.277
521	918542.7316	1695927.162
522	918542.4035	1695927.1
523	918542.0696	1695927.094
524	918541.7394	1695927.143
525	918541.422	1695927.247
526	918541.1263	1695927.402
527	918540.8605	1695927.604
528	918540.6321	1695927.847
529	918540.4474	1695928.126
530	918540.3116	1695928.431
531	918540.2285	1695928.754
532	918525.8339	1695927.272
533	918525.6762	1695927.061
534	918525.492	1695926.872
535	918525.2846	1695926.709
536	918525.4763	1695924.278
537	918525.4484	1695924.417
538	918525.4841	1695924.19
539	918525.4792	1695923.844
540	918525.4144	1695923.503
541	918525.2919	1695923.179
542	918525.1152	1695922.881
543	918524.8897	1695922.617
544	918524.6221	1695922.397
545	918524.3205	1695922.226
546	918523.9939	1695922.11
547	918523.6522	1695922.052
548	918523.3056	1695922.054
549	918522.9645	1695922.116
550	918522.6392	1695922.235
551	918522.3394	1695922.409
552	918522.0742	1695922.633

No.	X	Y
553	918521.8515	1695922.698
554	918521.6781	1695923.198
555	918521.559	1695923.524
556	918521.498	1695923.865
557	918521.4957	1695923.889
558	918521.1796	1695926.793
559	918515.1028	1695926.168
560	918515.1875	1695925.836
561	918515.2145	1695925.495
562	918515.183	1695925.154
563	918515.0939	1695924.824
564	918514.9497	1695924.514
565	918514.7549	1695924.233
566	918514.5149	1695923.989
567	918514.247	1695923.796
568	918513.951	1695923.649
569	918513.6349	1695923.554
570	918513.3074	1695923.511
571	918512.9773	1695923.523
572	918512.6537	1695923.59
573	918512.3455	1695923.708
574	918512.0757	1695923.866
575	918511.8337	1695924.064
576	918511.6255	1695924.296
577	918511.456	1695924.559
578	918511.3296	1695924.845
579	918511.2491	1695925.147
580	918511.2167	1695925.457
581	918511.2331	1695925.769
582	916510.3888	1695925.682
563	918510.2126	1695925.409
584	918509.9944	1695925.168
585	918509.74	1695924.965
586	918509.4561	1695924.807
587	918509.1504	1695924.696
588	918508.8307	1695924.637
589	918508.5056	1695924.63
590	918508.1838	1695924.676
591	918507.8736	1695924.773
592	918507.5833	1695924.92
593	918507.3205	1695925.111
594	918507.0923	1695925.343

No.	X	Y
595	918503.3948	1695924.962
596	918503.129	1695924.853
597	918502.8501	1695924.782
598	918502.5641	1695924.753
599	918502.2768	1695924.765
600	918501.9942	1695924.818
601	918499.482	1695924.559
602	918499.4367	1695921.537
603	918499.4259	1695921.583
604	918499.4595	1695921.288
605	918499.4395	1695920.946
606	918499.3614	1695920.612
607	918499.2275	1695920.297
608	918499.0418	1695920.009
609	918498.8097	1695919.757
610	918498.538	1695919.549
611	918498.2347	1695919.389
612	918497.9086	1695919.284
613	918497.5695	1695919.236
614	918497.2271	1695919.247
615	918496.8915	1695919.316
616	918496.5727	1695919.441
617	916496.2862	1695919.614
618	918496.0326	1695919.833
619	918495.8191	1695920.091
620	918495.6515	1695920.381
621	918495.5346	1695920.694
622	918495.4718	1695921.023
623	918495.2994	1695924.129
624	918492.2592	1695923.816
625	918483.4482	1695922.909
626	918479.7598	1695922.529
627	918479.3322	1695922.485
628	918479.1342	1695922.237
629	918478.8995	1695922.024
630	918478.634	1695921.85
631	918478.3443	1695921.72
632	918478.0378	1695921.638
633	918477.7221	1695921.606
634	918477.4053	1695921.624
635	918477.0953	1695921.692
636	918476.8	1695921.808

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN No. 0001149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A.E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

No.	X	Y
637	918476.5266	1695921.969
638	918476.2823	1695922.171
639	918475.3564	1695922.076
640	918475.5646	1695916.707
641	918475.7833	1695916.421
642	918475.9293	1695916.105
643	918476.0183	1695915.768
644	918476.0474	1695915.421
645	918476.0159	1695915.074
646	918475.9247	1695914.738
647	918475.7765	1695914.423
648	916475.5759	1695914.136
649	918475.3289	1695913.892
650	918475.043	1695913.693
651	918474.727	1695913.547
652	916474.3903	1695913.458
653	916474.0433	1695913.428
654	918473.6964	1695913.459
655	918473.3602	1695913.55
656	916473.0449	1695913.698
657	918472.76	1695913.899
658	916472.5142	1695914.145
659	916472.3149	1695914.431
660	918472.1663	1695914.747
661	918472.0786	1695915.063
662	916472.0488	1695915.43
663	916472.0796	1695915.777
664	918472.1702	1695916.114
665	918471.9393	1695915.888
666	918471.6751	1695915.703
667	918471.3645	1695915.563
668	918471.0752	1695915.471
669	918470.7551	1695915.43
670	918470.4327	1695915.441
671	918470.1162	1695915.504
672	918469.814	1695915.617
673	918469.5339	1695915.778
674	916469.1972	1695915.851
675	918468.8781	1695915.961
676	918468.5861	1695916.164
677	918468.3297	1695916.394
678	918468.1166	1695916.665

No.	X	Y
679	918467.9535	1695916.968
680	918467.8447	1695917.295
681	918467.7936	1695917.636
682	918467.8019	1695917.981
683	918467.8691	1695918.319
684	918467.6469	1695921.119
685	918467.4484	1695921.17
686	918467.2564	1695921.242
687	918463.9176	1695920.898
688	918463.2035	1695920.625
689	918463.2604	1695920.483
690	918463.2574	1695920.136
691	918463.1945	1695919.795
692	918463.1474	1695914.434
693	918463.2228	1695914.132
694	916463.2505	1695913.822
695	918463.2296	1695913.511
696	918463.1607	1695913.207
697	918463.0454	1695912.917
698	918462.8865	1695912.649
699	918462.666	1695912.409
700	918462.4544	1695912.203
701	918460.8747	1695912.04
702	918460.3985	1695911.991
703	918457.1816	1695911.66
704	916457.0802	1695911.887
705	916457.0077	1695912.125
706	918456.9652	1695912.369
707	918456.9572	1695912.458
708	918456.5499	1695916.622
709	916456.5272	1695917.072
710	918456.3779	1695919.115
711	918456.0546	1695919.154
712	918455.742	1695919.246
713	918455.4484	1695919.387
714	918455.1615	1695919.573
715	916454.8732	1695919.487
716	918454.5551	1695919.451
717	918454.2354	1695919.467
718	918453.9223	1695919.533
719	918453.6237	1695919.649
720	916453.3475	1695919.81

No.	X	Y
721	918443.1433	1695918.76
722	918443.1036	1695918.425
723	918443.0083	1695918.102
724	918442.86	1695917.799
725	918442.663	1695917.526
726	918442.4229	1695917.289
727	918442.1464	1695917.097
728	918441.8415	1695916.953
729	918441.5168	1695916.863
730	918441.1816	1695916.828
731	918440.8453	1695916.85
732	918440.5176	1695916.929
733	918440.2076	1695917.061
734	918439.9244	1695917.244
735	918439.6758	1695917.471
736	918439.4689	1695917.738
737	918439.3097	1695918.035
738	918439.2027	1695918.354
739	916425.5032	1695916.944
740	918383.3276	1695912.602
741	916374.5182	1695911.695
742	916374.9661	1695904.596
743	918374.9682	1695904.564
744	918374.991	1695904.287
745	918374.9696	1695903.99
746	918374.9044	1695903.7
747	918374.7966	1695903.423
748	918374.6493	1695903.164
749	916371.5969	1695902.65
750	916371.3984	1695903.075
751	918371.2358	1695903.327
752	918371.1127	1695903.6
753	918371.0316	1695903.889
754	918370.9951	1695904.187
755	918370.9938	1695904.205
756	918370.2838	1695911.26
757	918366.5559	1695910.876
758	918366.6391	1695907.174
759	918366.6653	1695906.833
760	918366.6723	1695906.489
761	918366.6004	1695906.152
762	918366.4718	1695905.833

Japal

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN N° 0000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

No.	X	Y
763	918366.2904	1695905.54
764	918366.0614	1695905.283
765	918365.7917	1695905.069
766	918365.4893	1695904.904
767	918365.1632	1695904.794
768	918364.8229	1695904.742
769	918364.4787	1695904.748
770	918364.1407	1695904.814
771	918363.8189	1695904.936
772	918363.523	1695905.112
773	918363.2616	1695905.335
774	918363.0425	1695905.602
775	918362.8722	1695905.901
776	918362.7558	1695906.225
777	918362.6967	1695906.564
778	918362.4112	1695906.391
779	918362.1008	1695906.268
780	918361.7743	1695906.198
781	918361.4407	1695906.184
782	918361.1094	1695906.225
783	918360.7896	1695906.321
784	918360.4901	1695906.468
785	918360.2194	1695906.664
786	918359.985	1695906.901
787	918359.7934	1695907.175
788	918359.65	1695907.476
789	918359.5587	1695907.798
790	918359.5221	1695908.129
791	918359.5413	1695908.463
792	918359.6156	1695908.768
793	918359.743	1695909.097
794	918359.9201	1695909.38
795	918360.1417	1695909.63
796	918359.8462	1695909.546
797	918359.5414	1695909.509
798	918359.2346	1695909.519
799	918358.9328	1695909.575
800	918358.6433	1695909.678
801	918358.3729	1695909.823
802	918358.1279	1695910.008
803	918340.8915	1695908.234
804	918340.7665	1695903.188

No.	X	Y
805	918340.7661	1695903.146
806	918340.7395	1695902.825
807	918340.6614	1695902.511
808	918340.5338	1695902.214
809	918340.36	1695901.942
810	916340.1446	1695901.701
811	918339.8932	1695901.499
812	918339.6124	1695901.339
813	916339.7727	1695901.078
814	918339.8912	1695900.795
815	918339.9651	1695900.498
816	918339.9928	1695900.193
817	918339.9735	1695899.887
818	918339.9078	1695899.588
819	918336.2364	1695899.21
820	918336.1108	1695899.491
821	918336.0299	1695899.788
822	918335.9954	1695900.094
823	918335.4668	1695907.675
824	918305.8582	1695904.628
825	918305.4297	1695907.599
826	916305.4033	1695907.597
827	918304.6848	1695914.926
828	918304.6532	1695915.219
829	918304.6649	1695915.513
830	918304.7198	1695915.803
831	918304.8166	1695916.081
832	918308.2851	1695916.438
833	918308.4566	1695916.145
834	918308.5759	1695915.627
835	918308.6396	1695915.493
836	918308.6441	1695915.245
837	918308.6493	1695915.33
838	918309.5403	1695908.022
839	918316.4214	1695908.731
840	918315.8799	1695915.94
841	918315.8182	1695916.262
842	918315.8099	1695916.59
843	918315.8554	1695916.915
844	918315.9534	1695917.228
845	918319.4665	1695917.589
846	918319.6091	1695917.34

No.	X	Y
847	918319.7143	1695917.072
848	918319.7802	1695916.792
849	918319.8052	1695916.506
850	918320.6441	1695909.166
851	918323.0408	1695909.412
852	918322.3815	1695915.877
853	918322.3812	1695915.88
854	918322.3681	1695916.224
855	918322.4144	1695916.566
856	918322.5187	1695916.895
857	918322.6779	1695917.201
858	918322.8872	1695917.475
859	918323.1405	1695917.708
860	918323.4302	1695917.895
861	916323.7477	1695918.03
862	916324.5789	1695918.115
863	918324.6522	1695918.067
864	918325.1162	1695917.981
865	918325.3655	1695917.859
866	918325.5955	1695917.704
867	918325.843	1695917.836
868	918326.1067	1695917.933
869	918326.3813	1695917.992
870	918326.6615	1695918.011
871	918326.9843	1695917.985
872	918327.2987	1695917.907
873	918327.5963	1695917.78
874	918327.8694	1695917.606
875	918328.1109	1695917.39
876	918328.3143	1695917.138
877	916328.4744	1695916.856
878	918328.5869	1695916.552
879	918328.6489	1695916.234
880	918328.6588	1695915.911
881	918328.8814	1695910.013
882	918332.4147	1695910.377
883	918332.0993	1695914.442
884	918332.103	1695914.434
885	918332.0154	1695914.761
886	918331.985	1695915.108
887	918332.0154	1695915.456
888	918332.1056	1695915.792

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN No. 000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

No.	X	Y
669	918332.2529	1895916.108
890	918332.4529	1695916.394
891	916332.6994	1695916.64
692	918332.985	1695916.84
893	918333.301	1695916.988
894	918333.6377	1695917.078
895	918333.985	1695917.108
896	918334.3323	1695917.078
897	918334.669	1695916.986
898	916334.985	1695916.84
899	918335.2706	1695916.64
900	918335.5171	1695916.394
901	916335.7171	1695916.108
902	918335.8644	1695915.792
903	918335.9546	1695915.456
904	918335.985	1695915.108
905	918335.9546	1695914.761
906	918335.9092	1695914.592
907	918335.9496	1695914.735
906	916336.194	1695910.766
909	918336.9103	1695910.64
910	918336.6054	1695914.426
911	916336.5764	1695914.773
912	916336.6079	1695915.119
913	918336.6989	1695915.455
914	918336.6466	1695915.769
915	916337.0469	1695916.054
916	918337.2933	1695916.299
917	918337.5784	1695916.496
918	916337.8936	1695916.645
919	918336.2296	1695916.735
920	918336.5763	1695916.765
921	918338.9126	1695916.737
922	918339.2392	1695916.652
923	918339.5471	1695916.514
924	916339.6272	1695916.326
925	918340.0716	1695916.093
926	918340.2736	1695915.823
927	918340.4066	1695915.563
926	918340.3631	1695915.622
929	916340.2525	1695917.032
930	916340.1982	1695917.357

No.	X	Y
931	918340.1983	1695917.686
932	918340.2527	1695918.013
933	918340.36	1695918.326
934	918340.5172	1695918.616
935	918340.7201	1695918.877
936	918340.9631	1695919.1
937	918341.2396	1695919.281
938	918341.542	1695919.414
939	918341.8622	1695919.495
940	918342.1913	1695919.522
941	918342.5284	1695919.493
942	916342.8559	1695919.406
943	918343.1643	1695919.269
944	916343.4448	1695919.06
945	918343.8895	1695916.846
946	916343.6912	1695918.575
947	918344.0443	1695916.273
948	918344.1257	1695918.01
949	918344.1443	1695917.95
950	916344.1864	1695917.614
951	916344.4906	1695917.747
952	918344.8105	1695917.826
953	918345.1393	1695917.655
954	916345.4608	1695917.829
955	916345.7739	1695917.751
956	918346.0704	1695917.624
957	918346.3817	1695917.574
958	918346.681	1695917.475
959	918346.961	1695917.329
960	918347.2145	1695917.142
961	916347.2444	1695917.155
962	918347.3627	1695917.197
963	918347.4633	1695917.232
964	918347.6059	1695917.26
965	916347.73	1695917.279
966	916347.8551	1695917.291
967	916347.9807	1695917.295
968	918346.1063	1695917.291
969	916346.2314	1695917.279
970	918348.3555	1695917.26
971	918348.4781	1695917.232
972	918348.5987	1695917.197

No.	X	Y
973	918348.7169	1695917.155
974	916348.8323	1695917.105
975	916348.9442	1695917.048
976	918349.0523	1695916.984
977	918349.1563	1695916.913
976	918349.2555	1695916.836
979	918349.3498	1695916.753
960	918349.4386	1695916.664
961	918349.5217	1695916.57
982	918349.5987	1695916.471
983	916349.6693	1695916.367
984	918349.7333	1695916.259
985	918349.7903	1695916.147
986	918349.6402	1695916.031
967	918349.8828	1695915.913
988	918349.9179	1695915.793
989	918349.9453	1695915.67
990	918349.9649	1695915.546
991	918349.9767	1695915.421
992	916350.3161	1695912.22
993	918350.646	1695912.254
994	918351.3946	1695912.331
995	916351.2183	1695912.62
996	918351.0931	1695912.934
997	918351.0228	1695913.265
998	918351.0093	1695913.603
999	918351.053	1695913.939
1000	918351.1528	1695914.263
1001	918351.3057	1695914.565
1002	916351.5073	1695914.636
1003	918351.752	1695915.07
1004	916352.0326	1695915.26
1005	916352.3411	1695915.399
1006	916352.6686	1695915.484
1007	918353.0059	1695915.513
1008	916353.344	1695915.484
1009	918353.6724	1695915.398
1010	918353.9615	1695915.258
1011	918354.2626	1695915.066
1012	916354.5074	1695914.833
1013	916354.709	1695914.56
1014	918354.8615	1695914.257

Jacobi

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN N° 000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

No.	X	Y
1015	918354.9605	1695913.932
1016	918355.0293	1695913.861
1017	916355.2723	1695914.085
1018	918355.5491	1695914.267
1019	918355.8519	1695914.4
1020	918356.1725	1695914.481
1021	918356.5022	1895914.509
1022	918356.8365	1695914.48
1023	918357.1614	1695914.397
1024	918357.4677	1695914.26
1025	918357.7468	1695914.074
1026	918357.9909	1695913.843
1027	918358.193	1695913.576
1028	918358.3475	1695913.278
1029	918358.3894	1695913.2
1030	918358.6382	1695913.332
1031	918358.899	1695913.428
1032	918359.1727	1695913.486
1033	918359.4518	1695913.506
1034	918359.7844	1695913.478
1035	918360.1076	1695913.395
1036	918360.4126	1695913.259
1037	918376.2707	1695914.892
1038	918376.4124	1695915.204
1039	918376.6055	1695915.488
1040	916376.8442	1695915.734
1041	918377.1216	1695915.936
1042	918377.4294	1695916.088
1043	918377.7587	1695916.185
1044	916378.0996	1695916.224
1045	918377.7173	1695921.406
1046	918377.715	1695921.432
1047	918377.7099	1695921.776
1048	918377.7639	1695922.116
1049	918377.6753	1695922.441
1050	918378.0409	1695922.743
1051	918378.2558	1695923.012
1052	918378.2906	1695923.338
1053	918378.3795	1695923.654
1054	916381.9487	1695924.021
1055	918382.0869	1695923.759
1056	918382.1849	1695923.48

No.	X	Y
1057	918362.2405	1695923.189
1058	918382.9467	1695918.456
1059	918382.9954	1695918.189
1060	918383.0055	1695917.916
1061	918382.9786	1695917.648
1062	918383.0546	1695915.59
1063	918425.3155	1695919.941
1064	918425.3254	1695919.942
1065	918428.1303	1695920.23
1066	918427.654	1695925.084
1067	918427.6041	1695925.2
1068	918427.5616	1695925.318
1069	918427.5265	1695925.438
1070	918427.4991	1695925.561
1071	918427.4795	1695925.685
1072	918427.4676	1695925.81
1073	918427.4837	1695925.936
1074	918427.4676	1695926.061
1075	918427.4795	1695926.186
1076	918427.4898	1695926.252
1077	918427.57	1695926.576
1078	918427.703	1695926.882
1079	918427.8852	1695927.162
1080	918428.1115	1695927.408
1081	918428.3756	1695927.613
1082	916428.67	1695927.771
1083	918428.7274	1695927.795
1084	918428.8457	1695927.838
1085	918428.9663	1695927.873
1086	918429.0889	1695927.9
1087	918429.213	1695927.92
1088	918429.3381	1695927.932
1089	918429.4637	1695927.936
1090	918429.5893	1695927.932
1091	918429.7144	1695927.92
1092	918429.8385	1695927.9
1093	918429.9611	1695927.873
1094	918430.0817	1695927.838
1095	918430.1999	1695927.795
1096	918430.3153	1695927.745
1097	918430.4272	1695927.688
1098	918430.5353	1695927.624

No.	X	Y
1099	918430.6393	1695927.554
1100	918430.7365	1695927.477
1101	916430.8328	1695927.394
1102	918430.9216	1695927.305
1103	918431.0047	1695927.211
1104	918431.0817	1695927.111
1105	918431.1523	1695927.007
1106	918431.2163	1695926.899
1107	918431.2733	1695926.787
1108	918431.3232	1695926.872
1109	918431.3658	1695926.554
1110	918431.4009	1695926.433
1111	918431.4283	1695926.311
1112	918431.4479	1695926.186
1113	918431.4597	1695926.061
1114	918432.1401	1695920.643
1115	918450.3344	1695922.516
1116	918451.6727	1695922.654
1117	918453.011	1695922.792
1118	918453.0632	1695922.848
1119	918453.1385	1695923.171
1120	918453.267	1695923.476
1121	918453.4314	1695923.74
1122	918453.635	1695923.976
1123	918453.8727	1695924.177
1124	918454.1389	1695924.339
1125	918454.427	1695924.456
1126	918454.73	1695924.53
1127	918455.0405	1695924.554
1128	918455.3502	1695924.53
1129	918455.6525	1695924.458
1130	918455.9399	1695924.34
1131	918456.2057	1695924.179
1132	918456.4432	1695923.979
1133	918456.6469	1695923.744
1134	918456.8118	1695923.481
1135	918456.9339	1695923.195
1136	918457.8517	1695923.29
1137	918460.338	1695923.546
1138	918460.1568	1695923.634
1139	918460.0271	1695924.149
1140	918459.9528	1695924.481

Japost

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN N° 0000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

No.	X	Y
1141	918459.9359	1695924.822
1142	918459.9771	1695925.16
1143	918460.075	1695925.486
1144	918460.2269	1695925.791
1145	918460.4283	1695926.086
1146	918460.6735	1695926.302
1147	918460.9552	1695926.494
1148	918461.2653	1695926.634
1149	918461.5948	1695926.721
1150	918461.9342	1695926.75
1151	918462.2679	1695926.722
1152	918462.5923	1695926.638
1153	918462.8982	1695926.502
1154	918463.1771	1695926.317
1155	918463.4211	1695926.087
1156	918463.6235	1695925.82
1157	918463.7764	1695925.524
1158	918463.8817	1695925.205
1159	918463.9304	1695924.674
1160	918463.9231	1695924.539
1161	918463.8601	1695924.21
1162	918463.743	1695923.896
1163	918466.3783	1695924.168
1164	918466.581	1695924.428
1165	918466.624	1695924.653
1166	918467.1006	1695924.834
1167	918467.4031	1695924.967
1168	918467.7235	1695925.048
1169	918468.0529	1695925.075
1170	918468.246	1695925.066
1171	918468.4413	1695925.037
1172	918468.3999	1695925.198
1173	918468.127	1695925.381
1174	918467.688	1695925.606
1175	918467.669	1695925.868
1176	918467.5354	1695926.159
1177	918467.4316	1695926.47
1178	918467.3603	1695926.795
1179	918467.3826	1695927.124
1180	918467.4391	1695927.448
1181	918467.5478	1695927.758
1182	918467.7057	1695928.046

No.	X	Y
1163	916467.9067	1695926.305
1184	916468.1513	1695926.526
1185	918468.427	1695928.705
1186	918468.7282	1695928.837
1187	918469.047	1695928.917
1166	918469.3745	1695928.944
1189	918469.7131	1695928.915
1190	916470.0418	1695928.829
1191	918470.3513	1695928.689
1192	918470.6326	1695928.496
1193	918470.8776	1695928.263
1194	916471.079	1695927.989
1195	918471.2313	1695927.685
1196	918471.3299	1695927.36
1197	918471.6063	1695927.174
1198	918471.6479	1695926.945
1199	918472.0481	1695926.676
1200	918472.2013	1695926.382
1201	918472.3032	1695926.065
1202	918472.3511	1695925.736
1203	916472.3435	1695925.402
1204	916472.2806	1695925.075
1205	918472.1646	1695924.763
1206	916475.8272	1695925.14
1207	918476.461	1695925.207
1208	918476.7519	1695925.376
1209	918477.0464	1695925.503
1210	918477.3571	1695925.579
1211	916477.676	1695925.605
1212	918477.9655	1695925.563
1213	918478.2489	1695925.521
1214	918478.5202	1695925.417
1215	918479.8622	1695925.556
1216	918479.2061	1695930.029
1217	918479.2773	1695930.15
1218	918479.1702	1695930.427
1219	918479.1053	1695930.717
1220	918479.084	1695931.013
1221	918479.1069	1695931.309
1222	916479.1733	1695931.599
1223	916479.2619	1695931.875
1224	918479.4434	1695932.152

No.	X	Y
1225	918479.647	1695932.399
1226	918479.8874	1695932.61
1227	918480.1585	1695932.781
1228	918480.4534	1695932.906
1229	918480.7645	1695932.982
1230	918461.0837	1695933.008
1231	918481.3675	1695932.987
1232	916481.5296	1695933.261
1233	918461.7333	1695933.506
1234	918481.9732	1695933.716
1235	918482.2433	1695933.884
1236	918462.5369	1695934.006
1237	918462.8463	1695934.084
1238	916483.1636	1695934.109
1239	918483.4643	1695934.083
1240	918463.7965	1695934.006
1241	918484.0923	1695933.68
1242	916464.3641	1695933.709
1243	918464.6049	1695933.496
1244	918484.8064	1695933.247
1245	916484.9693	1695932.968
1246	918485.0836	1695932.668
1247	918485.1483	1695932.353
1248	916485.1616	1695932.032
1249	918485.1233	1695931.712
1250	918485.0343	1695931.403
1251	916485.3121	1695931.209
1252	918485.5531	1695930.971
1253	918485.7504	1695930.696
1254	918485.6984	1695930.391
1255	918485.9928	1695930.066
1256	918466.0309	1695929.729
1257	916486.6627	1695926.258
1258	918495.2229	1695927.137
1259	918495.1785	1695927.303
1260	916495.1462	1695927.65
1261	916495.1765	1695927.997
1262	918495.2686	1695928.334
1263	918495.4161	1695928.65
1264	918495.5337	1695928.818
1265	916495.1251	1695933.033
1266	916494.9749	1695933.338

hapan

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN N°0000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

No.	X	Y
1267	918494.8783	1695933.663
1268	918494.6382	1695934
1269	916494.6556	1695934.339
1270	918494.9302	1695934.67
1271	918495.0596	1695934.984
1272	918495.2403	1695935.271
1273	918495.467	1695935.524
1274	918495.7331	1695935.734
1275	918497.5771	1695935.924
1276	916497.8645	1695935.77
1277	916498.1609	1695935.565
1278	918498.396	1695935.316
1279	916498.589	1695935.03
1280	918498.7261	1695934.715
1281	916498.8112	1695934.381
1282	918498.8302	1695934.116
1263	918496.8317	1695934.197
1264	918499.5569	1695930.971
1285	918499.8663	1695930.944
1286	916500.2068	1695930.863
1287	918500.5094	1695930.73
1288	918500.7861	1695930.549
1289	916501.0292	1695930.325
1290	916501.232	1695930.064
1291	918501.3691	1695929.773
1292	918501.4961	1695929.46
1293	918501.5502	1695929.134
1294	918501.5496	1695928.804
1295	918501.4949	1695928.478
1296	918501.7311	1695928.596
1297	916501.9609	1695928.662
1298	916502.2399	1695926.734
1299	918502.5035	1695928.752
1300	918502.8491	1695926.722
1301	918503.1642	1695928.632
1302	918503.4988	1695928.486
1303	918503.7635	1695926.288
1304	918504.0296	1695928.043
1305	916507.756	1695926.427
1306	918506.0363	1695928.537
1307	918508.3278	1695928.604
1306	918508.6261	1695926.626

No.	X	Y
1309	918508.8695	1695928.611
1310	918509.1092	1695926.566
1311	918510.3023	1695928.669
1312	918510.1946	1695929.001
1313	918510.1399	1695929.327
1314	918510.1395	1695929.658
1315	916510.1936	1695929.964
1316	918510.3006	1695930.296
1317	918510.4576	1695930.587
1318	918510.6604	1695930.846
1319	918510.9033	1695931.072
1320	916511.1798	1695931.252
1321	918511.4624	1695931.385
1322	918511.8026	1695931.466
1323	916512.1319	1695931.494
1324	918512.4431	1695931.469
1325	916512.7467	1695931.397
1326	916513.0353	1695931.276
1327	916513.3019	1695931.116
1328	918513.54	1695930.914
1329	918513.7438	1695930.677
1330	918513.7649	1695930.993
1331	918513.8355	1695931.301
1332	918513.9537	1695931.594
1333	916514.1168	1695931.665
1334	916514.3205	1695932.107
1335	918514.5598	1695932.314
1336	916514.8287	1695932.48
1337	916515.1204	1695932.602
1336	916515.4278	1695932.677
1339	918515.743	1695932.702
1340	918516.0527	1695932.678
1341	916516.3549	1695932.606
1342	918516.6423	1695932.486
1343	918516.908	1695932.327
1344	916517.1456	1695932.127
1345	918517.3493	1695931.892
1346	918517.5143	1695931.629
1347	916517.6365	1695931.344
1348	918517.713	1695931.043
1349	918517.9717	1695930.841
1350	918516.1932	1695930.596

No.	X	Y
1351	918516.4294	1695930.375
1352	916516.6327	1695930.598
1353	918518.8673	1695930.766
1354	916519.1278	1695930.94
1355	918519.4084	1695931.052
1356	918519.7025	1695931.12
1357	916520.0035	1695931.142
1358	918520.2806	1695931.123
1359	918520.5522	1695931.065
1360	918520.3222	1695934.82
1361	916520.3369	1695934.737
1362	918520.3139	1695935
1363	918520.3443	1695935.347
1364	918520.4345	1695935.684
1365	918520.5618	1695936
1366	916520.7818	1695936.285
1367	916521.0283	1695936.532
1368	918521.3139	1695936.732
1369	918521.6299	1695936.879
1370	916521.9666	1695936.969
1371	918522.3139	1695937
1372	918522.6612	1695936.969
1373	916522.9979	1695936.879
1374	916523.3139	1695936.732
1375	916523.5995	1695936.532
1376	918523.846	1695936.285
1377	918524.046	1695936
1376	918524.1933	1695935.684
1379	918524.2835	1695935.347
1360	918524.3102	1695935.042
1381	918524.3118	1695935.076
1382	918524.631	1695930.824
1383	918524.8816	1695930.729
1384	918525.1173	1695930.601
1385	916525.3337	1695930.442
1366	918525.5269	1695930.257
1387	918525.5672	1695930.261
1366	918539.4866	1695931.693
1389	918539.1397	1695937.721
1390	916539.131	1695938.057
1391	918539.1765	1695936.369
1392	918539.281	1695938.709

Joan

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN N° 00000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

No.	X	Y
1393	916539.4355	1695939.007
1394	918539.6377	1695939.275
1395	916539.8819	1695939.505
1396	918540.1612	1695939.692
1397	918540.4677	1695939.828
1396	918540.7926	1695939.912
1399	916541.1273	1695939.94
1400	916541.4565	1695939.913
1401	918541.7804	1695939.631
1402	918542.0644	1695939.696
1403	918542.3619	1695939.513
1404	918542.6053	1695939.287
1405	918542.7143	1695939.176
1406	918542.9272	1895938.942
1407	918543.1005	1695938.677
1408	916543.2296	1695938.388
1409	918543.3115	1695938.082
1410	918543.344	1695937.766
1411	918543.3446	1695937.744
1412	918543.5259	1695934.621
1413	918543.6445	1695932.909
1414	916543.6249	1695932.926
1415	918543.6407	1695932.908
1416	918543.686	1695932.126
1417	918544.0967	1695932.168
1418	918562.5299	1695934.066
1419	918562.6954	1695934.326
1420	916562.8991	1695934.558
1421	916563.1361	1695934.756
1422	916563.4008	1695934.915
1423	916563.6867	1695935.032
1424	918563.9872	1695935.103
1425	918564.2951	1695935.127
1426	918564.5664	1695935.105
1427	918564.6714	1695935.042
1428	918565.1442	1695934.937
1429	918565.3989	1695934.794
1430	918565.63	1695934.616
1431	918565.8326	1695934.406
1432	918566.1499	1695934.436
1433	916565.2795	1695942.894
1434	918575.226	1695943.917

No.	X	Y
1435	918575.2265	1695943.912
1436	918575.3046	1695943.92
1437	916576.5838	1695943.959
1438	918576.7242	1695943.955
1439	917845.2944	1696275.325
1440	917646.1796	1696274.091
1441	917646.8676	1696272.737
1442	917647.3429	1696271.294
1443	917847.5941	1696269.796
1444	917649.4141	1696249.629
1445	917851.116	1696230.771
1446	917853.3346	1698206.189
1447	917853.3357	1696206.176
1446	917858.1144	1696153.986
1449	917864.7199	1696179.963
1450	917865.0031	1696180.884
1451	917865.0085	1696180.9
1452	917865.0154	1696180.919
1453	917865.017	1696180.922
1454	917865.7457	1696162.467
1455	917865.7472	1696182.49
1456	917865.7527	1696182.5
1457	917866.7153	1696163.676
1456	917666.7463	1696183.923
1459	917866.7514	1696183.927
1460	917867.9827	1696185.158
1461	917869.4039	1696186.154
1462	917869.4116	1696166.159
1463	917869.419	1696186.162
1464	917869.4219	1696186.164
1465	917870.978	1696186.89
1466	917870.981	1696186.891
1467	917670.9916	1696186.895
1468	917670.9947	1696186.896
1469	917872.6607	1696187.343
1470	917872.664	1696187.344
1471	917872.6751	1696187.346
1472	917872.6786	1696187.347
1473	917874.4011	1696187.498
1474	917874.4115	1696187.498
1475	917674.4186	1696187.498
1476	917674.4218	1696187.498

No.	X	Y
1477	917676.1491	1696187.347
1476	917877.8316	1696166.695
1479	917677.8367	1696166.694
1480	917679.4099	1696166.159
1461	917879.4198	1696186.154
1482	917679.4226	1696186.152
1483	917860.6323	1696165.164
1464	917660.6369	1696165.159
1465	917680.8478	1696165.151
1486	917880.8513	1696185.148
1487	917882.0704	1696183.927
1488	917882.0788	1696183.917
1469	917663.0713	1696182.499
1490	917663.0746	1696182.493
1491	917883.8084	1696160.919
1492	917883.8104	1696180.914
1493	917884.2591	1696179.235
1494	917884.2602	1696179.229
1495	917884.35	1696178.169
1496	917664.3899	1696178.157
1497	917665.9833	1696177.73
1498	917886.0309	1696177.717
1499	917666.088	1696177.691
1500	917887.6107	1696176.981
1501	917886.9872	1696176.017
1502	917889.0386	1696175.981
1503	917669.0733	1696175.946
1504	917890.2371	1696174.762
1505	917890.2711	1696174.748
1506	917890.3066	1696174.696
1507	917891.2709	1696173.32
1506	917691.9614	1696171.797
1509	917892.0076	1696171.741
1510	917692.0201	1696171.694
1511	917892.4462	1696170.104
1512	917692.4568	1696170.057
1513	917892.4643	1696169.995
1514	917892.6107	1696166.32
1515	917892.4642	1696166.646
1516	917892.4586	1696166.564
1517	917892.4462	1696166.537
1518	917892.0201	1696164.947

Jacat

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN N° 0000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

No.	X	Y
1519	917692.0076	1696164.9
1520	917891.9727	1696164.621
1521	917891.4778	1696163.697
1522	917860.4578	1696142.562
1523	917878.3799	1696138.577
1524	917882.4718	1696116.107
1525	917888.5853	1696118.128
1526	917888.7932	1696118.197
1527	917889.6402	1696118.397
1528	917890.5091	1696118.447
1529	917891.3736	1696118.346
1530	917892.2074	1696118.096
1531	917892.9853	1696117.706
1532	917893.6837	1696117.187
1533	917894.2815	1696116.554
1534	917894.7606	1696115.828
1535	917895.1064	1696115.029
1536	917914.7494	1696056.036
1537	917914.9383	1696055.273
1538	917915.0054	1696054.49
1539	917914.9488	1696053.706
1540	917914.7701	1696052.94
1541	917914.4736	1696052.212
1542	917914.0667	1696051.54
1543	917913.5594	1696050.939
1544	917912.9643	1696050.426
1545	917912.2961	1696050.012
1546	917911.5712	1696049.708
1547	917911.3667	1696049.64
1548	917880.8933	1696039.593
1549	917874.2248	1696037.394
1550	917887.6484	1696019.698
1551	917903.344	1696019.698
1552	917903.344	1695999.698
1553	917902.8198	1695999.698
1554	917906.2106	1695995.228
1555	917913.6612	1695999.47
1556	917916.7242	1695995.433
1557	917917.7469	1695994.084
1558	917909.8285	1695990.458
1559	917912.322	1695987.171
1560	917919.4348	1695977.795

No.	X	Y
1561	917929.6032	1695976.454
1562	917933.1149	1695973.825
1563	917938.149	1695973.825
1564	917936.149	1695962.704
1565	917947.8401	1695960.112
1566	917950.3415	1695968.242
1567	917954.7411	1695967.065
1568	917953.0967	1695958.707
1569	917995.0029	1695947.5
1570	917995.1565	1695947.459
1571	917995.6812	1695949.163
1572	917997.7316	1695948.633
1573	917997.111	1695946.937
1574	918112.5747	1695918.06
1575	918114.4936	1695924.346
1576	918190.2414	1695904.09
1577	918198.907	1695904.09
1578	918198.907	1695895.171
1579	918198.907	1695892.168
1580	918198.907	1695884.09
1581	918178.907	1695884.09
1582	918178.907	1695895.217
1583	918143.307	1695904.737
1584	918142.4095	1695901.685
1585	918130.7414	1695904.781
1586	918131.2176	1695907.97
1587	918105.4632	1695914.857
1588	918104.4139	1695906.339
1589	918083.5673	1695911.913
1590	918085.436	1695920.212
1591	918019.7185	1695937.786
1592	918017.2421	1695929.649
1593	918013.5135	1695930.646
1594	918015.8336	1695938.825
1595	917998.1974	1695943.541
1596	917995.7292	1695935.402
1597	917994.3033	1695935.783
1598	917989.4546	1695937.08
1599	917991.1124	1695945.435
1600	917938.149	1695959.598
1601	917938.149	1695953.825
1602	917918.149	1695953.825

No.	X	Y
1603	917918.149	1695973.825
1604	917916.6806	1695973.625
1605	917909.6631	1695985.713
1606	917906.0649	1695990.456
1607	917905.9867	1695990.559
1608	917905.0791	1695989.996
1609	917904.7041	1695989.763
1610	917904.6756	1695989.807
1611	917903.5423	1695991.572
1612	917904.606	1695992.379
1613	917899.0543	1695999.698
1614	917883.344	1695999.698
1615	917883.344	1696011.796
1616	917878.4954	1696011.663
1617	917869.1544	1696022.558
1618	917876.2961	1696029.7
1619	917871.2128	1696036.401
1620	917860.3551	1696032.821
1621	917814.0348	1696017.548
1622	917813.3373	1696017.372
1623	917812.5523	1696017.297
1624	917811.7653	1696017.346
1625	917810.9958	1696017.518
1626	917810.2629	1696017.809
1627	917809.5849	1696018.212
1628	917808.9786	1696018.716
1629	917808.4591	1696019.31
1630	917808.0394	1696019.977
1631	917807.7299	1696020.703
1632	917799.3173	1696045.718
1633	917799.1325	1696046.443
1634	917799.0888	1696046.744
1635	917797.8656	1696057.458
1636	917797.864	1696057.472
1637	917796.7751	1696067.01
1638	917794.9859	1696082.682
1639	917794.9567	1696082.984
1640	917794.9252	1696083.76
1641	917795.0152	1696084.532
1642	917795.2247	1696085.28
1643	917795.5484	1696085.987
1644	917795.9783	1696086.634

Japach

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN N° 0000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

No.	X	Y
1645	917796.5041	1696067.206
1646	917797.1127	1696087.689
1647	917797.7893	1696088.071
1648	917797.7949	1696088.074
1649	917798.211	1696096.681
1650	917798.2517	1696097.227
1651	917798.3456	1696098.419
1652	917805.1607	1696209.599
1653	917790.7928	1696256.666
1654	917790.5433	1696259.733
1655	917790.5418	1696259.741
1656	917790.5402	1696259.753
1657	917790.3901	1696261.472
1658	917790.3902	1696261.478
1659	917790.5404	1696263.2
1660	917790.5407	1696263.203
1661	917790.5424	1696263.213
1662	917790.5433	1696263.216
1663	917790.9885	1696264.881
1664	917790.9898	1696264.886
1665	917790.9938	1696264.697
1666	917790.9957	1696264.901
1667	917791.7244	1696266.466
1668	917791.7257	1696266.468
1669	917791.7308	1696266.477
1670	917792.7278	1696267.902
1671	917792.7296	1696267.904
1672	917793.9584	1696269.133
1673	917793.9622	1696269.136
1674	917795.3807	1696270.13
1675	917795.3902	1696270.136
1676	917795.3932	1696270.138
1677	917796.9545	1696270.867
1678	917796.9589	1696270.869
1679	917796.9699	1696270.873
1680	917796.9766	1696270.875
1681	917798.638	1696271.321
1682	917798.6442	1696271.322
1683	917798.6534	1696271.324
1684	917798.657	1696271.324
1685	917800.3912	1696271.476
1686	917800.9804	1696271.425

No.	X	Y
1687	917801.8324	1696271.779
1688	917802.7164	1696272.045
1689	917802.8963	1696272.086
1690	917803.6462	1696272.218
1691	917803.6296	1696272.242
1692	917804.7508	1696272.296
1693	917805.6727	1696272.255
1694	917606.5216	1896272.569
1695	917807.399	1696272.838
1696	917807.5773	1696272.876
1697	917807.656	1696272.893
1698	917807.9127	1696272.939
1699	917808.2324	1696272.988
1700	917808.8136	1696273.049
1701	917808.9777	1696273.06
1702	917809.2098	1696273.07
1703	917809.4706	1696273.076
1704	917809.5567	1696273.076
1705	917810.4254	1696273.028
1706	917611.2859	1696272.899
1707	917811.3232	1696272.92
1708	917812.8393	1696273.605
1709	917814.4495	1696274.023
1710	917815.6718	1696274.155
1711	917816.9009	1696274.133
1712	917817.6733	1696274.441
1713	917818.4709	1696274.676
1714	917818.6502	1696274.717
1715	917818.7611	1696274.741
1716	917818.8604	1696274.761
1717	917819.4299	1696274.855
1718	917819.6216	1696274.878
1719	917820.579	1696274.93
1720	917821.5365	1696274.879
1721	917821.9196	1696275.058
1722	917621.9236	1696275.06
1723	917821.9333	1696275.063
1724	917821.9378	1696275.064
1725	917823.6117	1696275.514
1726	917823.6169	1696275.515
1727	917825.352	1696275.666
1728	917825.3634	1696275.666

No.	X	Y
1729	917827.0861	1696275.515
1730	917827.0896	1696275.514
1731	917827.099	1696275.513
1732	917827.1025	1696275.512
1733	917828.7695	1696275.065
1734	917828.7736	1696275.064
1735	917829.5405	1696274.706
1736	917829.9649	1696275.313
1737	917829.9673	1696275.316
1738	917829.9747	1696275.325
1739	917829.9778	1696275.328
1740	917831.1894	1696276.542
1741	917831.2	1696276.552
1742	917831.2071	1696276.557
1743	917831.2095	1696276.559
1744	917832.6324	1696277.556
1745	917832.6481	1696277.566
1746	917834.21	1696278.292
1747	917834.2145	1696278.294
1748	917835.868	1696278.743
1749	917635.8982	1696278.745
1750	917835.9014	1696278.745
1751	917837.6293	1696278.896
1752	917837.6346	1696278.897
1753	917837.6465	1696278.897
1754	917837.6517	1696278.896
1755	917839.3673	1696278.745
1756	917839.371	1696278.745
1757	917839.3797	1696278.743
1758	917839.3827	1696278.743
1759	917841.0547	1696278.294
1760	917841.0589	1696278.293
1761	917842.6344	1696277.557
1762	917842.6373	1696277.556
1763	917844.0621	1696276.557
1764	917844.0694	1696276.551
1765	917844.0716	1696276.549
1766	917845.2915	1696275.328
1768	917845.2944	1696275.325

Fuente: Elaboración del grupo evaluador a partir de la GDB inicial y GDB de la

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN No 0000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGÍA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

*solicitud de modificación de
Licencia Ambiental.*

Volumen y procedencia del material a disponer: Según el complemento del EIA, el volumen de excavación, el volumen de relleno y el volumen de material a disponer, indicando su procedencia es de 803,46 m3 para excavaciones, 377,49 m3 para llenos, quedando 25.97 m3 como sobrantes.

Teniendo en cuenta que el área total de aprovechamiento forestal se ajustó de conformidad a lo revisado por esta Corporación, en el sentido que el área total del permiso de aprovechamiento corresponde a 3.36 ha, considera esta Corporación que la empresa EPSA E.S.P. deberá ajustar en tal sentido el Plan de compensación contenido en el Anexo 3.8.1 del complemento del EIA, y presentarlo para evaluación y aprobación por parte de esta Autoridad.

EVALUACIÓN AMBIENTAL

Para la identificación y evaluación de impactos de la modificación del proyecto UPME STR 16-2015 Caracolí 110 kV y Obras Asociadas de Transmisión Regional del Atlántico - Tramo 1, la empresa EPSA indicó en el complemento del EIA que las obras y actividades de modificación de licencia no se presentan impactos nuevos, por tal motivo la identificación y evaluación de impactos sin proyecto, identificación y definición de impactos ambientales con proyecto e impactos acumulativos se mantiene como se determinó en el Estudio de impacto ambiental para el Proyecto UPME STR 16-2015 Caracolí 110 kv y Obras Asociadas de Transmisión Regional del Atlántico - Tramo 1 licenciado mediante Resolución 441 del 27 de Junio de 2017.

La Empresa presenta las fichas de evaluación para los impactos en los cuales se encuentran variaciones de tipo espacial y/o áreas de manifestación del impacto con respecto a los presentados en el EIA: Ficha del Impacto ambiental 7. Afectación de coberturas vegetales. Ficha del Impacto ambiental 8. Afectación de especies sensibles de flora y Ficha Impacto ambiental 14. Restricción del uso del suelo.

CONSIDERACIONES TECNICAS DE C.R.A - EVALUACION AMBIENTAL

Considerando el alcance la modificación del trazado y según lo analizado por la Empresa, y de acuerdo a la caracterización ambiental presentada en el complemento del EIA, esta Autoridad considera que los impactos identificados son acordes con la realidad actual del área de influencia del proyecto.

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) describe las acciones encaminadas a prevenir, mitigar, controlar y corregir los efectos causados por impactos ambientales que se pueden generar por el desarrollo de las actividades del proyecto.

Considerando que las obras objeto de modificación no generan la inclusión de nuevos impactos, señala el complemento del EIA que los planes de manejo aprobados en la licencia ambiental del proyecto continúan vigentes, sin embargo, como se plantea la inclusión de nuevas torres y la reubicación de alguna de ellas, se actualizaron los programas de manejo que requieran cambios en el lugar de aplicación del plan de manejo con el fin que sean aplicables al Proyecto UPME STR 16-2015 Caracolí 110 kv y Obras Asociadas de Transmisión Regional del Atlántico - Tramo 1 en su integralidad:

Japca

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

Programas del medio abiótico

Programa de manejo del impacto acumulativo modificación del paisaje

Programa de manejo de emisiones atmosféricas y ruido

Programa de conservación y restauración de la estabilidad geotécnica

Programa de manejo del componente suelo

Programas del medio biótico

Programa de manejo del aprovechamiento forestal

Programa de manejo de especies sensibles de flora

Programas del medio socioeconómico

Programa de gestión para la adquisición de predios y constitución de servidumbre

CONSIDERACIONES DE LA CRA SOBRE EL PMA

Los ajustes presentados a las fichas dan atención a la modificación del trazado de la línea de transmisión, por lo que se considera aceptable actualizar las fichas contenidas en el EIA cobijado mediante Resolución 441 de 2017, en tal sentido. Sin embargo, se debe ajustar el Plan de Manejo en el sentido de adicionar la ficha de manejo arqueológico ajustado, soportado en el respectivo Plan de Manejo radicado ante el ICANH.

VALORACIÓN ECONÓMICA DE IMPACTOS.

Indica la Empresa que debido que las obras objeto de modificación no hace necesario la inclusión de nuevos impactos, la metodología presentada en el EIA desarrollado por SAG en el año 2016 continúa vigente y es aplicable al presente complemento del EIA. Sin embargo, como se plantea la inclusión de nuevas torres y la reubicación de algunas de ellas, se actualizó la estimación de los indicadores económicos que son aplicables al Proyecto UPME STR 16-2015 Caracolí 110 kV y Obras Asociadas de Transmisión Regional del Atlántico - Tramo 1 en su totalidad, es decir, tanto a las obras objeto de modificación de licencia, como al proyecto licenciado.

Señala EPSA que de acuerdo con la actualización realizada, se mantiene la clasificación de los impactos considerados como internalizables en el Estudio de Impacto Ambiental, ya que estos impactos, cumplen con la condición de ser prevenidos y controlados efectivamente con la implementación de las acciones propuestas en los programas de manejo ambiental; es decir, estos impactos generados por las obras asociadas a la Modificación de Licencia Ambiental, no generan variaciones en el bienestar social en las poblaciones por donde cruza este proyecto de Transmisión de Energía Eléctrica.

CONSIDERACIONES TÉCNICAS DE LA VALORACIÓN ECONÓMICA

La empresa EPSA presentó la valoración económica de los impactos del proyecto UPME STR 16-2015 Caracolí 110 kV y Obras Asociadas de Transmisión Regional del Atlántico - Tramo 1.

PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Debido que por motivo de las obras objeto de modificación no es necesario la inclusión de nuevos impactos, y los planes de manejo aprobados en la licencia ambiental del proyecto continúan vigentes, señala la Empresa que los planes de monitoreo que requieran cambios en el lugar de aplicación fueron actualizados con el fin que sean aplicables al Proyecto UPME STR 16-2015 Caracolí 110 kV y Obras Asociadas de Transmisión Regional del Atlántico - Tramo 1 en su totalidad, es decir, tanto a las obras objeto de modificación de licencia, como al proyecto licenciado.

A continuación, se presentan las fichas de planes de seguimiento y monitoreo actualizadas.

Programas del medio abiótico

Caracol

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN DTRAS DETERMINACIONES.”

Programa de seguimiento y monitoreo del programa de conservación y restauración de la estabilidad geotécnica

Programa de seguimiento y monitoreo al programa de manejo de modificación del paisaje.

CONSIDERACIONES SOBRE EL PLAN DE MONITOREO

Los ajustes presentados a las fichas dan atención a la modificación del trazado de la línea de transmisión, por lo que se considera aceptable actualizar las fichas contenidas en el EIA cobijado mediante Resolución 441 de 2017, en tal sentido. Sin embargo, se debe ajustar el Plan de monitoreo y seguimiento en el sentido de adicionar la ficha de manejo arqueológico ajustado, soportado en el respectivo Plan de Manejo radicado ante el ICANH.

CONSIDERACIONES TÉCNICO-JURIDICAS DE LA CDRPDRACION AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO.

De lo expuesto en el Informe Técnico N° 000144 del 28 de Febrero de 2018, es posible concluir que la solicitud de modificación de licencia ambiental del proyecto a ejecutar por parte de la empresa ENERGÍA DEL PACÍFICO S.A, E.S.P, denominado *UPME STR 16-2015 Caracolí 110 Kv y Obras Asociadas de Transmisión Regional del Atlántico- Tramo 1*, tiene como objetivo el cambio en el alineamiento del trazado en tres (3) tramos de la línea de transmisión, debido a la reubicación de las torres T4CC, T6CC, T8CC, T9CC y T12CC, y la inclusión de la torre T12ACC, obedeciendo lo anterior principalmente a razones de índole predial y técnico.

De lo expuesto anteriormente puede inferirse que las modificaciones registradas por parte de la empresa en mención, responden principalmente, a variaciones frente al trazado originalmente licenciado, lo que implica la existencia de nuevas áreas de afectación que harían parte del proyecto lineal, y áreas que no serán intervenidas teniendo en cuenta la reubicación de las torres.

En virtud de lo anterior, y como bien se indicó previamente, nos encontramos claramente frente a las causales de modificación 3 y 4 del Artículo 2.2.2.3.7.1, como quiera, que el cambio en el trazado, y por consiguiente la reubicación de las torres implica un mayor impacto del recurso forestal, teniendo en cuenta que se requiere la autorización para el aprovechamiento de 96 individuos adicionales, pasando de un volumen autorizado de 46.96 m³, a un volumen de 51,37 m³.

Que frente a la cuarta causal de modificación, la cual reza: *"Cuando el titular del proyecto, obra o actividad solicite efectuar la reducción del área licenciada o la ampliación de la misma con áreas lindantes al proyecto"*, se indica que dado el cambio de trazado de la línea de transmisión, donde se reubicarán las torres T4CC, T6CC, T8CC, T9CC y T12CC, se ampliará el área licenciada, pasando de un área inicial equivalente a 22.30 ha, (establecida mediante Resolución N°0000441 de 2017), a un área correspondiente a 22.36 ha, es decir debe entenderse que la modificación obedece a un aumento del área, y no a la devolución de zonas, pues es claro que los hechos presentados en el caso sub examine, no encuadran dentro de la causal invocada por la empresa ENERGÍA DEL PACÍFICO S.A E.S.P.

Ahora bien, resulta pertinente indicar que las 22.36 hectáreas que serán licenciadas a raíz de la modificación del trazado de proyecto, se obtuvieron de la revisión cartográfica efectuada en la Geodatabase presentada por la empresa, donde se verifico en virtud del cambio de alineación existían 2.52 ha que no serían objeto de intervención, (en lugar de las 3.14 indicadas por la empresa) pero a su vez y en consideración con la reubicación de las torres, se impactarían 2.58 ha adicionales a las licenciadas., (en lugar de 3.03 ha), así entonces las 22.30 ha iniciales pasaron a ampliarse a 22.36 ha.

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

Sobre este punto, se aclara que las correcciones que fueron efectuadas en la medición de las áreas no objeto de intervención y las áreas adicionalmente impactadas, se realizaron teniendo en cuenta que la empresa sub examine, no tuvo en cuenta las áreas que se interceptan en el trazado, y en consecuencia ciertos puntos que se sobreponen fueron sumados doblemente, derivándose de esto un cálculo equivocado de las áreas de intervención adicional (3.03), y las áreas que no serían objeto de intervención (3.14)

Ahora bien, del análisis de la información presentada, así como de la revisión geográfica de las zonas que se modifican por la variación del trazado, se reitera que el **área final del proyecto modificado**, asociada al proyecto UPME STR 16-2015 Caracolí 110 kV y Obras Asociadas de Transmisión Regional del Atlántico – Tramo 1, corresponde a 22.36 Ha (AID), de acuerdo a las coordenadas indicadas en la parte resolutive del presente proveído.

Por otro lado, de la revisión de la información presentada, pudo corroborarse que la reubicación e inclusión de las obras objeto de modificación de licencia ambiental no implica cambios en el área de influencia directa local del componente socioeconómico, mientras que en consideración con el área de influencia directa del medio abiótico-biótico, se indica que corresponde el corredor de servidumbre del trazado modificado de la línea de transmisión, conservando 20 metros de ancho (10 metros a lado y lado del eje de la línea) se concluye que la reubicación e inclusión de las obras objeto de modificación de licencia ambiental en un área de 2.58 ha no implica cambios en el área de influencia indirecta (AII) de los medios abiótico – biótico.

Sumado a esto, se observó que la reubicación e inclusión de las obras objeto de modificación de licencia ambiental en un área de 2.58 y la ampliación del área de intervención a 22.36 ha, no implica la generación de nuevos impactos ambientales, adicionales a los identificados en el EIA inicial, ni la modificación de la evaluación realizada sobre los mismos.

Que en relación con el permiso de Aprovechamiento forestal, es necesario señalar que la sociedad Sub Examine solicitó permiso para la poda de 5 individuos en la categoría fustal, con un volumen total de 0,009 m3, y el aprovechamiento forestal único de 96 individuos en la categoría fustal, con un volumen total de 16,92 m3, para un área de aprovechamiento de 0,73 ha, sin embargo y como resultado de la modificación de las áreas, debido al ajuste e inclusión de nuevas obras en el trazado, 53 individuos arbóreos con volumen total de 12,51 m3 de los cuales se solicitaron para aprovechamiento forestal en el EIA aprobado mediante Resolución 441 del 27 de Junio de 2017 no serán afectados, y por tanto sus coordenadas se excluirán del área total.

Bajo esta óptica, se concluye que es técnicamente viable otorgar a la Empresa de Energía de Pacífico S.A EPSA E.S.P. permiso de aprovechamiento forestal, considerando que, el proyecto UPME STR 16-2015 CARACOLÍ 110 kV y obras asociadas de transmisión regional del Atlántico – tramo 1, en su integridad requiere de un permiso de aprovechamiento forestal único para una total de 195 individuos que representan un volumen total de 51.37 m3, para el desarrollo de las actividades autorizadas mediante la presente modificación de la Licencia Ambiental, dentro del área de aprovechamiento correspondiente a 3.36 ha, georreferenciadas bajo las coordenadas registradas en la parte resolutive del presente acto administrativo.

CONSIDERACIONES FINALES.

Finalmente, debe indicarse que la información presentada mediante N°008605 del 19 de

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN No. 0000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

Septiembre de 2017, es suficiente, y se enmarcó en los términos de referencia establecidos por esta Corporación para tomar la una decisión sobre la modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 441 de 2017, por lo que desde el punto de vista técnico y ambiental se concluye que es viable autorizar la modificación del proyecto UPME STR 16-2015 CARACOLÍ 110 kV y obras asociadas de transmisión regional del Atlántico – tramo 1, ubicado en municipios de Soledad y Malambo Departamento del Atlántico, presentado por la Empresa de Energía de Pacifico S.A. EPSA E.S.P. en el sentido de, cambiar el alineamiento del trazado en tres (3) tramos de la línea de transmisión, debido a la reubicación de las torres T4CC, T6CC, T8CC, T9CC y T12CC, y la inclusión de la torre T12ACC, ampliando el área total de intervención a 22.36 ha.

Es necesario señalar que, en la información presentada por EPSA, sobre el componente socioeconómico, no se muestra como llevaron a cabo los procesos de socialización y participación con los diferentes actores y los medios utilizados para la divulgación del proyecto de modificación, por lo que se deberá requerir la presentación de dicha información.

Ahora bien, como consecuencia de las modificaciones efectuadas resulta procedente requerir el ajuste tanto el Plan de Manejo Ambiental como el Plan de monitoreo y seguimiento, en el sentido de adicionar antes de iniciar la construcción de las obras asociadas a la modificación del proyecto, las fichas de manejo arqueológico ajustado, y de seguimiento y monitoreo, soportado en el respectivo Plan de Manejo radicado ante el ICANH.

Que el presente acto deberá publicarse en los términos establecidos en el art. 71 de la ley 99 de 1993, cuyo tenor literal reza de la siguiente manera: *“Las decisiones que pongan término a una actuación administrativa ambiental para la expedición, modificación o cancelación de una licencia o permiso que afecte o pueda afectar el medio ambiente y que sea requerida legalmente, se notificará a cualquier persona que lo solicite por escrito, incluido el directamente interesado en los términos del artículo 44 del Código Contencioso Administrativo y se le dará también la publicidad en los términos del artículo 45 del Código Contencioso Administrativo”*.

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

Que de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 96 de la Ley 633 de 2000, la Corporación, a través de la Resolución No.000036 del 22 de enero de 2016, estableció las tarifas para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de licencias ambientales y demás instrumentos de control y manejo ambiental, teniendo como base el sistema y el método de cálculo de tarifas definidos en la Ley, así como lo señalado en la Resolución N° 1280 del 07 de julio de 2012, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Territorial – hoy Ministerio de Ambiente, y Desarrollo sostenible.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN N° 0000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN DTRAS DETERMINACIONES.”

Que en relación con el Valor o Costo del proyecto, el Artículo 4 de la Resolución N° 00036 de 2016, establece que estos comprenden los costos de inversión y operación, definidos de la siguiente manera:

1. *Costos de inversión: incluyen los costos incurridos para*
 - A. *Realizar los estudios de prefactibilidad, factibilidad y diseño.*
 - B. *Adquirir los predios, terrenos y servidumbres.*
 - C. *Reasentar o reubicar los habitantes de la zona.*
 - D. *Construir obras civiles principales y auxiliares.*
 - E. *Aquirir los equipos principales y auxiliares.*
 - F. *Realizar el montaje de los equipos.*
 - G. *Realizar la intervención de la construcción de las obras civiles y del montaje de los equipos.*
 - H. *Ejecutar el plan de manejo ambiental.*
 - I. *Todos los demás costos de inversión que hacen posible la obtención de beneficios económicos para el propietario.*

2. *Costos de operación: comprende los costos requeridos para la administración, operación y mantenimiento durante la vida útil hasta el desmantelamiento del proyecto, obra o actividad.*
 - A. *Valor de las materias primas para la producción del proyecto.*
 - B. *Valor de la mano de obra calificada y no calificada utilizada para la administración, operación y mantenimiento del proyecto, obra o actividad.*
 - C. *Pagos de arrendamiento, servicios públicos, seguros y otros servicios requeridos.*
 - D. *Los costos requeridos para el desmantelamiento del proyecto, obra o actividad.*
 - E. *Todos los demás costos y gastos de operación que permiten la obtención de beneficios económicos al propietario.*

Que teniendo en cuenta las características propias del proyecto y con base a lo establecido en el Artículo 5 de la Resolución N°00036 de 2016, la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, lo enmarcará dentro de los Usuarios de alto Impacto definidos como: "Son aquellos usuarios que durante la ejecución o finalización del proyecto, tienen la posibilidad de recuperar parcialmente las condiciones iniciales de las zonas afectadas previas a la actuación por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras)".

Que el Artículo 6 de la citada Resolución señala que cobro por evaluación de proyectos, tiene como fundamento: "Cubrir los costos económicos en que incurre la Corporación durante la evaluación de licencias ambientales, permisos de emisiones atmosféricas, vertimientos líquidos, aprovechamientos forestales, concesión de aguas, plan de manejo ambiental, plan de contingencia, autorización de ocupación de cauce, PSMV, PGIRHS, PGIRS, RESPEL, inscripciones, autorizaciones u otros instrumentos de control manejo ambiental".

Que de conformidad con lo anotado, el valor a cobrar por concepto de seguimiento ambiental de la licencia otorgada, el permiso de Vertimientos líquidos, y aprovechamiento forestal, será el contemplado en las tablas N° 48 y 50, correspondiente a los valores totales por concepto de seguimiento de usuarios de alto impacto para el año 2018, el cual comprende los siguientes costos:

Concepto	Valor total
Licencia Ambiental (Alto Impacto)	\$32.545.681
Aprovechamiento Forestal (Alto Impacto)	\$10.169.451
Permiso Vertimientos Líquidos	\$18.384.996
TOTAL	\$61.064.128

Japou

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN No. 0000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

En mérito de lo anterior sé,

RESUELVE

ARTICULO PRIMERO: Modificar, la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución N°000441 de 2017, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente proveído, como consecuencia de ello se modificarán los artículos primero, segundo, y párrafos primero del artículo primero, y párrafo segundo del artículo segundo, del mencionado acto administrativo.

ARTÍCULO SEGUNDO: Modificar, el artículo primero de la Resolución N°000441 del 27 de Junio de 2017, en el sentido de Cambiar el alineamiento del trazado en tres (3) tramos de la línea de transmisión, debido a la reubicación de las torres T4CC, T6CC, T8CC, T9CC y T12CC, y la inclusión de la torre T12ACC, quedando como área total de intervención lo equivalente a 22,36 ha. Que el artículo modificado quedará así:

“ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar Licencia Ambiental, a la empresa ENERGÍA DEL PACIFICO S.A, E.S.P, - EPSA- identificada con Nit N°800.249.860-1, y representada legalmente por el señor Francisco Javier Murcia Polo, identificado con Cédula de Ciudadanía N°16.655.995, para la ejecución del proyecto UPME STR 16-2015 CARACOLÍ 110 kV y obras asociadas de transmisión regional del Atlántico – tramo 1, a desarrollarse en jurisdicción de los municipios de Soledad y Malambo, en el Departamento del Atlántico, para un área total equivalente a 22,36 hectáreas en las coordenadas que se describen a continuación:

No.	X	Y
1	912774,985	1697458,32
2	912813,755	1697444,95
3	912864,822	1697446,85
4	912958,132	1697480,17
5	913039,304	1697520,76
6	913040,662	1697521,32
7	913042,087	1697521,67
8	913043,549	1697521,81
9	913045,015	1697521,74
10	913046,455	1697521,45
11	913047,837	1697520,95
12	913170,404	1697466,48
13	913171,346	1697466
14	913276,565	1697405,16
15	913312,822	1697396
16	913411,373	1697384,6
17	913412,839	1697384,32
18	913414,247	1697383,83
19	913468,956	1697359,79
20	913543,862	1697353,38
21	913544,723	1697353,27
22	913605,146	1697342,76

No.	X	Y
23	913605,174	1697342,76
24	913606,493	1697342,43
25	913607,756	1697341,93
26	913658,598	1697317,67
27	913659,917	1697316,91
28	913661,106	1697315,96
29	913699,288	1697280,41
30	913724,233	1697259,41
31	913725,452	1697258,19
32	913726,156	1697257,24
33	913737,679	1697239,65
34	913775,006	1697213,34
35	913814,598	1697202,82
36	913865,148	1697200,23
37	913865,433	1697200,21
38	913915,077	1697196,24
39	913945,539	1697193,59
40	913946,409	1697193,48
41	913948	1697193,06
42	913970,536	1697185,1
43	913971,818	1697184,54
44	913973,008	1697183,8

No.	X	Y
45	913974,084	1697182,91
46	914006,496	1697151,82
47	914006,79	1697151,52
48	914036,528	1697120,52
49	914059,881	1697110,07
50	914060,887	1697109,55
51	914085,902	1697094,41
52	914110,162	1697081,3
53	914110,407	1697081,16
54	914111,614	1697080,34
55	914143,364	1697055,21
56	914143,585	1697055,03
57	914143,786	1697054,85
58	914207,294	1696998,62
59	914266,832	1696945,7
60	914267,706	1696944,82
61	914300,53	1696907,4
62	914331,708	1696876,86
63	914377,74	1696851,29
64	914419,6	1696832,97
65	914487,69	1696803,89
66	914488,607	1696803,44

Jepet

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN No. 0000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

No.	X	Y
67	914531,483	1696779,69
68	914619,336	1696734,11
69	914619,568	1696733,99
70	914669,53	1696706,38
71	914714,425	1696685,56
72	914786,784	1696659,9
73	914787,193	1696659,75
74	914856,432	1696631,39
75	914913,792	1696610,95
76	914914,969	1696610,44
77	914964,675	1696584,93
78	915002,451	1696571,26
79	915003,827	1696570,64
80	915040,189	1696550,8
81	915073,244	1696532,95
82	915163,865	1696484
83	915164,112	1696483,87
84	915165,601	1696482,81
85	915185,368	1696465,68
86	915211,931	1696444,3
87	915246,476	1696422,1
88	915264,482	1696420,41
89	915288,219	1696421,69
90	915288,758	1696421,7
91	915289,115	1696421,7
92	915307,636	1696421,04
93	915309,016	1696420,89
94	915310,25	1696420,59
95	915340,016	1696411,33
96	915340,465	1696411,18
97	915341,092	1696410,93
98	915381,441	1696393,07
99	915382,25	1696392,67
100	915418,041	1696372,78
101	915419,541	1696371,74
102	915419,889	1696371,43
103	915453,301	1696340,65
104	915454,162	1696339,75
105	915490,096	1696297,24
106	915539,445	1696242,63
107	915652,404	1696128,35

No.	X	Y
108	915735,765	1696043,66
109	915891,112	1695885,01
110	915959,641	1695819,09
111	916014,126	1695786,4
112	916036,746	1695777,84
113	916062,614	1695774,06
114	916128,62	1695766,8
115	916150,876	1695764,18
116	916171,769	1695762,87
117	916172,882	1695762,74
118	916173,221	1695762,67
119	916195,011	1695758,05
120	916227,415	1695751,44
121	916277,271	1695740,94
122	916350,253	1695732,39
123	916438,8	1695721,82
124	916525,352	1695713,23
125	916526,025	1695713,14
126	916592,569	1695701,94
127	916696,22	1695690,13
128	916733,375	1695690,36
129	916735,142	1695690,21
130	916736,918	1695689,73
131	916756,315	1695682,23
132	916785,343	1695682,85
133	916836,334	1695684,81
134	916933,003	1695698,62
135	917061,713	1695718,42
136	917124,089	1695730,9
137	917199,18	1695749,83
138	917236,184	1695765,41
139	917236,644	1695765,6
140	917236,88	1695765,68
141	917321,541	1695794,12
142	917378,421	1695813,3
143	917379,919	1695813,68
144	917450,734	1695825,59
145	917451,021	1695825,64
146	917536,362	1695837,45
147	917561,298	1695844,31
148	917584,393	1695855,54

No.	X	Y
149	917617,617	1695877,04
150	917618,995	1695877,79
151	917620,473	1695878,31
152	917649,61	1695886,08
153	917671,497	1695895,09
154	917671,904	1695895,25
155	917713,829	1695910,32
156	917751,729	1695927,96
157	917891,812	1695995,18
158	917885,557	1696003,43
159	917860,355	1696032,82
160	917814,035	1696017,55
161	917813,337	1696017,37
162	917812,552	1696017,3
163	917811,765	1696017,35
164	917810,996	1696017,52
165	917810,263	1696017,81
166	917809,585	1696018,21
167	917808,979	1696018,72
168	917808,459	1696019,31
169	917808,039	1696019,98
170	917807,73	1696020,7
171	917799,317	1696045,72
172	917799,133	1696046,44
173	917799,089	1696046,74
174	917797,864	1696057,47
175	917797,167	1696058,97
176	917796,716	1696060,65
177	917796,564	1696062,39
178	917796,576	1696062,87
179	917796,776	1696067,01
180	917794,986	1696082,68
181	917794,957	1696082,98
182	917794,925	1696083,76
183	917795,015	1696084,53
184	917795,225	1696085,28
185	917795,55	1696085,99
186	917795,981	1696086,64
187	917796,507	1696087,21
188	917797,117	1696087,69
189	917797,795	1696088,07

facul

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN No. 0000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

No.	X	Y
190	917798,211	1696096,68
191	917798,252	1696097,23
192	917798,346	1696098,42
193	917805,161	1696209,6
194	917790,793	1696258,67
195	917790,542	1696259,74
196	917790,39	1696261,48
197	917790,542	1696263,21
198	917790,993	1696264,9
199	917791,73	1696266,48
200	917792,729	1696267,9
201	917793,962	1696269,14
202	917795,39	1696270,14
203	917796,97	1696270,87
204	917798,653	1696271,32
205	917800,39	1696271,48
206	917800,98	1696271,42
207	917802,1	1696271,87
208	917803,27	1696272,16
209	917804,468	1696272,29
210	917805,673	1696272,26
211	917807,022	1696272,74
212	917808,429	1696273,01
213	917809,862	1696273,07
214	917811,286	1696272,9
215	917812,605	1696273,52
216	917814,001	1696273,94
217	917815,444	1696274,14
218	917816,901	1696274,13
219	917818,012	1696274,55
220	917819,169	1696274,82
221	917820,351	1696274,93
222	917821,537	1696274,88
223	917821,933	1696275,06
224	917823,617	1696275,51
225	917825,353	1696275,67
226	917827,09	1696275,51
227	917828,774	1696275,06
228	917829,541	1696274,71
229	917829,974	1696275,33
230	917831,207	1696276,56

No.	X	Y
231	917832,635	1696277,56
232	917834,214	1696278,29
233	917835,898	1696278,75
234	917837,635	1696278,9
235	917839,371	1696278,75
236	917841,055	1696278,29
237	917842,635	1696277,56
238	917844,063	1696276,56
239	917845,295	1696275,33
240	917846,18	1696274,09
241	917846,868	1696272,74
242	917847,343	1696271,29
243	917847,594	1696269,8
244	917853,335	1696206,18
245	917858,114	1696153,99
246	917864,72	1696179,96
247	917865,015	1696180,92
248	917865,751	1696182,5
249	917866,751	1696183,93
250	917867,984	1696185,16
251	917869,412	1696186,16
252	917870,991	1696186,9
253	917872,675	1696187,35
254	917874,412	1696187,5
255	917876,148	1696187,35
256	917877,832	1696186,9
257	917879,412	1696186,16
258	917880,839	1696185,16
259	917882,072	1696183,93
260	917883,072	1696182,5
261	917883,808	1696180,92
262	917884,26	1696179,24
263	917884,35	1696178,17
264	917886,031	1696177,72
265	917887,611	1696176,98
266	917889,039	1696175,98
267	917890,271	1696174,75
268	917891,271	1696173,32
269	917892,008	1696171,74
270	917892,459	1696170,06
271	917892,611	1696168,32

No.	X	Y
272	917892,459	1696166,58
273	917892,008	1696164,9
274	917891,478	1696163,7
275	917878,38	1696138,58
276	917882,472	1696116,11
277	917888,793	1696118,2
278	917889,64	1696118,4
279	917890,509	1696118,45
280	917891,374	1696118,35
281	917892,207	1696118,1
282	917892,985	1696117,71
283	917893,684	1696117,19
284	917894,282	1696116,55
285	917894,761	1696115,83
286	917895,106	1696115,03
287	917914,749	1696056,04
288	917914,938	1696055,27
289	917915,005	1696054,49
290	917914,949	1696053,71
291	917914,77	1696052,94
292	917914,474	1696052,21
293	917914,067	1696051,54
294	917913,559	1696050,94
295	917912,964	1696050,43
296	917912,296	1696050,01
297	917911,571	1696049,71
298	917880,893	1696039,59
299	917900,969	1696016,18
300	917901,003	1696016,14
301	917901,007	1696016,13
302	917901,307	1696015,76
303	917901,31	1696015,75
304	917910,216	1696004,01
305	917922,553	1695987,75
306	917934,044	1695972,6
307	918189,711	1695904,23
308	918575,226	1695943,92
309	918576,663	1695943,96
310	918578,09	1695943,8
311	918579,48	1695943,43
312	918580,803	1695942,87

facut

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN N.º 0000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

No.	X	Y
313	918685,375	1695889,39
314	918685,847	1695889,35
315	918687,53	1695888,9
316	918689,11	1695888,17
317	918690,538	1695887,17
318	918691,522	1695886,22
319	918692,936	1695884,66
320	918849,25	1695777,91
321	919024,34	1695657,33
322	919194,975	1695539,81
323	919366,233	1695421,86
324	919366,212	1695421,83
325	919366,989	1695421,28
326	919367,248	1695421,06
327	919602,401	1695209,59
328	919890,285	1695091,28
329	919890,573	1695091,32
330	919890,816	1695093,36
331	919898,471	1695092,45
332	919975,727	1695083,24
333	920018,298	1695078,16
334	920058,261	1695094,98
335	920129,587	1695125
336	920133,15	1695125,76
337	920133,465	1695125,78
338	920179,166	1695133,97
339	920214,479	1695197,4
340	920234,952	1695233,07
341	920265,706	1695289,99
342	920295,743	1695365,09
343	920321,402	1695452,59
344	920343,815	1695529,71
345	920362,896	1695611,31
346	920371,431	1695654,64
347	920381,72	1695717,04
348	920380,06	1695717,23
349	920378,455	1695717,69
350	920376,95	1695718,42
351	920375,586	1695719,38
352	920374,402	1695720,56
353	920373,431	1695721,92

No.	X	Y
354	920372,699	1695723,42
355	920372,228	1695725,03
356	920372,03	1695726,69
357	920372,111	1695728,35
358	920372,469	1695729,99
359	920373,094	1695731,54
360	920373,968	1695732,96
361	920375,066	1695734,22
362	920376,359	1695735,28
363	920377,81	1695736,1
364	920379,378	1695736,68
365	920392,463	1695740,27
366	920401,128	1695745,54
367	920406,468	1695755,4
368	920413,424	1695772,29
369	920427,539	1695825,62
370	920436,003	1695857,89
371	920436,226	1695858,62
372	920441,015	1695872,46
373	920441,778	1695874,11
374	920442,63	1695875,36
375	920451,097	1695885,94
376	920451,245	1695886,12
377	920451,472	1695886,38
378	920465,76	1695902,26
379	920466,789	1695903,25
380	920485,333	1695918,61
381	920486,058	1695919,16
382	920504,579	1695931,86
383	920505,234	1695932,27
384	920505,631	1695932,49
385	920534,226	1695947,32
386	920556,887	1695958,94
387	920558,502	1695959,6
388	920560,206	1695959,97
389	920561,947	1695960,03
390	920563,674	1695959,8
391	920565,333	1695959,26
392	920566,875	1695958,45
393	920568,251	1695957,38
394	920569,421	1695956,09

No.	X	Y
395	920570,349	1695954,61
396	920571,006	1695953
397	920571,374	1695951,29
398	920571,439	1695949,55
399	920571,201	1695947,82
400	920570,667	1695946,16
401	920569,853	1695944,62
402	920568,784	1695943,25
403	920567,492	1695942,08
404	920566,016	1695941,15
405	920543,393	1695929,54
406	920515,383	1695915,02
407	920497,744	1695902,92
408	920480,136	1695888,33
409	920466,532	1695873,22
410	920459,324	1695864,21
411	920455,251	1695852,44
412	920446,879	1695820,52
413	920432,589	1695766,54
414	920432,319	1695765,68
415	920432,169	1695765,29
416	920424,76	1695747,3
417	920424,306	1695746,34
418	920417,427	1695733,64
419	920416,724	1695732,53
420	920415,881	1695731,51
421	920414,912	1695730,62
422	920413,834	1695729,86
423	920401,663	1695722,45
424	920400,875	1695722,02
425	920400,052	1695721,66
426	920400,78	1695720,36
427	920401,305	1695718,96
428	920401,616	1695717,5
429	920401,707	1695716,01
430	920401,575	1695714,53
431	920391,13	1695651,18
432	920391,084	1695650,92
433	920382,485	1695607,27
434	920382,411	1695606,92
435	920363,229	1695524,9

hacer

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN N° 000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A.E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

No.	X	Y
436	920363,094	1695524,39
437	920340,601	1695446,99
438	920314,801	1695359
439	920314,602	1695358,39
440	920314,49	1695358,1
441	920284,062	1695282,03
442	920283,576	1695280,99
443	920252,487	1695223,45
444	920252,362	1695223,22
445	920231,889	1695187,56
446	920196,164	1695123,39
447	920181,569	1695086,79
448	920168,34	1695089,28
449	920149,311	1695097,62
450	920136,898	1695106,37
451	920023,619	1695058,7
452	920021,981	1695058,17
453	920020,277	1695057,93
454	920018,556	1695057,99
455	919898,699	1695072,28
456	919890,409	1695071,1
457	919889,085	1695071
458	919887,76	1695071,08
459	919886,457	1695071,33
460	919885,199	1695071,75
461	919593,199	1695191,75
462	919591,678	1695192,53
463	919590,313	1695193,56
464	919354,893	1695405,27
465	919350,002	1695407,7
466	919239,966	1695484,54
467	919183,631	1695523,34
468	919012,996	1695640,86
469	918837,939	1695761,42
470	918750,419	1695821,18
471	918688,158	1695860,15
472	918688,131	1695860,17
473	918679,681	1695869,5
474	918673,237	1695869,49
475	918672,9	1695869,7
476	918641,354	1695889,44

No.	X	Y
477	918574,331	1695923,72
478	918326,682	1695898,23
479	918188,479	1695884,11
480	918187,169	1695884,25
481	918186,322	1695884,44
482	917925,566	1695954,16
483	917924,729	1695954,43
484	917923,149	1695955,16
485	917921,721	1695956,16
486	917920,489	1695957,4
487	917920,182	1695957,78
488	917904,149	1695978,92
489	917760,276	1695909,88
490	917721,858	1695891,99
491	917721,039	1695891,65
492	917678,901	1695876,51
493	917656,623	1695867,34
494	917656,235	1695867,19
495	917655,392	1695866,92
496	917627,154	1695859,39
497	917594,748	1695838,42
498	917594,315	1695838,16
499	917593,69	1695837,83
500	917569,216	1695825,92
501	917568,261	1695825,52
502	917567,493	1695825,27
503	917541,034	1695817,99
504	917540,119	1695817,79
505	917539,754	1695817,73
506	917453,908	1695805,84
507	917384,059	1695794,09
508	917327,921	1695775,16
509	917243,602	1695746,84
510	917206,242	1695731,11
511	917205,781	1695730,93
512	917204,806	1695730,63
513	917128,738	1695711,44
514	917128,254	1695711,34
515	917065,416	1695698,77
516	917065,191	1695698,73
517	917064,975	1695698,69

No.	X	Y
518	916935,937	1695678,84
519	916838,65	1695664,94
520	916837,62	1695664,85
521	916785,94	1695662,86
522	916754,659	1695662,19
523	916752,816	1695662,34
524	916751,041	1695662,83
525	916731,571	1695670,35
526	916695,714	1695670,13
527	916694,551	1695670,19
528	916590,04	1695682,1
529	916589,513	1695682,18
530	916523,04	1695693,36
531	916436,627	1695701,94
532	916347,904	1695712,53
533	916274,493	1695721,13
534	916273,92	1695721,21
535	916273,596	1695721,28
536	916223,355	1695731,85
537	916190,936	1695738,47
538	916169,789	1695742,96
539	916149,355	1695744,23
540	916148,81	1695744,28
541	916126,358	1695746,92
542	916060,25	1695754,2
543	916059,895	1695754,24
544	916032,775	1695758,21
545	916032,487	1695758,26
546	916030,744	1695758,73
547	916006,21	1695768,01
548	916004,677	1695768,75
549	915948,38	1695802,52
550	915947,097	1695803,44
551	915946,593	1695803,89
552	915877,14	1695870,7
553	915876,927	1695870,91
554	915721,493	1696029,65
555	915638,166	1696114,3
556	915525,063	1696228,73
557	915524,756	1696229,05
558	915475,146	1696283,95

Jarax

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN N° 0000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

No.	X	Y
559	915474,929	1696284,2
560	915439,29	1696326,36
561	915407,214	1696355,92
562	915372,933	1696374,96
563	915333,524	1696392,41
564	915305,586	1696401,1
565	915288,85	1696401,7
566	915264,824	1696400,4
567	915264,284	1696400,38
568	915263,351	1696400,43
569	915242,184	1696402,41
570	915240,617	1696402,68
571	915239,113	1696403,2
572	915237,71	1696403,95
573	915200,668	1696427,77
574	915199,806	1696428,39
575	915172,686	1696450,22
576	915172,467	1696450,4
577	915153,393	1696466,93
578	915063,74	1696515,35
579	915030,649	1696533,22
580	914994,919	1696552,71
581	914957,262	1696566,35
582	914956,109	1696566,85
583	914906,425	1696592,35
584	914849,468	1696612,64
585	914849,067	1696612,79
586	914779,835	1696641,15
587	914707,262	1696666,88
588	914706,435	1696667,22
589	914660,795	1696688,38
590	914660,165	1696688,7
591	914610,009	1696716,42
592	914522,152	1696762
593	914521,912	1696762,13
594	914479,364	1696785,69
595	914411,663	1696814,62
596	914369,29	1696833,15
597	914368,442	1696833,57
598	914320,745	1696860,07
599	914319,245	1696861,11

No.	X	Y
600	914318,675	1696861,63
601	914286,264	1696893,38
602	914285,744	1696893,93
603	914253,081	1696931,17
604	914194,021	1696983,66
605	914130,734	1697039,7
606	914099,884	1697064,12
607	914076,178	1697076,94
608	914075,844	1697077,12
609	914051,149	1697092,07
610	914026,578	1697103,06
611	914025,442	1697103,66
612	914024,392	1697104,4
613	914023,445	1697105,27
614	913992,501	1697137,53
615	913961,798	1697166,98
616	913942,541	1697173,78
617	913913,413	1697176,31
618	913863,981	1697180,26
619	913812,53	1697182,9
620	913811,305	1697183,04
621	913810,475	1697183,22
622	913768,141	1697194,47
623	913767,02	1697194,84
624	913765,95	1697195,34
625	913764,947	1697195,96
626	913724,598	1697224,4
627	913723,619	1697225,19
628	913722,747	1697226,09
629	913721,995	1697227,1
630	913710,23	1697245,05
631	913686,215	1697265,28
632	913685,842	1697265,61
633	913648,6	1697300,28
634	913600,382	1697323,29
635	913541,724	1697333,49
636	913465,599	1697340
637	913463,981	1697340,28
638	913462,429	1697340,81
639	913407,58	1697364,91
640	913309,866	1697376,21

No.	X	Y
641	913309,279	1697376,3
642	913308,566	1697376,45
643	913270,316	1697386,11
644	913269,345	1697386,41
645	913267,762	1697387,15
646	913161,796	1697448,42
647	913044,027	1697500,76
648	912966,537	1697462,02
649	912965,456	1697461,55
650	912870,097	1697427,5
651	912868,471	1697427,07
652	912867,106	1697426,92
653	912812,632	1697424,89
654	912811,403	1697424,92
655	912810,186	1697425,11
656	912809,001	1697425,43
657	912769,598	1697439,02
658	912681,526	1697447,28
659	912572,829	1697453,27
660	912326,914	1697461,23
661	912326,298	1697461,27
662	912252,217	1697468,26
663	912251,42	1697468,37
664	912249,757	1697468,81
665	912179,092	1697494,36
666	912077,03	1697508,85
667	912076,7	1697508,91
668	912076,071	1697509,04
669	911993,82	1697529,06
670	911992,169	1697529,62
671	911990,64	1697530,46
672	911989,279	1697531,55
673	911988,128	1697532,86
674	911987,222	1697534,34
675	911986,588	1697535,97
676	911986,246	1697537,68
677	911986,206	1697539,42
678	911986,469	1697541,14
679	911987,028	1697542,8
680	911987,864	1697544,32
681	911988,954	1697545,68

Japach

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN N° 0000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

No.	X	Y
682	911990,263	1697546,84
683	911991,752	1697547,74
684	911993,376	1697548,38
685	911995,085	1697548,72
686	911996,828	1697548,76
687	911998,551	1697548,49
688	912080,326	1697528,59

No.	X	Y
689	912182,927	1697514,02
690	912183,257	1697513,96
691	912184,921	1697513,52
692	912255,361	1697488,05
693	912327,87	1697481,21
694	912573,59	1697473,26
695	912573,817	1697473,25

No.	X	Y
696	912682,82	1697467,24
697	912683,202	1697467,21
698	912772,659	1697458,82
699	912773,462	1697458,71
700	912774,985	1697458,32

ARTÍCULO TERCERO: Modificar el párrafo primero del Artículo primero, en su numeral segundo, en el sentido de reemplazar los programas y fichas que fueron ajustados por parte de la Sociedad ENERGÍA DEL PACIFICO S.A, E.S.P, - EPSA- identificada con Nit N°800.249.860-1, dentro del Plan de Manejo Ambiental y el Plan de Monitoreo y Seguimiento, y que serán de obligatorio cumplimiento a partir de la expedición del presente proveído:

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

- **Programas del medio abiótico**
- Programa de manejo del impacto acumulativo modificación del paisaje
- Programa de manejo de emisiones atmosféricas y ruido
- Programa de conservación y restauración de la estabilidad geotécnica
- Programa de manejo del componente suelo
- **Programas del medio biótico**
- Programa de manejo del aprovechamiento forestal
- Programa de manejo de especies sensibles de flora
- **Programas del medio socioeconómico**
- Programa de gestión para la adquisición de predios y constitución de servidumbre

PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO

- **Programas del medio abiótico**
- Programa de seguimiento y monitoreo del programa de conservación y restauración de la estabilidad geotécnica

ARTÍCULO CUARTO: Modificar el párrafo primero del Artículo primero, de la Resolución N°000441 del 27 de Junio de 2017, en el sentido de adicionar las siguientes obligaciones ambientales:

12. La empresa EPSA S.A E.S.P, deberá presentar, previo al inicio de las actividades a desarrollarse en el área de ampliación del proyecto, los soportes de las socializaciones realizadas con los propietarios de predios, en relación a la inclusión de una torre y la modificación del trazado en la línea de transmisión.

13. Ajustar el Plan de Manejo, y el Plan de monitoreo y seguimiento en el sentido de adicionar antes de iniciar la construcción de las obras asociadas a la modificación del proyecto, las fichas de manejo arqueológico ajustado, y de seguimiento y monitoreo, soportado en el respectivo Plan de Manejo radicado ante el ICANH.

ARTÍCULO QUINTO: Modificar el artículo primero de la Resolución N°000441 de 2017, en el sentido de incluir el párrafo segundo, el cual quedará así:

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN N° 0000149 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

“**PARAGRAFO SEGUNDO:** De acuerdo con la modificación el trazado de la línea de transmisión, la infraestructura asociada a la línea de transmisión se localizará en las siguientes coordenadas:

Estructura	Coordenadas	
	X (m)	Y (m)
T1 CC	917893.344	1696009.7
T2 CC	917928.149	1695963.83
T3 CC	918188.907	1695894.09
T4 CC	916576.25	1695933.97
T5 CC	918677.917	1695879.05
T6 CC	918843.594	1695769.67
P7 CC	918912.48	1695684.6
T8 CC	919018.668	1695649.09
T9 CC	919189.303	1695531.57
T10 CC	919360.561	1695413.62
T10A CC	919468.666	1695311.64
T11 CC	919597	1695201
T11A CC	919701.188	1695156.78
T12 CC	919889.632	1695083.43
T12A CC	920019.74	1695067.92
T13 CC	920133.465	1695115.78

Fuente: Elaboración del grupo evaluador a partir de la información presentada en la GDB del proyecto inicial y GOB de la solicitud de modificación de la licencia ambiental.

ARTÍCULO SEXTO: Modificar el Artículo Segundo de la Resolución N°000441 de 2017, el cual quedará así:

“**ARTÍCULO SEGUNDO:** Autorizar un aprovechamiento Forestal Único a la empresa ENERGÍA DEL PACIFICO S.A, E.S.P, - EPSA- identificada con Nit N°800.249.860-1, y representada legalmente por el señor Francisco Javier Murcia Polo, identificado con Cédula de Ciudadanía N°16.655.995 para una total de 195 individuos que representan un volumen total de 51.37 m3, para el desarrollo de las actividades autorizadas mediante la presente licencia ambiental, dentro del área de aprovechamiento correspondiente a 3.36 hectáreas, georreferenciada bajo las siguientes coordenadas:

No.	X	Y
1	918764.4602	1695816.064
2	918764.1186	1695816.032
3	918763.7764	1695816.058
4	918763.4438	1695816.143
5	918763.1306	1695816.283
6	918762.846	1695816.475
7	918762.5984	1695816.713
8	918762.3951	1695816.989
9	918762.2421	1695817.296
10	918762.1438	1695817.625
11	918762.1033	1695817.966
12	918762.1216	1695818.309
13	918761.8848	1695818.559

No.	X	Y
14	918761.6945	1695818.846
15	918761.5563	1695819.161
16	918761.4743	1695819.496
17	918761.4509	1695819.84
18	918761.4869	1695820.182
19	918761.5811	1695820.514
20	918761.7308	1695820.824
21	918761.9315	1695821.104
22	918762.1773	1695821.345
23	918762.4608	1695821.541
24	918762.7737	1695821.685
25	918763.1067	1695821.773
26	918763.4499	1695821.803

No.	X	Y
27	918763.7902	1695821.773
28	918764.1206	1695821.687
29	918764.4313	1695821.545
30	918764.7135	1695821.352
31	918764.9588	1695821.115
32	918765.16	1695820.839
33	918765.3114	1695820.533
34	918765.4084	1695820.205
35	918765.4483	1695819.866
36	918765.4299	1695819.525
37	918765.6658	1695819.276
38	918765.8557	1695818.99
39	918765.9938	1695818.676

Japat

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN N° 0000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

No.	X	Y
40	918766.0762	1695818.343
41	918766.1004	1695818
42	918766.0657	1695817.659
43	918765.9731	1695817.328
44	918765.8254	1695817.019
45	918765.6268	1695816.739
46	918765.3833	1695816.497
47	918765.1021	1695816.3
48	918764.7913	1695816.155
49	918764.4602	1695816.064
50	918835.5849	1695776.953
51	918836.1825	1695776.545
52	918840.9759	1695783.564
53	918857.5014	1695772.231
54	918852.6801	1695765.231
55	919011.2838	1695655.998
56	919016.1051	1695662.998
57	919024.3401	1695657.327
58	919032.5754	1695651.655
59	919027.7541	1695644.655
60	919071.5375	1695614.5
61	919181.9188	1695538.479
62	919185.5146	1695543.7
63	919186.7401	1695545.479
64	919194.9751	1695539.808
65	919203.2104	1695534.136
66	919202.5214	1695533.136
67	919198.3891	1695527.136
68	919350.561	1695422.333
69	919350.561	1695423.624
70	919370.561	1695423.624
71	919370.561	1695406.649
72	919420.1768	1695362.03
73	919420.7865	1695361.482
74	919422.8446	1695363.914
75	919425.0576	1695361.944
76	919422.8977	1695359.583
77	919455.3184	1695330.428
78	919457.6823	1695333.295
79	919459.8987	1695331.59
80	919457.3218	1695328.627

No.	X	Y
81	919459.6557	1695326.528
82	919465.5287	1695332.678
83	919468.0288	1695330.43
84	919461.9143	1695324.497
85	919494.8959	1695294.837
86	919500.7633	1695300.992
87	919506.0808	1695296.21
88	919500.1272	1695290.133
89	919534.1982	1695259.493
90	919540.0138	1695265.695
91	919542.0961	1695263.823
92	919536.3094	1695257.595
93	919588.1231	1695211
94	919607	1695211
95	919607	1695198.512
96	919799.2015	1695119.525
97	919800.2452	1695121.845
98	919801.4689	1695121.216
99	919800.5071	1695118.989
100	919879	1695086.731
101	919879	1695091
102	919890.5344	1695091
103	919890.8158	1695093.361
104	919898.4707	1695092.448
105	919900.7453	1695092.177
106	919899.7391	1695083.737
107	919956.8088	1695076.933
108	919960.2135	1695076.527
109	919959.9441	1695076.713
110	919959.7087	1695076.94
111	919959.5133	1695077.202
112	919959.3634	1695077.493
113	919959.2628	1695077.804
114	919959.2144	1695078.128
115	919959.2193	1695078.455
116	919959.2775	1695078.777
117	919959.3874	1695079.085
118	919959.546	1695079.371
119	919959.7491	1695079.627
120	919959.9914	1695079.847
121	919960.2662	1695080.024

No.	X	Y
122	919960.5662	1695080.154
123	919960.8835	1695080.234
124	919961.2095	1695080.261
125	919961.544	1695080.233
126	919961.8692	1695080.149
127	919962.1757	1695080.012
128	919962.455	1695079.826
129	919962.6992	1695079.595
130	919962.9013	1695079.327
131	919963.0558	1695079.029
132	919963.1582	1695078.709
133	919963.2057	1695078.377
134	919963.197	1695078.041
135	919963.1321	1695077.712
136	919963.0131	1695077.398
137	919962.8432	1695077.108
138	919962.6273	1695076.851
139	919962.3714	1695076.634
140	919962.0828	1695076.462
141	919961.7695	1695076.342
142	919970.5141	1695075.299
143	919971.1336	1695079.56
144	919971.1342	1695079.567
145	919971.182	1695079.899
146	919971.2847	1695080.218
147	919971.4393	1695080.516
148	919971.6415	1695080.784
149	919971.8857	1695081.014
150	919972.1649	1695081.2
151	919972.4712	1695081.337
152	919972.7962	1695081.421
153	919973.1305	1695081.449
154	919973.4694	1695081.42
155	919973.7986	1695081.334
156	919974.1084	1695081.193
157	919974.3899	1695081.003
158	919974.635	1695080.767
159	919974.8365	1695080.493
160	919974.9887	1695080.188
161	919975.0872	1695079.863
162	919975.129	1695079.525

Janet

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN No 0000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

No.	X	Y
163	919975.1131	1695079.185
164	919975.0645	1695078.965
165	919975.0949	1695079.074
166	919974.4003	1695074.836
167	919975.1391	1695074.748
168	919975.8446	1695080.633
169	919975.849	1695080.671
170	919975.913	1695080.987
171	919976.0268	1695081.288
172	919976.1876	1695081.568
173	919976.3911	1695081.817
174	919976.632	1695082.031
175	919976.9042	1695082.204
176	919977.2005	1695082.33
177	919977.5133	1695082.407
178	919977.8344	1695082.433
179	919978.157	1695082.407
180	919978.4712	1695082.329
181	919978.7687	1695082.202
182	919979.0418	1695082.028
183	919979.2832	1695081.812
184	919979.4866	1695081.56
185	919979.6467	1695081.279
186	919979.7594	1695080.975
187	919979.8216	1695080.658
188	919979.8318	1695080.334
189	919979.7896	1695080.013
190	919979.1445	1695074.27
191	919984.0807	1695073.682
192	919987.7117	1695073.249
193	919988.2781	1695077.505
194	919988.798	1695081.41
195	919988.8336	1695081.675
196	919992.7903	1695081.204
197	919992.7698	1695080.981
198	919992.7246	1695080.763
199	919992.6211	1695080.059
200	919991.5523	1695072.791
201	920009.9888	1695070.593
202	920010.9951	1695079.033
203	920018.2983	1695078.163

No.	X	Y
204	920025.0774	1695081.016
205	920028.3744	1695073.181
206	920042.5105	1695079.13
207	920040.2212	1695084.848
208	920040.2595	1695084.781
209	920040.1506	1695085.015
210	920040.0604	1695085.352
211	920040.0401	1695085.584
212	920040.03	1695085.699
213	920040.0604	1695086.046
214	920040.1506	1695086.383
215	920040.2979	1695086.699
216	920040.4979	1695086.985
217	920040.7444	1695087.231
218	920041.03	1695087.431
219	920041.346	1695087.578
220	920041.6827	1695087.669
221	920042.03	1695087.699
222	920042.3773	1695087.669
223	920042.714	1695087.578
224	920043.03	1695087.431
225	920043.3156	1695087.231
226	920043.5621	1695086.985
227	920043.7621	1695086.699
228	920043.9094	1695086.383
229	920043.9666	1695086.169
230	920043.932	1695086.317
231	920044.2241	1695085.584
232	920046.18	1695080.674
233	920056.3303	1695084.946
234	920123.465	1695113.198
235	920123.465	1695115.872
236	920123.465	1695125.78
237	920143.465	1695125.78
238	920143.465	1695106.387
239	920143.465	1695105.78
240	920142.7	1695105.78
241	920123.465	1695105.78
242	920123.465	1695109.943
243	920096.4315	1695098.567
244	920099.4158	1695091.07

No.	X	Y
245	920099.418	1695091.066
246	920099.5078	1695090.871
247	920099.576	1695090.668
248	920095.9212	1695089.13
249	920095.7872	1695089.407
250	920095.6974	1695089.702
251	920095.6951	1695089.71
252	920092.8205	1695097.047
253	920090.938	1695096.255
254	920093.9076	1695089.228
255	920094.0186	1695088.953
256	920094.0877	1695088.664
257	920094.1134	1695088.369
258	920094.0968	1695088.362
259	920092.8001	1695087.816
260	920090.699	1695086.932
261	920090.5527	1695086.871
262	920089.7218	1695086.521
263	920089.3875	1695086.38
264	920087.6054	1695085.63
265	920087.3558	1695085.803
266	920087.1352	1695086.011
267	920086.9486	1695086.25
268	920086.8003	1695086.515
269	920086.6938	1695086.799
270	920085.9049	1695088.362
271	920083.5013	1695093.125
272	920081.09	1695092.11
273	920082.4158	1695089.961
274	920082.3781	1695089.99
275	920082.5913	1695089.781
276	920082.792	1695089.5
277	920082.9415	1695089.189
278	920083.0353	1695088.857
279	920083.0707	1695088.514
280	920083.0465	1695088.17
281	920082.9873	1695087.931
282	920082.9636	1695087.835
283	920082.8244	1695087.52
284	920082.633	1695087.233
285	920082.3952	1695086.983

Josuel

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN N° 0000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

No.	X	Y
286	920082.1179	1695086.777
287	920081.8095	1695086.623
288	920081.4791	1695086.524
289	920081.1366	1695086.483
290	920082.0824	1695084.273
291	920082.0328	1695084.331
292	920082.1938	1695084.103
293	920082.3418	1695083.789
294	920082.4332	1695083.454
295	920078.8353	1695081.94
296	920078.7027	1695082.154
297	920078.5981	1695082.383
298	920078.5234	1695082.624
299	920076.8524	1695086.29
300	920076.5321	1695086.273
301	920076.4083	1695086.286
302	920076.2133	1695086.307
303	920075.9041	1695086.393
304	920075.6125	1695086.526
305	920075.346	1695086.704
306	920075.1115	1695086.923
307	920074.915	1695087.177
308	920074.7615	1695087.458
309	920074.655	1695087.761
310	920074.5982	1695088.076
311	920074.3598	1695087.904
312	920074.0988	1695087.768
313	920073.8207	1695087.673
314	920073.5315	1695087.619
315	920073.2376	1695087.608
316	920072.9453	1695087.64
317	920073.8114	1695085.637
318	920074.8702	1695083.188
319	920074.7682	1695083.359
320	920074.8842	1695083.157
321	920075.0032	1695082.835
322	920075.0653	1695082.497
323	920075.0688	1695082.154
324	920075.0134	1695081.815
325	920074.9008	1695081.49
326	920074.7343	1695081.19

No.	X	Y
327	920074.5189	1695080.922
328	920074.2609	1695080.696
329	920073.968	1695080.517
330	920073.6487	1695080.39
331	920073.3124	1695080.32
332	920072.9692	1695080.309
333	920072.629	1695080.356
334	920072.302	1695080.461
335	920071.9979	1695080.621
336	920071.7254	1695080.83
337	920071.4928	1695081.083
338	920071.3069	1695081.371
339	920071.1731	1695081.688
340	920071.1647	1695081.713
341	920070.0743	1695084.703
342	920069.1979	1695087.106
343	920062.7404	1695084.388
344	920062.6706	1695084.359
345	920029.538	1695070.416
346	920032.835	1695062.581
347	920023.6188	1695058.703
348	920022.0418	1695058.194
349	920021.9223	1695058.166
350	920020.3047	1695057.939
351	920020.2296	1695057.936
352	920018.5562	1695057.99
353	920018.4346	1695058.005
354	920008.6275	1695059.174
355	920009.6337	1695067.614
356	919981.1109	1695071.015
357	919953.9101	1695074.257
358	919899.3839	1695080.758
359	919899	1695077.537
360	919899	1695071
361	919879	1695071
362	919879	1695083.488
363	919700.617	1695156.796
364	919700.0947	1695155.411
365	919698.7387	1695155.874
366	919699.2431	1695157.361
367	919607	1695195.269

No.	X	Y
368	919607	1695191
369	919587	1695191
370	919587	1695207.976
371	919418.208	1695359.766
372	919369.4378	1695403.624
373	919350.561	1695403.624
374	919350.561	1695416.905
375	919350.561	1695418.69
376	919348.2273	1695420.297
377	919345.3647	1695422.269
378	919196.6875	1695524.665
379	919191.8662	1695517.665
380	919183.6309	1695523.336
381	919175.3959	1695529.008
382	919180.2172	1695536.008
383	919026.0525	1695642.184
384	919021.2312	1695635.184
385	919012.9959	1695640.855
386	919004.7609	1695646.527
387	919009.321	1695653.148
388	919009.5822	1695653.527
389	918850.9785	1695762.76
390	918846.1572	1695755.76
391	918842.7211	1695758.126
392	918841.6752	1695758.846
393	918837.9393	1695761.419
394	918829.7166	1695767.034
395	918829.6973	1695767.048
396	918834.4907	1695774.067
397	918758.8594	1695825.714
398	918725.9883	1695848.161
399	918720.6708	1695854.032
400	918720.8694	1695854.184
401	918721.0904	1695854.301
402	918721.3278	1695854.379
403	918721.5748	1695854.417
404	918721.8248	1695854.413
405	918722.0707	1695854.368
406	918722.3056	1695854.283
407	918722.5231	1695854.16
408	918759.9608	1695828.594

Japad

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN Nº 0000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

No.	X	Y
409	918835.5849	1695776.953
410	918691.1436	1695869.504
411	918674.1101	1695869.504
412	918674.1101	1695877.991
413	918674.1101	1695880.991
414	918674.1101	1695889.504
415	918694.1101	1695889.504
416	918694.1101	1695870.698
417	918694.1101	1695869.504
418	918691.1436	1695869.504
419	918576.7242	1695943.955
420	918578.0286	1695943.806
421	918578.1226	1695943.791
422	918579.4644	1695943.439
423	918579.4799	1695943.434
424	918579.4951	1695943.428
425	918580.7647	1695942.89
426	918580.8015	1695942.87
427	918580.8032	1695942.873
428	918582.2255	1695941.146
429	918586.5331	1695939.943
430	918589.7056	1695938.321
431	918585.8354	1695930.753
432	918599.6248	1695923.701
433	918602.774	1695930.556
434	918602.7891	1695930.592
435	918602.9329	1695930.872
436	918603.1188	1695931.125
437	918603.3422	1695931.347
438	918606.6262	1695929.667
439	918606.5707	1695929.328
440	918606.4578	1695929.003
441	918606.1987	1695918.717
442	918606.3097	1695928.731
443	918602.7631	1695921.096
444	918614.4362	1695916.126
445	918617.7402	1695921.79
446	918617.8599	1695923.036
447	918618.012	1695923.163
448	918618.1937	1695923.467
449	918618.4016	1695923.645

No.	X	Y
450	918621.5921	1695922.014
451	918621.5701	1695921.743
452	918621.5116	1695921.477
453	918621.4176	1695921.222
454	918621.2899	1695920.982
455	918617.6379	1695914.489
456	918663.9378	1695890.81
457	918664.1377	1695890.687
458	918664.3159	1695890.535
459	918664.4682	1695890.356
460	918664.5907	1695890.156
461	918664.6805	1695889.939
462	918664.7353	1695889.711
463	918664.7539	1695889.477
464	918659.9696	1695889.47
465	918648.7329	1695895.217
466	918645.4444	1695889.869
467	918645.4706	1695889.962
468	918645.3912	1695889.739
469	918645.2295	1695889.449
470	918641.9137	1695889.444
471	918641.746	1695889.745
472	918641.6326	1695890.071
473	918641.5768	1695890.411
474	918641.5803	1695890.756
475	918641.6431	1695891.095
476	918641.7631	1695891.419
477	918641.937	1695891.717
478	918644.907	1695897.173
479	918584.4694	1695928.082
480	918580.5992	1695920.514
481	918574.3308	1695923.72
482	918568.0493	1695923.073
483	918567.3275	1695922.999
484	918566.4571	1695931.454
485	918565.4343	1695931.349
486	918565.4757	1695929.338
487	918565.5173	1695929
488	918565.501	1695928.66
489	918565.4273	1695928.328
490	918565.2983	1695928.013

No.	X	Y
491	918565.1178	1695927.724
492	918564.891	1695927.471
493	918564.6245	1695927.259
494	918564.326	1695927.096
495	918564.1909	1695926.776
496	918564.0025	1695926.484
497	918563.7665	1695926.229
498	918563.4899	1695926.019
499	918563.1811	1695925.86
500	918562.8495	1695925.757
501	918562.505	1695925.713
502	918562.158	1695925.729
503	918561.8191	1695925.805
504	918561.4984	1695925.938
505	918561.2056	1695916.125
506	918560.9496	1695926.359
507	918560.738	1695926.635
508	918560.5773	1695916.943
509	918560.4723	1695927.274
510	918560.4261	1695927.618
511	918560.4256	1695927.631
512	918560.1586	1695930.806
513	918544.1959	1695929.162
514	918544.1804	1695928.829
515	918544.1096	1695928.502
516	918543.9855	1695928.193
517	918543.8115	1695927.908
518	918543.5914	1695917.656
519	918543.3345	1695927.444
520	918543.0449	1695927.277
521	918542.7316	1695927.162
522	918542.4035	1695927.1
523	918542.0696	1695927.094
524	918541.7394	1695927.143
525	918541.422	1695927.247
526	918541.1263	1695927.402
517	918540.8605	1695927.604
518	918540.6311	1695927.847
529	918540.4474	1695928.126
530	918540.3116	1695928.431
531	918540.2285	1695928.754

Jose

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN No.

Nº 0000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

No.	X	Y
532	918525.8339	1695927.272
533	918525.6762	1695927.061
534	918525.492	1695926.872
535	918525.2846	1695926.709
536	918525.4763	1695924.278
537	918525.4484	1695924.417
538	918525.4841	1695924.19
539	918525.4792	1695923.844
540	918525.4144	1695923.503
541	918525.2919	1695923.179
542	918525.1152	1695922.881
543	918524.8897	1695922.617
544	918524.6221	1695922.397
545	918524.3205	1695922.226
546	918523.9939	1695922.11
547	918523.6522	1695922.052
548	918523.3056	1695922.054
549	918522.9645	1695922.116
550	918522.6392	1695922.235
551	918522.3394	1695922.409
552	918522.0742	1695922.633
553	918521.8515	1695922.898
554	918521.6781	1695923.198
555	918521.559	1695923.524
556	918521.498	1695923.865
557	918521.4957	1695923.889
558	918521.1796	1695926.793
559	918515.1028	1695926.168
560	918515.1875	1695925.836
561	918515.2145	1695925.495
562	918515.183	1695925.154
563	918515.0939	1695924.824
564	918514.9497	1695924.514
565	918514.7549	1695924.233
566	918514.5149	1695923.989
567	918514.247	1695923.796
568	918513.951	1695923.649
569	918513.6349	1695923.554
570	918513.3074	1695923.511
571	918512.9773	1695923.523
572	918512.6537	1695923.59

No.	X	Y
573	918512.3455	1695923.708
574	918512.0757	1695923.866
575	918511.8337	1695924.064
576	918511.6255	1695924.296
577	918511.456	1695924.559
578	918511.3296	1695924.845
579	918511.2491	1695925.147
580	918511.2167	1695925.457
581	918511.2331	1695925.769
582	918510.3888	1695925.682
583	918510.2126	1695925.409
584	918509.9944	1695925.168
585	918509.74	1695924.965
586	918509.4561	1695924.807
587	918509.1504	1695924.696
588	918508.8307	1695924.637
589	918508.5056	1695924.63
590	918508.1838	1695924.676
591	918507.8736	1695924.773
592	918507.5833	1695924.92
593	918507.3205	1695925.111
594	918507.0923	1695925.343
595	918503.3948	1695924.962
596	918503.129	1695924.853
597	918502.8501	1695924.782
598	918502.5641	1695924.753
599	918502.2768	1695924.765
600	918501.9942	1695924.818
601	918499.482	1695924.559
602	918499.4367	1695921.537
603	918499.4259	1695921.583
604	918499.4595	1695921.288
605	918499.4395	1695920.946
606	918499.3614	1695920.612
607	918499.2275	1695920.297
608	918499.0418	1695920.009
609	918498.8097	1695919.757
610	918498.538	1695919.549
611	918498.2347	1695919.389
612	918497.9086	1695919.284
613	918497.5695	1695919.236

No.	X	Y
614	918497.2271	1695919.247
615	918496.8915	1695919.316
616	918496.5727	1695919.441
617	918496.2862	1695919.614
618	918496.0326	1695919.833
619	918495.8191	1695920.091
620	918495.6515	1695920.381
621	918495.5346	1695920.694
622	918495.4718	1695921.023
623	918495.2994	1695924.129
624	918492.2592	1695923.816
625	918483.4482	1695922.909
626	918479.7598	1695922.529
627	918479.3322	1695922.485
628	918479.1342	1695922.237
629	918478.8995	1695922.024
630	918478.634	1695921.85
631	918478.3443	1695921.72
632	918478.0378	1695921.638
633	918477.7221	1695921.606
634	918477.4053	1695921.624
635	918477.0953	1695921.692
636	918476.8	1695921.808
637	918476.5266	1695921.969
638	918476.2823	1695922.171
639	918475.3564	1695922.076
640	918475.5846	1695916.707
641	918475.7833	1695916.421
642	918475.9293	1695916.105
643	918476.0183	1695915.768
644	918476.0474	1695915.421
645	918476.0159	1695915.074
646	918475.9247	1695914.738
647	918475.7765	1695914.423
648	918475.5759	1695914.138
649	918475.3289	1695913.892
650	918475.043	1695913.693
651	918474.727	1695913.547
652	918474.3903	1695913.458
653	918474.0433	1695913.428
654	918473.6964	1695913.459

Japal

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN NO 000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

No.	X	Y
655	918473.3602	1695913.55
656	918473.0449	1695913.698
657	918472.76	1695913.899
658	918472.5142	1695914.145
659	918472.3149	1695914.431
660	918472.1683	1695914.747
661	918472.0786	1695915.083
662	918472.0488	1695915.43
663	918472.0796	1695915.777
664	918472.1702	1695916.114
665	918471.9393	1695915.888
666	918471.6751	1695915.703
667	918471.3845	1695915.563
668	918471.0752	1695915.471
669	918470.7551	1695915.43
670	918470.4327	1695915.441
671	918470.1162	1695915.504
672	918469.814	1695915.617
673	918469.5339	1695915.778
674	918469.1972	1695915.851
675	918468.8781	1695915.981
676	918468.5861	1695916.164
677	918468.3297	1695916.394
678	918468.1168	1695916.665
679	918467.9535	1695916.968
680	918467.8447	1695917.295
681	918467.7936	1695917.636
682	918467.8019	1695917.981
683	918467.8691	1695918.319
684	918467.6469	1695921.119
685	918467.4484	1695921.17
686	918467.2564	1695921.242
687	918463.9176	1695920.898
688	918463.2035	1695920.825
689	918463.2604	1695920.483
690	918463.2574	1695920.136
691	918463.1945	1695919.795
692	918463.1474	1695914.434
693	918463.2228	1695914.132
694	918463.2505	1695913.822
695	918463.2296	1695913.511

No.	X	Y
696	918463.1607	1695913.207
697	918463.0454	1695912.917
698	918462.8865	1695912.649
699	918462.688	1695912.409
700	918462.4544	1695912.203
701	918460.8747	1695912.04
702	918460.3985	1695911.991
703	918457.1816	1695911.66
704	918457.0802	1695911.887
705	918457.0077	1695912.125
706	918456.9652	1695912.369
707	918456.9572	1695912.458
708	918456.5499	1695916.822
709	918456.5272	1695917.072
710	918456.3779	1695919.115
711	918456.0546	1695919.154
712	918455.742	1695919.246
713	918455.4484	1695919.387
714	918455.1815	1695919.573
715	918454.8732	1695919.487
716	918454.5551	1695919.451
717	918454.2354	1695919.467
718	918453.9223	1695919.533
719	918453.6237	1695919.649
720	918453.3475	1695919.81
721	918443.1433	1695918.76
722	918443.1036	1695918.425
723	918443.0083	1695918.102
724	918442.86	1695917.799
725	918442.663	1695917.526
726	918442.4229	1695917.289
727	918442.1464	1695917.097
728	918441.8415	1695916.953
729	918441.5168	1695916.863
730	918441.1816	1695916.828
731	918440.8453	1695916.85
732	918440.5176	1695916.929
733	918440.2076	1695917.061
734	918439.9244	1695917.244
735	918439.6758	1695917.471
736	918439.4689	1695917.738

No.	X	Y
737	918439.3097	1695918.035
738	918439.2027	1695918.354
739	918425.5032	1695916.944
740	918383.3276	1695912.602
741	918374.5182	1695911.695
742	918374.9661	1695904.596
743	918374.9682	1695904.584
744	918374.991	1695904.287
745	918374.9696	1695903.99
746	918374.9044	1695903.7
747	918374.7968	1695903.423
748	918374.6493	1695903.164
749	918371.5969	1695902.85
750	918371.3984	1695903.075
751	918371.2358	1695903.327
752	918371.1127	1695903.6
753	918371.0318	1695903.889
754	918370.9951	1695904.187
755	918370.9938	1695904.205
756	918370.2838	1695911.26
757	918366.5559	1695910.876
758	918366.6391	1695907.174
759	918366.6853	1695906.833
760	918366.6723	1695906.489
761	918366.6004	1695906.152
762	918366.4718	1695905.833
763	918366.2904	1695905.54
764	918366.0614	1695905.283
765	918365.7917	1695905.069
766	918365.4893	1695904.904
767	918365.1632	1695904.794
768	918364.8229	1695904.742
769	918364.4787	1695904.748
770	918364.1407	1695904.814
771	918363.8189	1695904.936
772	918363.523	1695905.112
773	918363.2616	1695905.336
774	918363.0425	1695905.602
775	918362.8722	1695905.901
776	918362.7558	1695906.225
777	918362.6967	1695906.564

Japou

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN N° 0000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

No.	X	Y
778	918362.4112	1695906.391
779	918362.1008	1695906.268
780	918361.7743	1695906.198
781	918361.4407	1695906.184
782	918361.1094	1695906.225
783	918360.7896	1695906.321
784	918360.4901	1695906.468
785	918360.2194	1695906.664
786	918359.985	1695906.901
787	918359.7934	1695907.175
788	918359.65	1695907.476
789	918359.5587	1695907.798
790	918359.5221	1695908.129
791	918359.5413	1695908.463
792	918359.6156	1695908.788
793	918359.743	1695909.097
794	918359.9201	1695909.38
795	918360.1417	1695909.63
796	918359.8462	1695909.546
797	918359.5414	1695909.509
798	918359.2346	1695909.519
799	918358.9328	1695909.575
800	918358.6433	1695909.678
801	918358.3729	1695909.823
802	918358.1279	1695910.008
803	918340.8915	1695908.234
804	918340.7665	1695903.188
805	918340.7661	1695903.146
806	918340.7395	1695902.825
807	918340.6614	1695902.511
808	918340.5338	1695902.214
809	918340.36	1695901.942
810	918340.1446	1695901.701
811	918339.8932	1695901.499
812	918339.6124	1695901.339
813	918339.7727	1695901.078
814	918339.8912	1695900.795
815	918339.9651	1695900.498
816	918339.9928	1695900.193
817	918339.9735	1695899.887
818	918339.9078	1695899.588

No.	X	Y
819	918336.2364	1695899.21
820	918336.1108	1695899.491
821	918336.0299	1695899.788
822	918335.9954	1695900.094
823	918335.4668	1695907.675
824	918305.8582	1695904.628
825	918305.4297	1695907.599
826	918305.4033	1695907.597
827	918304.6848	1695914.926
828	918304.6532	1695915.219
829	918304.6649	1695915.513
830	918304.7198	1695915.803
831	918304.8166	1695916.081
832	918308.2851	1695916.438
833	918308.4566	1695916.145
834	918308.5759	1695915.827
835	918308.6396	1695915.493
836	918308.6441	1695915.245
837	918308.6493	1695915.33
838	918309.5403	1695908.022
839	918316.4214	1695908.731
840	918315.8799	1695915.94
841	918315.8182	1695916.262
842	918315.8099	1695916.59
843	918315.8554	1695916.915
844	918315.9534	1695917.228
845	918319.4665	1695917.589
846	918319.6091	1695917.34
847	918319.7143	1695917.072
848	918319.7802	1695916.792
849	918319.8052	1695916.506
850	918320.6441	1695909.166
851	918323.0408	1695909.412
852	918322.3815	1695915.877
853	918322.3812	1695915.88
854	918322.3681	1695916.224
855	918322.4144	1695916.566
856	918322.5187	1695916.895
857	918322.6779	1695917.201
858	918322.8872	1695917.475
859	918323.1405	1695917.708

No.	X	Y
860	918323.4302	1695917.895
861	918323.7477	1695918.03
862	918324.5789	1695918.115
863	918324.8522	1695918.067
864	918325.1162	1695917.981
865	918325.3655	1695917.859
866	918325.5955	1695917.704
867	918325.843	1695917.836
868	918326.1067	1695917.933
869	918326.3813	1695917.992
870	918326.6615	1695918.011
871	918326.9843	1695917.985
872	918327.2987	1695917.907
873	918327.5963	1695917.78
874	918327.8694	1695917.606
875	918328.1109	1695917.39
876	918328.3143	1695917.138
877	918328.4744	1695916.856
878	918328.5869	1695916.552
879	918328.6489	1695916.234
880	918328.6588	1695915.911
881	918328.8814	1695910.013
882	918332.4147	1695910.377
883	918332.0993	1695914.442
884	918332.103	1695914.434
885	918332.0154	1695914.761
886	918331.985	1695915.108
887	918332.0154	1695915.456
888	918332.1056	1695915.792
889	918332.2529	1695916.108
890	918332.4529	1695916.394
891	918332.6994	1695916.64
892	918332.985	1695916.84
893	918333.301	1695916.988
894	918333.6377	1695917.078
895	918333.985	1695917.108
896	918334.3323	1695917.078
897	918334.669	1695916.988
898	918334.985	1695916.84
899	918335.2706	1695916.64
900	918335.5171	1695916.394

Japah

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN Nº 0000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

No.	X	Y
901	918335.7171	1695916.108
902	918335.8644	1695915.792
903	918335.9546	1695915.456
904	918335.985	1695915.108
905	918335.9546	1695914.761
906	918335.9092	1695914.592
907	918335.9496	1695914.735
908	918336.194	1695910.766
909	918336.9103	1695910.84
910	918336.6054	1695914.426
911	918336.5764	1695914.773
912	918336.6079	1695915.119
913	918336.6989	1695915.455
914	918336.8468	1695915.769
915	918337.0469	1695916.054
916	918337.2933	1695916.299
917	918337.5784	1695916.498
918	918337.8938	1695916.645
919	918338.2298	1695916.735
920	918338.5763	1695916.765
921	918338.9126	1695916.737
922	918339.2392	1695916.652
923	918339.5471	1695916.514
924	918339.8272	1695916.326
925	918340.0718	1695916.093
926	918340.2738	1695915.823
927	918340.4066	1695915.563
928	918340.3831	1695915.622
929	918340.2525	1695917.032
930	918340.1982	1695917.357
931	918340.1983	1695917.688
932	918340.2527	1695918.013
933	918340.36	1695918.326
934	918340.5172	1695918.616
935	918340.7201	1695918.877
936	918340.9631	1695919.1
937	918341.2396	1695919.281
938	918341.542	1695919.414
939	918341.8622	1695919.495
940	918342.1913	1695919.522
941	918342.5284	1695919.493

No.	X	Y
942	918342.8559	1695919.408
943	918343.1643	1695919.269
944	918343.4448	1695919.08
945	918343.6895	1695918.846
946	918343.8912	1695918.575
947	918344.0443	1695918.273
948	918344.1257	1695918.01
949	918344.1443	1695917.95
950	918344.1884	1695917.614
951	918344.4906	1695917.747
952	918344.8105	1695917.828
953	918345.1393	1695917.855
954	918345.4608	1695917.829
955	918345.7739	1695917.751
956	918346.0704	1695917.624
957	918346.3817	1695917.574
958	918346.681	1695917.475
959	918346.961	1695917.329
960	918347.2145	1695917.142
961	918347.2444	1695917.155
962	918347.3627	1695917.197
963	918347.4833	1695917.232
964	918347.6059	1695917.26
965	918347.73	1695917.279
966	918347.8551	1695917.291
967	918347.9807	1695917.295
968	918348.1063	1695917.291
969	918348.2314	1695917.279
970	918348.3555	1695917.26
971	918348.4781	1695917.232
972	918348.5987	1695917.197
973	918348.7169	1695917.155
974	918348.8323	1695917.105
975	918348.9442	1695917.048
976	918349.0523	1695916.984
977	918349.1563	1695916.913
978	918349.2555	1695916.836
979	918349.3498	1695916.753
980	918349.4386	1695916.664
981	918349.5217	1695916.57
982	918349.5987	1695916.471

No.	X	Y
983	918349.6693	1695916.367
984	918349.7333	1695916.259
985	918349.7903	1695916.147
986	918349.8402	1695916.031
987	918349.8828	1695915.913
988	918349.9179	1695915.793
989	918349.9453	1695915.67
990	918349.9649	1695915.546
991	918349.9767	1695915.421
992	918350.3161	1695912.22
993	918350.648	1695912.254
994	918351.3948	1695912.331
995	918351.2183	1695912.62
996	918351.0931	1695912.934
997	918351.0228	1695913.265
998	918351.0093	1695913.603
999	918351.053	1695913.939
1000	918351.1528	1695914.263
1001	918351.3057	1695914.565
1002	918351.5073	1695914.836
1003	918351.752	1695915.07
1004	918352.0326	1695915.26
1005	918352.3411	1695915.399
1006	918352.6686	1695915.484
1007	918353.0059	1695915.513
1008	918353.344	1695915.484
1009	918353.6724	1695915.398
1010	918353.9815	1695915.258
1011	918354.2626	1695915.068
1012	918354.5074	1695914.833
1013	918354.709	1695914.56
1014	918354.8615	1695914.257
1015	918354.9605	1695913.932
1016	918355.0293	1695913.861
1017	918355.2723	1695914.085
1018	918355.5491	1695914.267
1019	918355.8519	1695914.4
1020	918356.1725	1695914.481
1021	918356.5022	1695914.509
1022	918356.8365	1695914.48
1023	918357.1614	1695914.397

Japach

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN No. 0000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

No.	X	Y
1024	918357.4677	1695914.26
1025	918357.7468	1695914.074
1026	918357.9909	1695913.843
1027	918358.193	1695913.576
1028	918358.3475	1695913.278
1029	918358.3894	1695913.2
1030	918358.6362	1695913.332
1031	918358.899	1695913.428
1032	918359.1727	1695913.486
1033	918359.4518	1695913.506
1034	918359.7844	1695913.478
1035	918360.1076	1695913.395
1036	918360.4126	1695913.259
1037	918376.2707	1695914.892
1038	918376.4124	1695915.204
1039	918376.6055	1695915.488
1040	918376.8442	1695915.734
1041	918377.1216	1695915.936
1042	918377.4294	1695916.088
1043	918377.7587	1695916.185
1044	918378.0996	1695916.224
1045	918377.7173	1695921.406
1046	918377.715	1695921.432
1047	918377.7099	1695921.776
1048	918377.7639	1695922.116
1049	918377.8753	1695922.441
1050	918378.0409	1695922.743
1051	918378.2558	1695923.012
1052	918378.2908	1695923.338
1053	918378.3795	1695923.654
1054	918381.9487	1695924.021
1055	918382.0869	1695923.759
1056	918382.1849	1695923.48
1057	918382.2405	1695923.189
1058	918382.9487	1695918.456
1059	918382.9954	1695918.189
1060	918383.0055	1695917.918
1061	918382.9786	1695917.648
1062	918383.0546	1695915.59
1063	918425.3155	1695919.941
1064	918425.3254	1695919.942

No.	X	Y
1065	918428.1303	1695920.23
1066	918427.654	1695925.084
1067	918427.6041	1695925.2
1068	918427.5616	1695925.318
1069	918427.5265	1695925.438
1070	918427.4991	1695925.561
1071	918427.4795	1695925.685
1072	918427.4676	1695925.81
1073	918427.4637	1695925.936
1074	918427.4676	1695926.061
1075	918427.4795	1695926.186
1076	918427.4898	1695926.252
1077	918427.57	1695926.576
1078	918427.703	1695926.882
1079	918427.8852	1695927.162
1080	918428.1115	1695927.408
1081	918428.3756	1695927.613
1082	918428.67	1695927.771
1083	918428.7274	1695927.795
1084	918428.8457	1695927.838
1085	918428.9663	1695927.873
1086	918429.0889	1695927.9
1087	918429.213	1695927.92
1088	918429.3381	1695927.932
1089	918429.4637	1695927.936
1090	918429.5893	1695927.932
1091	918429.7144	1695927.92
1092	918429.8385	1695927.9
1093	918429.9611	1695927.873
1094	918430.0817	1695927.838
1095	918430.1999	1695927.795
1096	918430.3153	1695927.745
1097	918430.4272	1695927.688
1098	918430.5353	1695927.624
1099	918430.6393	1695927.554
1100	918430.7385	1695927.477
1101	918430.8328	1695927.394
1102	918430.9216	1695927.305
1103	918431.0047	1695927.211
1104	918431.0817	1695927.111
1105	918431.1523	1695927.007

No.	X	Y
1106	918431.2163	1695926.899
1107	918431.2733	1695926.787
1108	918431.3232	1695926.672
1109	918431.3658	1695926.554
1110	918431.4009	1695926.433
1111	918431.4283	1695926.311
1112	918431.4479	1695926.186
1113	918431.4597	1695926.061
1114	918432.1401	1695920.643
1115	918450.3344	1695922.516
1116	918451.6727	1695922.654
1117	918453.011	1695922.792
1118	918453.0632	1695922.848
1119	918453.1385	1695923.171
1120	918453.267	1695923.476
1121	918453.4314	1695923.74
1122	918453.635	1695923.976
1123	918453.8727	1695924.177
1124	918454.1389	1695924.339
1125	918454.427	1695924.458
1126	918454.73	1695924.53
1127	918455.0405	1695924.554
1128	918455.3502	1695924.53
1129	918455.6525	1695924.458
1130	918455.9399	1695924.34
1131	918456.2057	1695924.179
1132	918456.4432	1695923.979
1133	918456.6469	1695923.744
1134	918456.8118	1695923.481
1135	918456.9339	1695923.195
1136	918457.8517	1695923.29
1137	918460.338	1695923.546
1138	918460.1568	1695923.834
1139	918460.0271	1695924.149
1140	918459.9528	1695924.481
1141	918459.9359	1695924.822
1142	918459.9771	1695925.16
1143	918460.075	1695925.486
1144	918460.2269	1695925.791
1145	918460.4283	1695926.066
1146	918460.6735	1695926.302

Japca

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN No. 00000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

No.	X	Y
1147	918460.9552	1695926.494
1148	918461.2653	1695926.634
1149	918461.5948	1695926.721
1150	918461.9342	1695926.75
1151	918462.2679	1695926.722
1152	918462.5923	1695926.638
1153	918462.8982	1695926.502
1154	918463.1771	1695926.317
1155	918463.4211	1695926.087
1156	918463.6235	1695925.82
1157	918463.7784	1695925.524
1158	918463.8817	1695925.205
1159	918463.9304	1695924.874
1160	918463.9231	1695924.539
1161	918463.8601	1695924.21
1162	918463.743	1695923.896
1163	918466.3783	1695924.168
1164	918466.581	1695924.428
1165	918466.824	1695924.653
1166	918467.1006	1695924.834
1167	918467.4031	1695924.967
1168	918467.7235	1695925.048
1169	918468.0529	1695925.075
1170	918468.248	1695925.066
1171	918468.4413	1695925.037
1172	918468.3999	1695925.198
1173	918468.127	1695925.381
1174	918467.888	1695925.606
1175	918467.689	1695925.868
1176	918467.5354	1695926.159
1177	918467.4316	1695926.47
1178	918467.3803	1695926.795
1179	918467.3828	1695927.124
1180	918467.4391	1695927.448
1181	918467.5478	1695927.758
1182	918467.7057	1695928.046
1183	918467.9087	1695928.305
1184	918468.1513	1695928.526
1185	918468.427	1695928.705
1186	918468.7282	1695928.837
1187	918469.047	1695928.917

No.	X	Y
1188	918469.3745	1695928.944
1189	918469.7131	1695928.915
1190	918470.0418	1695928.829
1191	918470.3513	1695928.689
1192	918470.6326	1695928.498
1193	918470.8776	1695928.263
1194	918471.079	1695927.989
1195	918471.2313	1695927.685
1196	918471.3299	1695927.36
1197	918471.6063	1695927.174
1198	918471.8479	1695926.945
1199	918472.0481	1695926.678
1200	918472.2013	1695926.382
1201	918472.3032	1695926.065
1202	918472.3511	1695925.736
1203	918472.3435	1695925.402
1204	918472.2808	1695925.075
1205	918472.1646	1695924.763
1206	918475.8272	1695925.14
1207	918476.481	1695925.207
1208	918476.7519	1695925.378
1209	918477.0464	1695925.503
1210	918477.3571	1695925.579
1211	918477.676	1695925.605
1212	918477.9655	1695925.583
1213	918478.2489	1695925.521
1214	918478.5202	1695925.417
1215	918479.8622	1695925.556
1216	918479.2061	1695930.029
1217	918479.2773	1695930.15
1218	918479.1702	1695930.427
1219	918479.1053	1695930.717
1220	918479.084	1695931.013
1221	918479.1069	1695931.309
1222	918479.1733	1695931.599
1223	918479.2819	1695931.875
1224	918479.4434	1695932.152
1225	918479.647	1695932.399
1226	918479.8874	1695932.61
1227	918480.1585	1695932.781
1228	918480.4534	1695932.906

No.	X	Y
1229	918480.7645	1695932.982
1230	918481.0837	1695933.008
1231	918481.3675	1695932.987
1232	918481.5296	1695933.261
1233	918481.7333	1695933.506
1234	918481.9732	1695933.716
1235	918482.2433	1695933.884
1236	918482.5369	1695934.008
1237	918482.8463	1695934.084
1238	918483.1638	1695934.109
1239	918483.4843	1695934.083
1240	918483.7965	1695934.006
1241	918484.0923	1695933.88
1242	918484.3641	1695933.709
1243	918484.6049	1695933.496
1244	918484.8084	1695933.247
1245	918484.9693	1695932.968
1246	918485.0836	1695932.668
1247	918485.1483	1695932.353
1248	918485.1616	1695932.032
1249	918485.1233	1695931.712
1250	918485.0343	1695931.403
1251	918485.3121	1695931.209
1252	918485.5531	1695930.971
1253	918485.7504	1695930.696
1254	918485.8984	1695930.391
1255	918485.9928	1695930.066
1256	918486.0309	1695929.729
1257	918486.6827	1695926.258
1258	918495.2229	1695927.137
1259	918495.1785	1695927.303
1260	918495.1482	1695927.65
1261	918495.1785	1695927.997
1262	918495.2688	1695928.334
1263	918495.4161	1695928.65
1264	918495.5337	1695928.818
1265	918495.1251	1695933.033
1266	918494.9749	1695933.338
1267	918494.8783	1695933.663
1268	918494.8382	1695934
1269	918494.8556	1695934.339

Jacow

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN No.

0000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

No.	X	Y
1270	918494.9302	1695934.67
1271	918495.0596	1695934.984
1272	918495.2403	1695935.271
1273	918495.467	1695935.524
1274	918495.7331	1695935.734
1275	918497.5771	1695935.924
1276	918497.8845	1695935.77
1277	918498.1609	1695935.565
1278	918498.398	1695935.316
1279	918498.589	1695935.03
1280	918498.7281	1695934.715
1281	918498.8112	1695934.381
1282	918498.8302	1695934.116
1283	918498.8317	1695934.197
1284	918499.5569	1695930.971
1285	918499.8863	1695930.944
1286	918500.2068	1695930.863
1287	918500.5094	1695930.73
1288	918500.7861	1695930.549
1289	918501.0292	1695930.325
1290	918501.232	1695930.064
1291	918501.3891	1695929.773
1292	918501.4961	1695929.46
1293	918501.5502	1695929.134
1294	918501.5498	1695928.804
1295	918501.4949	1695928.478
1296	918501.7311	1695928.596
1297	918501.9809	1695928.682
1298	918502.2399	1695928.734
1299	918502.5035	1695928.752
1300	918502.8491	1695928.722
1301	918503.1842	1695928.632
1302	918503.4988	1695928.486
1303	918503.7835	1695928.288
1304	918504.0296	1695928.043
1305	918507.758	1695928.427
1306	918508.0363	1695928.537
1307	918508.3278	1695928.604
1308	918508.6261	1695928.626
1309	918508.8695	1695928.611
1310	918509.1092	1695928.566

No.	X	Y
1311	918510.3023	1695928.689
1312	918510.1946	1695929.001
1313	918510.1399	1695929.327
1314	918510.1395	1695929.658
1315	918510.1936	1695929.984
1316	918510.3006	1695930.296
1317	918510.4576	1695930.587
1318	918510.6604	1695930.848
1319	918510.9033	1695931.072
1320	918511.1798	1695931.252
1321	918511.4824	1695931.385
1322	918511.8026	1695931.466
1323	918512.1319	1695931.494
1324	918512.4431	1695931.469
1325	918512.7467	1695931.397
1326	918513.0353	1695931.278
1327	918513.3019	1695931.116
1328	918513.54	1695930.914
1329	918513.7438	1695930.677
1330	918513.7649	1695930.993
1331	918513.8355	1695931.301
1332	918513.9537	1695931.594
1333	918514.1168	1695931.865
1334	918514.3205	1695932.107
1335	918514.5598	1695932.314
1336	918514.8287	1695932.48
1337	918515.1204	1695932.602
1338	918515.4278	1695932.677
1339	918515.743	1695932.702
1340	918516.0527	1695932.678
1341	918516.3549	1695932.606
1342	918516.6423	1695932.488
1343	918516.908	1695932.327
1344	918517.1456	1695932.127
1345	918517.3493	1695931.892
1346	918517.5143	1695931.629
1347	918517.6365	1695931.344
1348	918517.713	1695931.043
1349	918517.9717	1695930.841
1350	918518.1932	1695930.598
1351	918518.4294	1695930.375

No.	X	Y
1352	918518.6327	1695930.598
1353	918518.8673	1695930.788
1354	918519.1278	1695930.94
1355	918519.4084	1695931.052
1356	918519.7025	1695931.12
1357	918520.0035	1695931.142
1358	918520.2806	1695931.123
1359	918520.5522	1695931.065
1360	918520.3222	1695934.82
1361	918520.3369	1695934.737
1362	918520.3139	1695935
1363	918520.3443	1695935.347
1364	918520.4345	1695935.684
1365	918520.5818	1695936
1366	918520.7818	1695936.285
1367	918521.0283	1695936.532
1368	918521.3139	1695936.732
1369	918521.6299	1695936.879
1370	918521.9666	1695936.969
1371	918522.3139	1695937
1372	918522.6612	1695936.969
1373	918522.9979	1695936.879
1374	918523.3139	1695936.732
1375	918523.5995	1695936.532
1376	918523.846	1695936.285
1377	918524.046	1695936
1378	918524.1933	1695935.684
1379	918524.2835	1695935.347
1380	918524.3102	1695935.042
1381	918524.3118	1695935.076
1382	918524.631	1695930.824
1383	918524.8816	1695930.729
1384	918525.1173	1695930.601
1385	918525.3337	1695930.442
1386	918525.5269	1695930.257
1387	918525.5672	1695930.261
1388	918539.4866	1695931.693
1389	918539.1397	1695937.721
1390	918539.131	1695938.057
1391	918539.1785	1695938.389
1392	918539.281	1695938.709

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN No

0000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

No.	X	Y
1393	918539.4355	1695939.007
1394	918539.6377	1695939.275
1395	918539.8819	1695939.505
1396	918540.1612	1695939.692
1397	918540.4677	1695939.828
1398	918540.7928	1695939.912
1399	918541.1273	1695939.94
1400	918541.4585	1695939.913
1401	918541.7804	1695939.831
1402	918542.0844	1695939.696
1403	918542.3619	1695939.513
1404	918542.6053	1695939.287
1405	918542.7143	1695939.176
1406	918542.9272	1695938.942
1407	918543.1005	1695938.677
1408	918543.2296	1695938.388
1409	918543.3115	1695938.082
1410	918543.344	1695937.766
1411	918543.3446	1695937.744
1412	918543.5259	1695934.821
1413	918543.6445	1695932.909
1414	918543.6249	1695932.926
1415	918543.6407	1695932.908
1416	918543.686	1695932.126
1417	918544.0967	1695932.168
1418	918562.5299	1695934.066
1419	918562.6954	1695934.326
1420	918562.8991	1695934.558
1421	918563.1361	1695934.756
1422	918563.4008	1695934.915
1423	918563.6867	1695935.032
1424	918563.9872	1695935.103
1425	918564.2951	1695935.127
1426	918564.5864	1695935.105
1427	918564.8714	1695935.042
1428	918565.1442	1695934.937
1429	918565.3989	1695934.794
1430	918565.63	1695934.616
1431	918565.8326	1695934.406
1432	918566.1499	1695934.438
1433	918565.2795	1695942.894

No.	X	Y
1434	918575.226	1695943.917
1435	918575.2265	1695943.912
1436	918575.3048	1695943.92
1437	918576.5836	1695943.959
1438	918576.7242	1695943.955
1439	917845.2944	1696275.325
1440	917846.1796	1696274.091
1441	917846.8678	1696272.737
1442	917847.3429	1696271.294
1443	917847.5941	1696269.796
1444	917849.4141	1696249.629
1445	917851.116	1696230.771
1446	917853.3346	1696206.189
1447	917853.3357	1696206.176
1448	917858.1144	1696153.986
1449	917864.7199	1696179.963
1450	917865.0031	1696180.884
1451	917865.0085	1696180.9
1452	917865.0154	1696180.919
1453	917865.017	1696180.922
1454	917865.7457	1696182.487
1455	917865.7472	1696182.49
1456	917865.7527	1696182.5
1457	917866.7153	1696183.876
1458	917866.7483	1696183.923
1459	917866.7514	1696183.927
1460	917867.9827	1696185.158
1461	917869.4039	1696186.154
1462	917869.4118	1696186.159
1463	917869.419	1696186.162
1464	917869.4219	1696186.164
1465	917870.978	1696186.89
1466	917870.981	1696186.891
1467	917870.9916	1696186.895
1468	917870.9947	1696186.896
1469	917872.6607	1696187.343
1470	917872.664	1696187.344
1471	917872.6751	1696187.346
1472	917872.6786	1696187.347
1473	917874.4011	1696187.498
1474	917874.4115	1696187.498

No.	X	Y
1475	917874.4188	1696187.498
1476	917874.4218	1696187.498
1477	917876.1491	1696187.347
1478	917877.8316	1696186.895
1479	917877.8367	1696186.894
1480	917879.4099	1696186.159
1481	917879.4198	1696186.154
1482	917879.4226	1696186.152
1483	917880.8323	1696185.164
1484	917880.8389	1696185.159
1485	917880.8478	1696185.151
1486	917880.8513	1696185.148
1487	917882.0704	1696183.927
1488	917882.0788	1696183.917
1489	917883.0713	1696182.499
1490	917883.0746	1696182.493
1491	917883.8084	1696180.919
1492	917883.8104	1696180.914
1493	917884.2591	1696179.235
1494	917884.2602	1696179.229
1495	917884.35	1696178.169
1496	917884.3899	1696178.157
1497	917885.9833	1696177.73
1498	917886.0309	1696177.717
1499	917886.088	1696177.691
1500	917887.6107	1696176.981
1501	917888.9872	1696176.017
1502	917889.0386	1696175.981
1503	917889.0733	1696175.946
1504	917890.2371	1696174.782
1505	917890.2711	1696174.748
1506	917890.3066	1696174.698
1507	917891.2709	1696173.32
1508	917891.9814	1696171.797
1509	917892.0076	1696171.741
1510	917892.0201	1696171.694
1511	917892.4462	1696170.104
1512	917892.4588	1696170.057
1513	917892.4643	1696169.995
1514	917892.6107	1696168.32
1515	917892.4642	1696166.646

Japari

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN N° 000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

No.	X	Y
1516	917892.4588	1696166.584
1517	917892.4462	1696166.537
1518	917892.0201	1696164.947
1519	917892.0076	1696164.9
1520	917891.9727	1696164.821
1521	917891.4778	1696163.697
1522	917880.4578	1696142.562
1523	917878.3799	1696138.577
1524	917882.4718	1696116.107
1525	917882.5853	1696118.128
1526	917888.7932	1696118.197
1527	917889.6402	1696118.397
1528	917890.5091	1696118.447
1529	917891.3736	1696118.346
1530	917892.2074	1696118.096
1531	917892.9853	1696117.706
1532	917893.6837	1696117.187
1533	917894.2815	1696116.554
1534	917894.7606	1696115.828
1535	917895.1064	1696115.029
1536	917914.7494	1696056.036
1537	917914.9383	1696055.273
1538	917915.0054	1696054.449
1539	917914.9488	1696053.706
1540	917914.7701	1696052.94
1541	917914.4736	1696052.212
1542	917914.0667	1696051.54
1543	917913.5594	1696050.939
1544	917912.9643	1696050.426
1545	917912.2961	1696050.012
1546	917911.5712	1696049.708
1547	917911.3667	1696049.64
1548	917880.8933	1696039.593
1549	917874.2248	1696037.394
1550	917887.6484	1696019.698
1551	917903.344	1696019.698
1552	917903.344	1695999.698
1553	917902.8198	1695999.698
1554	917906.2106	1695995.228
1555	917913.6612	1695999.47
1556	917916.7242	1695995.433

No.	X	Y
1557	917917.7469	1695994.084
1558	917909.8285	1695990.458
1559	917912.322	1695987.171
1560	917919.4348	1695977.795
1561	917929.6032	1695978.454
1562	917933.1149	1695973.825
1563	917938.149	1695973.825
1564	917938.149	1695962.704
1565	917947.8401	1695960.112
1566	917950.3415	1695968.242
1567	917954.7411	1695967.065
1568	917953.0967	1695958.707
1569	917995.0029	1695947.5
1570	917995.1565	1695947.459
1571	917995.6812	1695949.163
1572	917997.7318	1695948.633
1573	917997.111	1695946.937
1574	918112.5747	1695916.06
1575	918114.4938	1695924.346
1576	918190.2414	1695904.09
1577	918198.907	1695904.09
1578	918198.907	1695895.171
1579	918198.907	1695892.168
1580	918198.907	1695884.09
1581	918178.907	1695884.09
1582	918178.907	1695895.217
1583	918143.307	1695904.737
1584	918142.4095	1695901.685
1585	918130.7414	1695904.781
1586	918131.2176	1695907.97
1587	918105.4632	1695914.857
1588	918104.4139	1695906.339
1589	918083.5673	1695911.913
1590	918085.436	1695920.212
1591	918019.7185	1695937.786
1592	918017.2421	1695929.649
1593	918013.5135	1695930.646
1594	918015.8336	1695938.825
1595	917998.1974	1695943.541
1596	917995.7292	1695935.402
1597	917994.3033	1695935.783

No.	X	Y
1598	917989.4546	1695937.08
1599	917991.1124	1695945.435
1600	917938.149	1695959.598
1601	917938.149	1695953.825
1602	917918.149	1695953.825
1603	917918.149	1695973.825
1604	917918.6806	1695973.825
1605	917909.6631	1695985.713
1606	917906.0649	1695990.456
1607	917905.9867	1695990.559
1608	917905.0791	1695989.996
1609	917904.7041	1695989.763
1610	917904.6756	1695989.807
1611	917903.5423	1695991.572
1612	917904.606	1695992.379
1613	917899.0543	1695999.698
1614	917883.344	1695999.698
1615	917883.344	1696011.796
1616	917878.4954	1696011.663
1617	917869.1544	1696022.558
1618	917876.2961	1696029.7
1619	917871.2128	1696036.401
1620	917860.3551	1696032.821
1621	917814.0348	1696017.548
1622	917813.3373	1696017.372
1623	917812.5523	1696017.297
1624	917811.7653	1696017.346
1625	917810.9958	1696017.518
1626	917810.2629	1696017.809
1627	917809.5849	1696018.212
1628	917808.9786	1696018.716
1629	917808.4591	1696019.31
1630	917808.0394	1696019.977
1631	917807.7299	1696020.703
1632	917799.3173	1696045.718
1633	917799.1325	1696046.443
1634	917799.0888	1696046.744
1635	917797.8656	1696057.458
1636	917797.864	1696057.472
1637	917796.7751	1696067.01
1638	917794.9859	1696082.682

Good

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN N° 0000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

No.	X	Y
1639	917794.9567	1696082.984
1640	917794.9252	1696083.76
1641	917795.0152	1696084.532
1642	917795.2247	1696085.28
1643	917795.5484	1696085.987
1644	917795.9783	1696086.634
1645	917796.5041	1696087.206
1646	917797.1127	1696087.689
1647	917797.7893	1696088.071
1648	917797.7949	1696088.074
1649	917798.211	1696096.681
1650	917798.2517	1696097.227
1651	917798.3456	1696098.419
1652	917805.1607	1696209.599
1653	917790.7928	1696258.666
1654	917790.5433	1696259.733
1655	917790.5418	1696259.741
1656	917790.5402	1696259.753
1657	917790.3901	1696261.472
1658	917790.3902	1696261.478
1659	917790.5404	1696263.2
1660	917790.5407	1696263.203
1661	917790.5424	1696263.213
1662	917790.5433	1696263.216
1663	917790.9885	1696264.881
1664	917790.9898	1696264.886
1665	917790.9938	1696264.897
1666	917790.9957	1696264.901
1667	917791.7244	1696266.466
1668	917791.7257	1696266.468
1669	917791.7308	1696266.477
1670	917792.7278	1696267.902
1671	917792.7296	1696267.904
1672	917793.9584	1696269.133
1673	917793.9622	1696269.136
1674	917795.3807	1696270.13
1675	917795.3902	1696270.136
1676	917795.3932	1696270.138
1677	917796.9545	1696270.867
1678	917796.9589	1696270.869
1679	917796.9699	1696270.873

No.	X	Y
1680	917796.9766	1696270.875
1681	917798.638	1696271.321
1682	917798.6442	1696271.322
1683	917798.6534	1696271.324
1684	917798.657	1696271.324
1685	917800.3912	1696271.476
1686	917800.9804	1696271.425
1687	917801.8324	1696271.779
1688	917802.7164	1696272.045
1689	917802.8963	1696272.086
1690	917803.6462	1696272.218
1691	917803.8296	1696272.242
1692	917804.7508	1696272.296
1693	917805.6727	1696272.255
1694	917806.5216	1696272.589
1695	917807.399	1696272.838
1696	917807.5773	1696272.876
1697	917807.656	1696272.893
1698	917807.9127	1696272.939
1699	917808.2324	1696272.988
1700	917808.8136	1696273.049
1701	917808.9777	1696273.06
1702	917809.2098	1696273.07
1703	917809.4706	1696273.076
1704	917809.5567	1696273.076
1705	917810.4254	1696273.028
1706	917811.2859	1696272.899
1707	917811.3232	1696272.92
1708	917812.8393	1696273.605
1709	917814.4495	1696274.023
1710	917815.6718	1696274.155
1711	917816.9009	1696274.133
1712	917817.6733	1696274.441
1713	917818.4709	1696274.676
1714	917818.6502	1696274.717
1715	917818.7611	1696274.741
1716	917818.8604	1696274.761
1717	917819.4299	1696274.855
1718	917819.6216	1696274.878
1719	917820.579	1696274.93
1720	917821.5365	1696274.879

No.	X	Y
1721	917821.9196	1696275.058
1722	917821.9238	1696275.06
1723	917821.9333	1696275.063
1724	917821.9378	1696275.064
1725	917823.6117	1696275.514
1726	917823.6169	1696275.515
1727	917825.352	1696275.666
1728	917825.3634	1696275.666
1729	917827.0861	1696275.515
1730	917827.0896	1696275.514
1731	917827.099	1696275.513
1732	917827.1025	1696275.512
1733	917828.7695	1696275.065
1734	917828.7738	1696275.064
1735	917829.5405	1696274.706
1736	917829.9649	1696275.313
1737	917829.9673	1696275.316
1738	917829.9747	1696275.325
1739	917829.9778	1696275.328
1740	917831.1894	1696276.542
1741	917831.2	1696276.552
1742	917831.2071	1696276.557
1743	917831.2095	1696276.559
1744	917832.6324	1696277.556
1745	917832.6481	1696277.566
1746	917834.21	1696278.292
1747	917834.2145	1696278.294
1748	917835.888	1696278.743
1749	917835.8982	1696278.745
1750	917835.9014	1696278.745
1751	917837.6293	1696278.896
1752	917837.6346	1696278.897
1753	917837.6465	1696278.897
1754	917837.6517	1696278.896
1755	917839.3673	1696278.745
1756	917839.371	1696278.745
1757	917839.3797	1696278.743
1758	917839.3827	1696278.743
1759	917841.0547	1696278.294
1760	917841.0589	1696278.293
1761	917842.6344	1696277.557

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN No. 0000149

2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

No.	X	Y
1762	917842.6373	1696277.556
1763	917844.0621	1696276.557

No.	X	Y
1764	917844.0694	1696276.551
1765	917844.0716	1696276.549

No.	X	Y
1766	917845.2915	1696275.328
1768	917845.2944	1696275.325

ARTÍCULO SEPTIMO: Modificar el párrafo segundo del artículo segundo, en su numeral segundo, el cual quedará así:

“PARAGRAFO SEGUNDO: La empresa, ENERGÍA DEL PACIFICO S.A, E.S.P, - EPSA- identificada con Nit N°800.249.860-1, y representada legalmente por el señor Francisco Javier Murcia Polo, identificado con Cédula de Ciudadanía N°16.655.995, , deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones en relación con el Plan de Compensación:

“(…)2. La Empresa ESPA E.S.P. deberá ajustar el contenido del Plan de Compensación por pérdida de biodiversidad considerando el área total del permiso de aprovechamiento; el documento deberá ser presentarlo en un término de sesenta (60) días ante esta Corporación para su revisión y aprobación. “

ARTÍCULO OCTAVO: El Informe Técnico N° 000144 del 28 de Febrero de 2018, hace parte integral de esta Resolución.

ARTÍCULO NOVENO: La empresa ENERGÍA DEL PACIFICO S.A, E.S.P, - EPSA- identificada con Nit N°800.249.860-1, y representada legalmente por el señor Francisco Javier Murcia Polo, identificado con Cédula de Ciudadanía N°16.655.995, deberá cancelar a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, la suma correspondiente a SESENTA Y UN MILLONES, SESENTA Y CUATRO MIL, CIENTO VEINTIOCHO PESOS M/L \$61.064.128) por concepto de seguimiento ambiental a los instrumentos ambientales otorgados para la anualidad 2018, de acuerdo a lo establecido en la factura de cobro que se expida y se le envíe para tal efecto.

ARTICULO DÉCIMO: Los demás términos y condiciones establecidos en la Resolución N°000441 de 2017, quedarán vigentes en su totalidad.

ARTÍCULO DECIMO PRIMERO: La Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., supervisará y/o verificará en cualquier momento el cumplimiento de lo dispuesto en el presente acto administrativo, cualquier desacato a las mismas podrá ser causal para que se apliquen las sanciones previstas en la Ley 1333 de 2009.

ARTICULO DECIMO SEGUNDO: La Corporación Autónoma Regional C.R.A., se reserva el derecho de visitar la empresa donde se desarrolla la actividad, cuando lo considere necesario

ARTÍCULO DECIMO TERCERO: La empresa ENERGÍA DEL PACIFICO S.A, E.S.P, - EPSA- identificada con Nit N°800.249.860-1, y representada legalmente por el señor Francisco Javier Murcia Polo, identificado con Cédula de Ciudadanía N°16.655.995, deberá informar previamente y por escrito a la C.R.A. cualquier modificación que implique cambios respecto a la actividad que viene desarrollando, para su evaluación y aprobación.

ARTÍCULO DECIMO CUARTO: La empresa ENERGÍA DEL PACIFICO S.A, E.S.P, - EPSA- identificada con Nit N°800.249.860-1, y representada legalmente por el señor Francisco Javier Murcia Polo, identificado con Cédula de Ciudadanía N°16.655.995, debe publicar la

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – C.R.A.

RESOLUCIÓN N° 0000149 2018

“POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA MEDIANTE RESOLUCIÓN N°000441 DE 2017, A FAVOR DE LA EMPRESA ENERGIA DEL PACIFICO S.A E.S.P, (EPSA), CON NIT 800.249.860-1, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.”

parte resolutive del presente proveído en un periódico de amplia circulación en los términos del artículo 70 de la ley 99/93.

ARTICULO DECIMO QUINTO: La empresa ENERGÍA DEL PACIFICO S.A, E.S.P. - EPSA- identificada con Nit N°800.249.860-1, y representada legalmente por el señor Francisco Javier Murcia Polo, identificado con Cédula de Ciudadanía N°16.655.995, será responsable civil, penal y/o ambientalmente por daños a terceros o cualquier deterioro o daño ambiental causado por ella o por contratistas a su cargo, en el ejercicio de sus actividades.

ARTÍCULO DECIMO SEXTO: Notificar en debida forma el contenido del presente acto administrativo al interesado o a su apoderado debidamente constituido, de conformidad con los artículos 67 y 68 de la ley 1437 de 2011

ARTICULO DECIMO SÉPTIMO: Contra el presente acto administrativo, procede por vía gubernativa el Recurso de Reposición ante la Dirección General de la C.R.A., el cual podrá ser interpuesto personalmente o por medio de apoderado y por escrito, dentro de los diez (10) días siguientes a su notificación conforme a lo dispuesto en el artículo 76 de la ley 1437 de 2011

Dado en Barranquilla a los

09 MAR. 2018

NOTIFÍQUESE, PUBLIQUESE Y CÚMPLASE.


ALBERTO ESCOLAR VEGA
DIRECTOR GENERAL

Exp. 1409-345

Proyecto: M.A. Contratista.

Revisó: Ing. Liliana Zapata Garrido. Subdirectora Gestión Ambiental.

Revisó: Juliette Sieman. Asesora de Dirección

basca

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCIÓN N° 000896 DE 2017

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS ARD A LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC – BARRANQUILLA (GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE) MUNICIPIO DE SOLEDAD - ATLANTICO.”

El Director General de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., en uso de las facultades que le fueron conferidas por la Ley 99/93, teniendo en cuenta lo señalado en la Constitución Nacional, Decreto 1076 de 2015, Resolución N°0631 del 2015, Ley 1437 del 2011, demás normas concordantes y,

CONSIDERANDO

Que con el Auto N°001750 del 31 de octubre de 2017, la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., inició el trámite del permiso de vertimientos a la ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC - GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE, identificado Nit 800.141.653 -6, para la planta de tratamiento de aguas residuales – PTAR, proveniente de las actividades sanitarias y domesticas del Grupo Aeronaval del Caribe, a drenar en el arroyo NN cerca del municipio de Soledad - departamento del Atlántico; solicitado con los radicados N°s 04311 de mayo de 2017, y 4673 de junio de 2017, acto administrativo notificado el 17 de noviembre de 2017.

Que con el Radicado N°0009909 del 25 de octubre de 2017, el Capitán de Fragata **ALFONSO CORDOBA GARCIA**, de la ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC - GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE, identificado Nit 800.141.653 -6, presentó la evaluación ambiental del vertimiento con el propósito de dar cumplimiento a la totalidad de requisitos establecidos en el decreto 1076 de 2015, así:

- ✚ Formulario único nacional de solicitud de permiso de vertimientos diligenciado y firmado
- ✚ Certificado de existencia y representación legal
- ✚ Certificado de libertad y tradición
- ✚ Carta autorización de tenencia de la propiedad
- ✚ Carta aclaratoria del proceso actual y proyectado
- ✚ Información para cada uno de los puntos objeto de la solicitud
- ✚ Evaluación ambiental del vertimiento
- ✚ Caracterización de las aguas
- ✚ Uso del suelo

Que con el Radicado N°10899 del 22 de noviembre de 2017, El Grupo Aeronaval del Caribe radico copia del comprobante de pago y publicación obligaciones establecidas en el auto N°1750 de octubre de 2017, el cual inició el trámite del permiso de vertimientos ARD.

Que la Subdirección de Planeación de la C.R.A., conceptualizó sobre la zonificación establecida de acuerdo al POMCA, desarrollándose en el libelo de este proveído sobre lo pertinente.

Que con el fin de realizar la evaluación de la solicitud del Permiso de Vertimientos Líquidos ARD de la ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC - GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE, identificado Nit 800.141.653 -6, profesionales adscritos a la Subdirección de Gestión Ambiental, practicaron visita de inspección técnica, al predio ubicado en la calle 19 No. 1 – 545 lote, en las coordenadas: 10° 53' 29.61" N 74°46'13.74" O

Que de la visita de inspección técnica se expidió el Informe Técnico N°001501 del 11 de diciembre de 2017, la Subdirección de Gestión Ambiental, determinándose los siguientes aspectos:

1.- ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD:

El Grupo Aeronaval del Caribe se encuentra operando normalmente.

2.- EVALUACION DE LA INFORMACION PRESENTADA POR LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC – BARRANQUILLA (GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE):

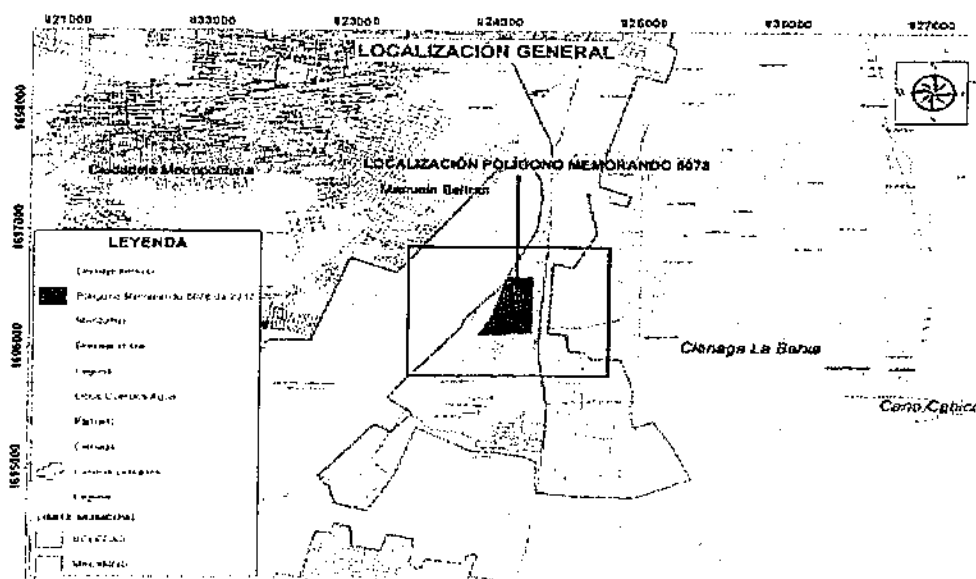
REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. 0000896 DE 2017

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS ARD A LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC – BARRANQUILLA (GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE) MUNICIPIO DE SOLEDAD - ATLANTICO.”

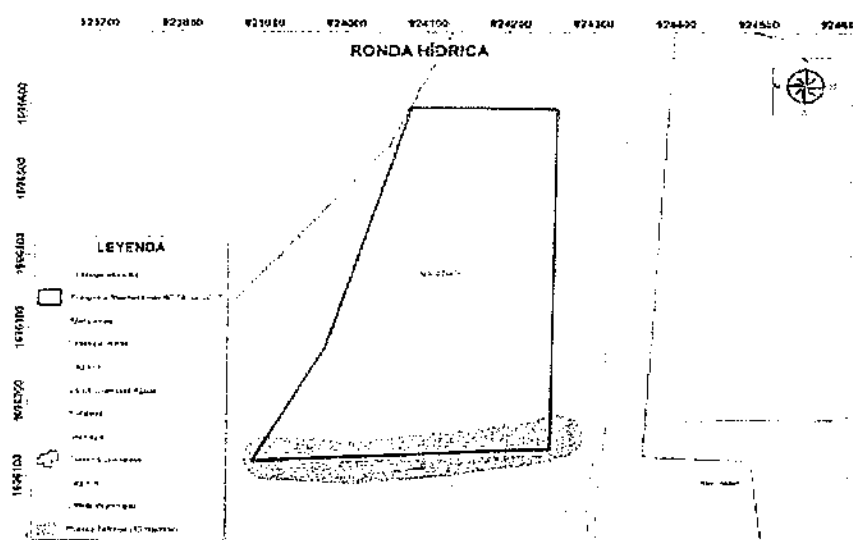
El Memorando N°3162 del 28 de junio de 2017, de la subdirección de Planeación conceptualiza sobre el POMCA, de acuerdo a las coordenadas suministradas y la compatibilidad de uso del suelo:

- El Polígono se encuentra localizado en el Municipio de Soledad, tal como lo demuestra la siguiente ilustración:



Área (Ha): 11,8641

- La red hidrológica y las vías en los alrededores del área del proyecto son los representados en la siguiente ilustración.

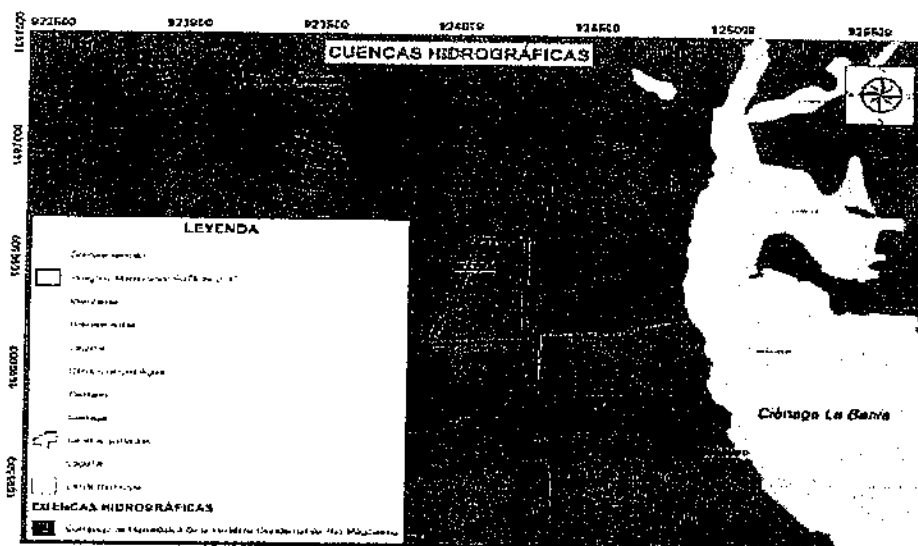


- El predio objeto de estudio desde el punto de vista de planificación se encuentra localizado en la Cuenca del Complejo de Humedales de la Vertiente Occidental del Río Magdalena el cual está en proceso de Ordenación, conforme a la declaratoria realizada mediante Acuerdo No. 001 del 27 de noviembre del 2009.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

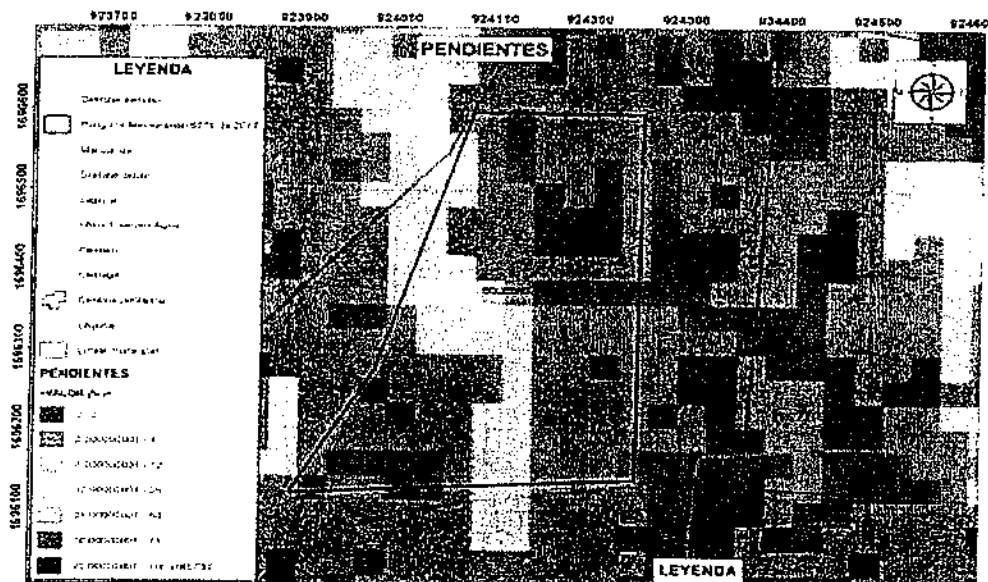
RESOLUCION No. 0000896 DE 2017

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS ARD A LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC – BARRANQUILLA (GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE) MUNICIPIO DE SOLEDAD - ATLANTICO.”



Se presentan a continuación las variables basados en los diferentes estudios técnicos realizados por entidades que integran el sistema nacional ambiental, las cuales podrán tomarse como insumo por parte de la Gerencia de Gestión Ambiental para definir la viabilidad ambiental del proyecto a realizarse

PENDIENTE



Fuente Documento técnico de la Cuenca del Complejo de Humedales de la Vertiente Occidental del Río Magdalena

CLASE DE PENDIENTE Grados/Porcentaje	PROCESOS CARACTERÍSTICOS Y CONDICIONES DEL TERRENO
0º – 2º / 0 – 2 %	Plano o casi plano. Denudación no apreciable; transitable y laborable si dificultad bajo condiciones secas.
2º - 4º / 2 – 7 %	Levemente inclinado. Movimientos en masa de diferentes clases y baja velocidad, especialmente soliflucción y fluvial (erosión laminar y surcos). Es posible utilizar maquinaria agrícola pesada; se recomienda arar en forma paralela a la pendiente, peligro de erosión.
4º - 7º / 7 - 12%	Inclinado. Condiciones similares al rango anterior con serias facilidades para explotación agrícola. Severo peligro de erosión del suelo.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

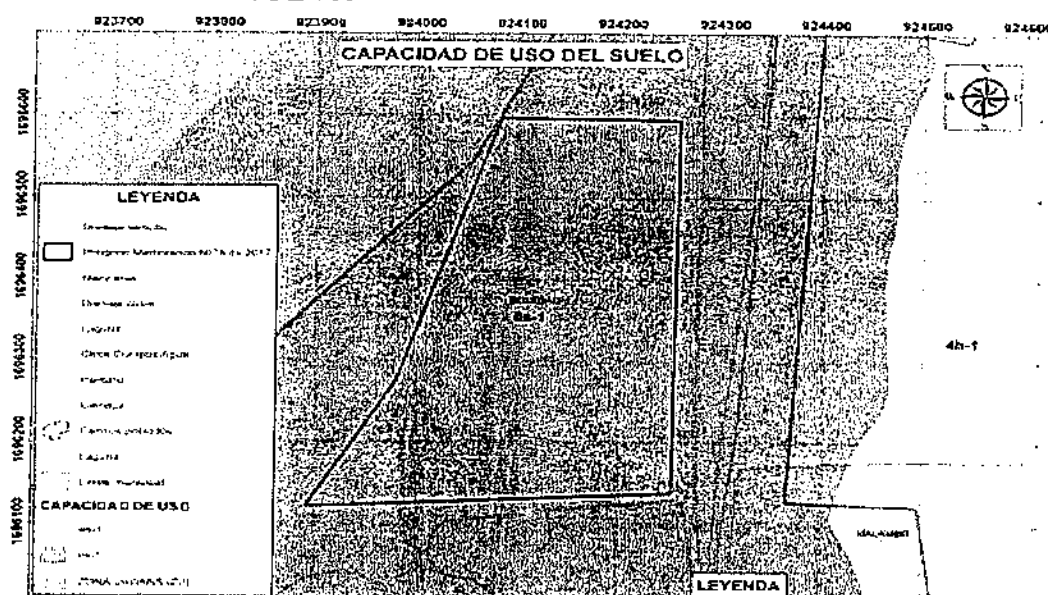
RESOLUCIÓN NO. 000896 DE 2017

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS ARD A LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC – BARRANQUILLA (GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE) MUNICIPIO DE SOLEDAD - ATLANTICO.”

7^a - 14^a / 12 - 25%

Moderadamente empinado. Movimientos en masa de todo tipo, especialmente solifluxión, reptación laminar y en surcos, ocasionalmente deslizamientos. Imposible cultivar sin terracedo. Difícilmente accesible para tractores y otros vehículos. Presenta peligros de erosión del suelo y deslizamientos.

USO POTENCIAL DEL SUELO.



Fuente Documento técnico Estudio General de Suelos y Zonificación de Tierras

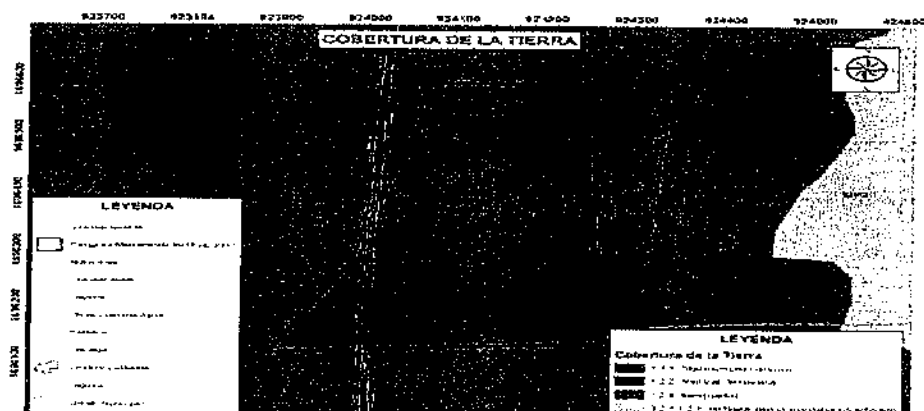
- Subclase 6s-1

Localizadas en relieve plano a moderadamente ondulado con pendientes entre 0 y 12%, en clima cálido seco, de los paisajes de lomerío y planicie aluvial, lacustre y eólica.

Los aspectos restrictivos son las texturas gruesas (arenosa y arenosa franca) y la muy baja de retención de humedad del suelo.

En general estas tierras deben utilizarse en ganadería mediante pastoreo controlado o actividades silvopastoriles e implementando prácticas de manejo como fertilización, adición de materia orgánica e incorporación de residuos vegetales.

COBERTURA

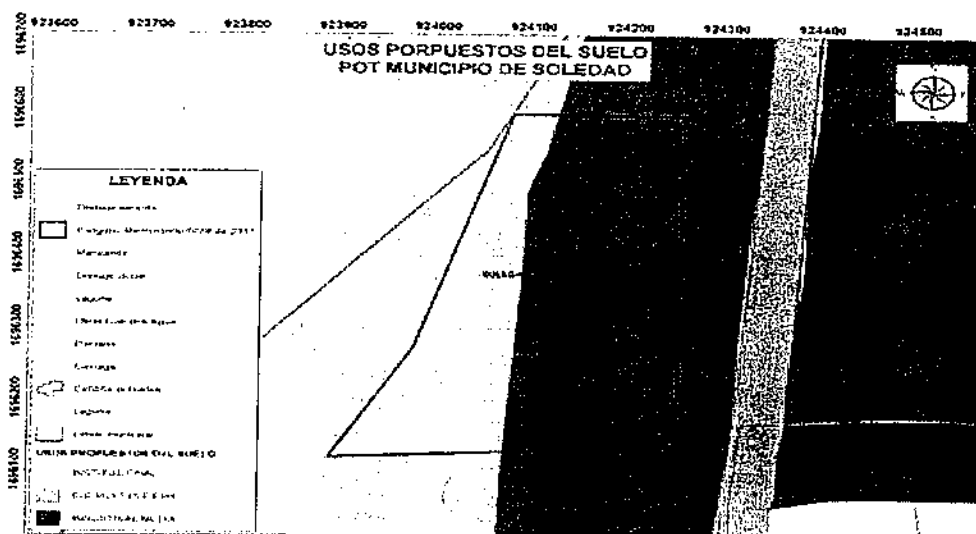


- Según revisión del EOT de Soledad Adoptado a través del Acuerdo 4 del 19 de enero de 2002 y concertado Ambientalmente con esta Corporación a través de la Resolución No. 437 del 12 de septiembre del 2001, el área en estudio presenta la siguiente clasificación:

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCIÓN ~~NO~~ 000896 DE 2017

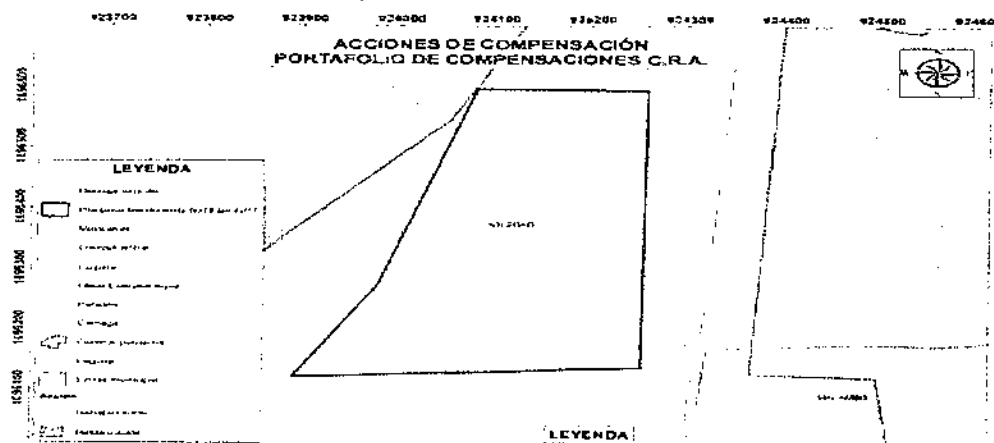
“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS ARD A LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC – BARRANQUILLA (GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE) MUNICIPIO DE SOLEDAD - ATLANTICO.”



ESCENARIO DE COMPENSACIÓN.



ACCIONES DE COMPENSACIÓN.



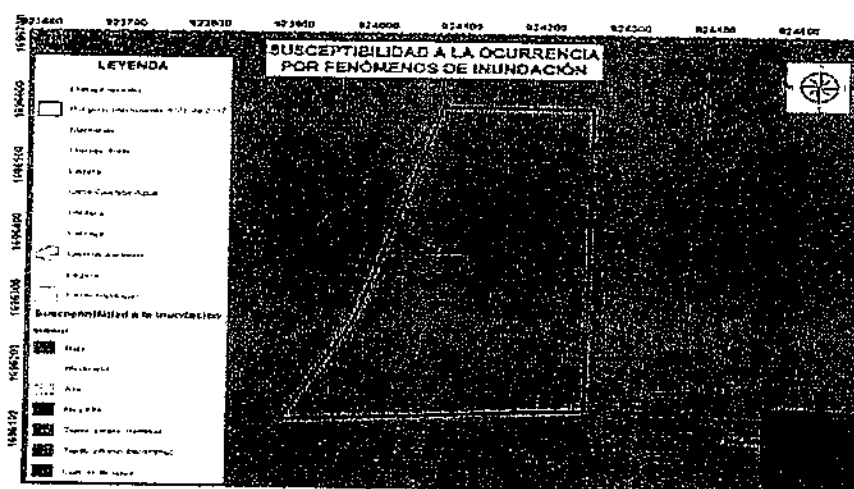
MAPAS DE SUSCEPTIBILIDAD DE AMENAZAS

- El predio se encuentra localizado, según el Mapa de Susceptibilidad de Amenazas por Inundación elaborado por la CRA, en una zona de **TEJIDO URBANO CONTINUO**, según se ilustra a continuación:

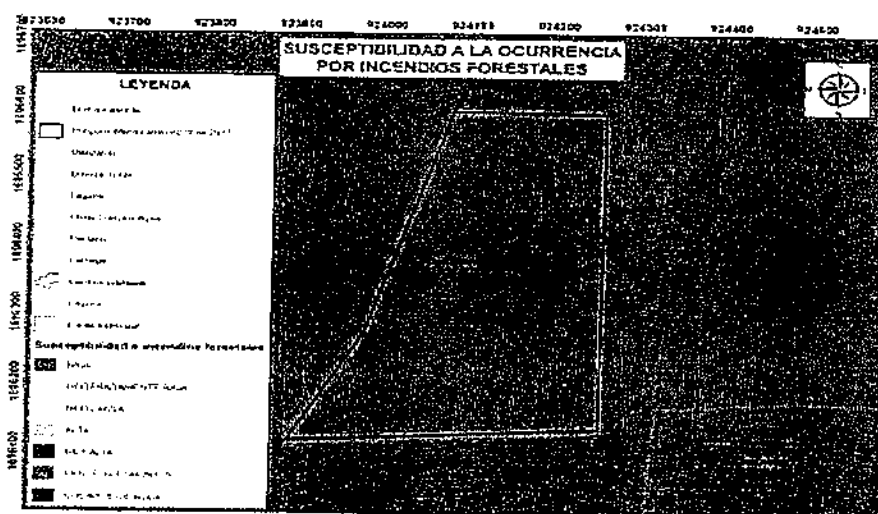
REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No 0000896 DE 2017

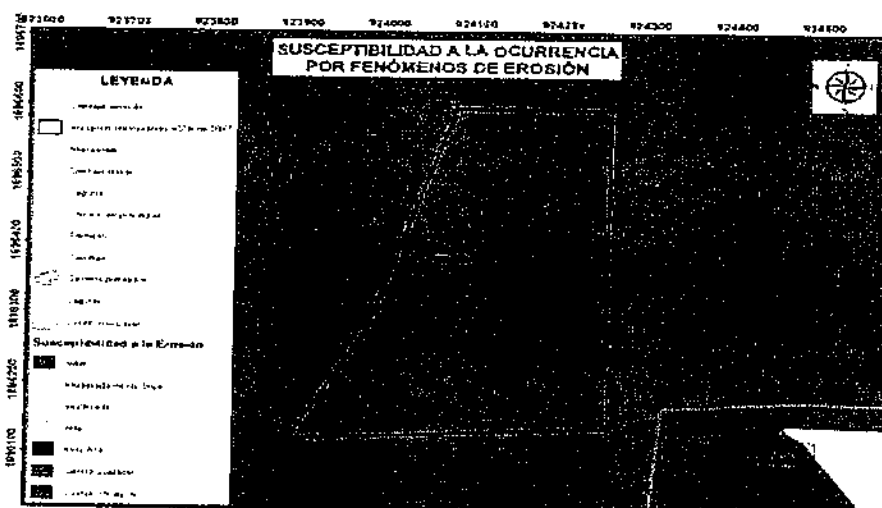
“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS ARD A LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC – BARRANQUILLA (GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE) MUNICIPIO DE SOLEDAD - ATLANTICO.”



- El predio se encuentra localizado, según el Mapa de Susceptibilidad de Amenazas por Incendios Forestales elaborado por la CRA, en una zona de **CENTROS POBLADOS**, según se ilustra a continuación:



- El predio se encuentra localizado, según el Mapa de Susceptibilidad de Amenazas por Erosión elaborado por la CRA, en una zona de **CENTROS POBLADOS**, según se ilustra a continuación:

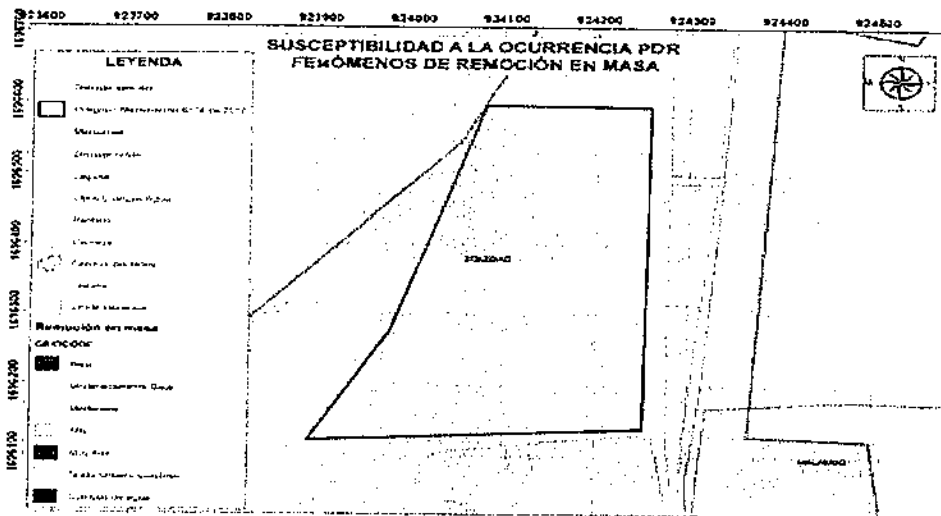


- El predio se encuentra localizado, según el Mapa de Susceptibilidad de Amenazas por Remoción en Masa elaborado por la CRA, en una zona de **TEJIDO URBANO CONTINUO**, según se ilustra a continuación:

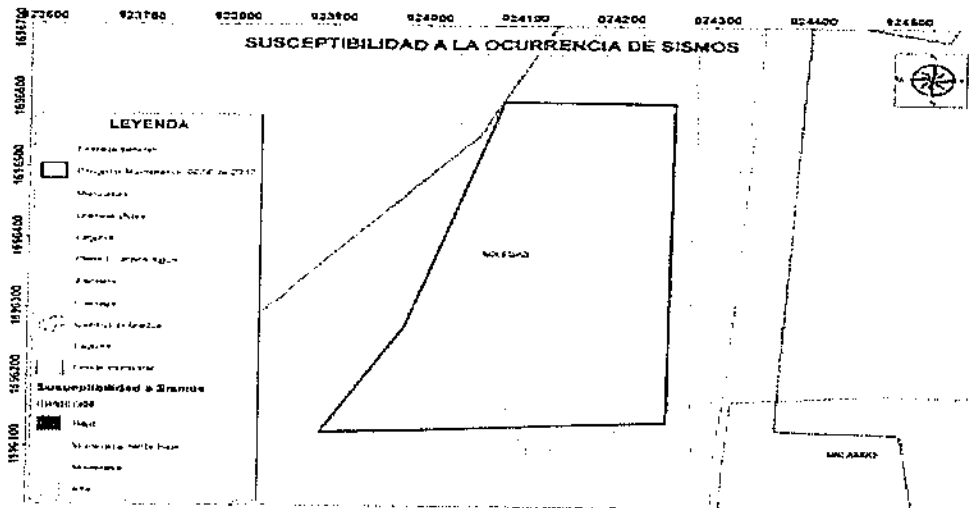
REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. 00000896 DE 2017

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS ARD A LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC – BARRANQUILLA (GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE) MUNICIPIO DE SOLEDAD - ATLANTICO.”



- El predio se encuentra localizado, según el Mapa de Susceptibilidad de Amenazas por Sismo elaborado por la CRA, en una zona de **MODERADAMENTE BAJA** susceptibilidad por Sismo, según se ilustra a continuación:



3.- CONCLUSIÓN

- El predio objeto de estudio desde el punto de vista de planificación se encuentra localizado en la Cuenca del Complejo de Humedales de la Vertiente Occidental del Río Magdalena el cual está en proceso de Ordenación, conforme a la declaratoria realizada mediante Acuerdo No. 001 del 27 de noviembre del 2009. A la fecha **NO** se cuenta con POMCA adoptado para esta cuenca.
- Se resaltar que de acuerdo a las características particulares del terreno, el predio se encuentra en cercanías de una Ronda Hídrica, por lo cual se deberá tener en cuenta algunas consideraciones especiales en cuanto a un manejo ambiental estricto en donde se garanticen la permanencia de los valores naturales que allí prevalecen, por lo cual se deberán definir las áreas con algún grado de fragilidad y que serán resguardadas, sobre este punto se refiere a la norma aplicable al caso en el siguiente sentido: El literal (d) del Artículo 83 del Decreto ley 2811 de 1974, el cual se encuentra inmerso en el Capítulo II Título I, sobre el dominio de las aguas y sus Cauces señala como bien de dominio del Estado, el cual es inalienable e imprescriptible *“Una faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, hasta de treinta metros de ancho”*. En consecuencia, se sobre entiende que esa faja es de dominio público y bien del estado.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No 0000396 DE 2017

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS ARD A LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC – BARRANQUILLA (GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE) MUNICIPIO DE SOLEDAD - ATLANTICO.”

- De acuerdo a revisión de Soledad Adoptado a través del Acuerdo 4 del 19 de enero de 2002 y concertado Ambientalmente con esta Corporación a través de la Resolución No. 437 del 12 de septiembre del 2001, **el área en estudio se encuentra en zona Institucional y zona Industrial Media**. Se recomienda solicitar el certificado de uso del suelo expedido por el ente territorial.
- A partir del Documento Diagnóstico de la Cuenca del Complejo de Humedales de la Vertiente Occidental del Río Magdalena, las pendientes del predio en evaluación se clasifican así: 0%-2%, 2% – 7%, 7%-12%, lo que indica que los procesos característicos del terreno son: Plano o casi plano. Denudación no apreciable; transitable y laborable si dificultad bajo condiciones secas. Levemente inclinado. Movimientos en masa de diferentes clases y baja velocidad, especialmente solifluxión y fluvial (erosión laminar y surcos). Es posible utilizar maquinaria agrícola pesada; se recomienda arar en forma paralela a la pendiente, peligro de erosión. Inclinado. Condiciones similares al rango anterior con serias facilidades para explotación agrícola. Severo peligro de erosión del suelo.
- De acuerdo al mapa de coberturas de la Cuenca del Complejo de Humedales de la Vertiente Occidental del Río Magdalena, los predios se encuentran en las siguientes zonas:
1.2.4. Aeropuertos
- Según Fuente Documento técnico Estudio General de Suelos y Zonificación de Tierras, el uso potencial del suelo para el predio en estudio es:
Subclase 6s-1

Localizadas en relieve plano a moderadamente ondulado con pendientes entre 0 y 12%, en clima cálido seco, de los paisajes de lomerío y planicie aluvial, lacustre y eólica.

Los aspectos restrictivos son las texturas gruesas (arenosa y arenosa franca) y la muy baja de retención de humedad del suelo.

En general estas tierras deben utilizarse en ganadería mediante pastoreo controlado o actividades silvopastoriles e implementando prácticas de manejo como fertilización, adición de materia orgánica e incorporación de residuos vegetales.
- De acuerdo al análisis realizado al predio con respecto a la existencia de las áreas protegidas declaradas y propuestas por la Corporación, el portafolio de áreas protegidas del SIRAP y sitios RAMSAR áreas de manejo especial o límites de Parques Naturales Nacionales y/o Regionales, se evidencia que no existe afectación del predio sobre las denominaciones anteriormente señaladas.
- De acuerdo a la evaluación realizada en el área del predio en relación con la susceptibilidad de amenazas existentes (Inundación, Erosión, Incendios Forestales, Remoción en Masa y Sismo), se pudo determinar que en el área en estudio se encuentran zonas de tejido urbano en los mapas de susceptibilidad mencionados, por tanto, se deberá evaluar a escala urbana el predio. Así mismo, cualquier actividad a desarrollarse en el área, previa consecución de los permisos y autorizaciones establecidas por la normatividad legal vigente, deberán considerarse obras o acciones para la mitigación y eventual control de la susceptibilidad a la que se encuentra expuesto el predio.
- De acuerdo al análisis de predio arrojó que no se encuentra bajo el Escenario de Compensación, esto en relación a la resolución No. 799 de 2015, en donde la Corporación adoptó el portafolio de áreas prioritarias para la conservación de la Biodiversidad como herramienta para la asignación de compensaciones obligatorias y voluntarias en el Departamento del Atlántico. No presenta Acciones de Compensación.
- El presente concepto técnico solo constituye un insumo para la evaluación ambiental de la solicitud objeto de análisis, no posee carácter vinculante y no puede ser tomado como

**REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA**

RESOLUCION Nº 0000896 DE 2017

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS ARD A LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC – BARRANQUILLA (GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE) MUNICIPIO DE SOLEDAD - ATLANTICO.”

único referente ambiental para la toma de decisiones al momento de otorgar o negar la viabilidad ambiental del proyecto a desarrollarse. En tal sentido, es necesario que se tengan en cuenta como determinante ambiental, todos los aspectos señalados en el artículo 10º de la ley 388 de 1997, que sean aplicables para este caso.

- La Subdirección de Gestión Ambiental deberá realizar visita técnica al predio objeto de la solicitud, con el fin de verificar en campo las coordenadas suministradas, las características físicas y establecer condiciones particulares del predio antes de pronunciarse sobre la viabilidad ambiental.
- Finalmente, en caso que la Subdirección de Gestión Ambiental decidiera otorgar la viabilidad ambiental de este proyecto, se hace necesario realizar los respectivos seguimientos y controles ambientales que amerite el desarrollo de esta actividad.

4.- DISEÑO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS

La fabricación de la (PTAR) se inicia con la construcción del pozo de retención de sólidos o cribado, en donde se reciben las descargas en tuberías con diámetros de 8" del sistema de alcantarillado. Una vez descolan las aguas servidas, se hace la captación de sólidos provenientes del sistema y se captan mediante estibas dispuestas a lo largo y ancho de una de las cámaras del pozo de cribado. Una vez retenidos los sólidos, el agua que se induce por las ranuras de las estibas continuando su recorrido hacia las canastillas con fondo sólido, en donde por peso específico y por la fuerza de la gravedad, se decantan y/o depositan los sólidos finos y lodos que no fueron atrapados por las estibas. Por diferencia de densidades, las canastillas funcionan como un desarenador y el agua restante, es conducida traspasando la cortina de concreto que separa en dos partes el pozo de cribado, hacia las bombas. Estas bombas, funcionan automáticamente, una vez el flotador de control sea elevado por las aguas filtradas hasta una altura de 1,00 (mt), es allí donde alternadamente el agua es succionada por una de las bombas en tubería de 4" de 21 RDE hacia el digestor de bafles.

La longitud de la tubería entre el pozo cribado y el digestor de bafles es de 220 (mts) y se tiene una altura de cabeza dinámica entre el fondo del pozo de cribado y el digestor de bafles de 7,00 (mt). Las bombas poseen una potencia de 1 Hp (Caballos de fuerza) cada una, funcionan bajo sumersión directa del agua, se alimentan de corriente de 220 Voltios que proviene de un tablero de inducción directa, el cual se puede operar automáticamente o manualmente.

4.1- DIGESTOR DE BAFLES

El digestor de bafles es alimentado por una tubería de 4" proveniente del pozo de cribado y consta de una placa de cimentación de forma circular en concreto reforzado de diámetro de 8,02 (mts) y $e = 0,20$ mt. En su fachada perimetral se encuentran paneles de fibrocemento aligerados de $e = 0,08$ (mt) y ancho de 0,60 (mt) cada uno, los cuales son izados y amarrados a la placa mediante dovelas embebidas en la placa y traslapadas a los 0,60 (mt) hasta la placa superior de cubierta. En la parte interna del digestor se encuentran paneles de fibrocemento aligerado de $e = 0,06$ (mt) y ancho de 0,60 (mt) con el mismo amarre a la placa que los paneles perimetrales, estos se disponen en forma de cruz formando cuatro (4) cuadrantes parejos a la circunferencia. En las uniones entre los paneles internos y los perimetrales, se izan 3 (tres) paneles en forma de "C" los cuales los dos exteriores contienen ventanas en la parte inferior y el central con ventana en la parte superior, estas ventanas obedecen al diseño y permite la recolección del agua por los paneles externos con ventanas inferiores y la devolución al sistema mediante el panel central por la ventana superior. Cada uno de los cuadrantes del digestor

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION Nº 0000896 DE 2017

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS ARD A LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC – BARRANQUILLA (GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE) MUNICIPIO DE SOLEDAD - ATLANTICO.”

posee tubería de diámetro de 6", con perforaciones a 90° en la cota batea del mismo, las cuales se encuentran conectadas a un sistema canalizado en tubería de presión de 6" de 21 RDE, maniobradas mediante válvulas en hierro forjado (hf) con vástago de volante, que cuando se abren, alimentan al patio de secado como se detallará más adelante. La parte superior del tanque consta de paneles de fibrocemento aligerados, que descansan sobre vigas de concreto prefabricadas instaladas sobre los paneles internos del digestor y sobre ellos se funde una placa de e: 0,10 (mt) en concreto, reforzado con malla electo soldada de separación 0,10 (mt) * 0,10 (mt), sobre las uniones en forma de "C", formados entre los paneles interiores y los perimetrales se sostienen las tapas de inspección del digestor.

4.2. PATIO DE SECADO

Continuando con el proceso de tratamiento de las aguas servidas, al salir el agua del digestor de bailes es conducida mediante un tubo de 6" presión de 21 RDE que sale del digestor de bailes localizado a la misma altura de la tubería de entrada hacia el filtro anaeróbico.

El patio de secado se compone de tres patios en los cuales descolan los lodos provenientes del digestor de bailes, estos patios son supervisados y maniobrados manualmente bajo válvulas de cortina, de diámetro de 6" en hierro forjado, que se abren y cierran para rellenarlos. La estructura se compone de una placa de contrapiso en concreto con resistencia de 3500 psi, reforzado con malla electro soldada con separación de 0,10 (mt) * 0,10 (mt) y las divisiones de los patios se componen de vigas perpendiculares y transversales con sección de 0,15 (mt) * 0,20 (mt) reforzadas con varillas de Y* y flejes cada 0,10 (mt) en varilla de 3/8".

4.3. FILTRO ANAEROBICO

Una vez las aguas servidas han realizado el proceso de purificación mediante bacterias en el digestor de baffles, salen mediante una tubería de 6" presión de 21 RDE localizado a la misma altura de la tubería de entrada, proveniente del pozo de cribado, ingresan al sistema mediante el filtro anaeróbico el cual compone su estructura de una placa de contrapiso circular con diámetro de 8,02 (mt) y e: 0,20 (mt), en su fachada perimetral se encuentran paneles de fibrocemento aligerados de e= 0,08 (mt) y ancho de 0,60 (mt) cada uno, los cuales son izados y amarrados a la placa mediante dovelas embebidas en la placa y traslapadas a los 0,60 (mt) hasta la placa superior de cubierta.

En la parte interna del digestor se encuentran paneles de fibrocemento aligerado de e= 0,06 (mt) y ancho de 0,60 (mt) con el mismo amarre a la placa que los paneles perimetrales, estos se disponen en forma de cruz formando cuatro cuadrantes parejos a la circunferencia. En el centro de la circunferencia cuatro (4) paneles forman un diamante en el cual descola la tubería proveniente del digestor de baffles, una vez fraguados los paneles perimetrales se procede a colocar las cañuelas de repartición inferiores y seguido se rellena el tanque hasta el 75% de su altura con gravilla lavada entre 1" y Vz de diámetro, la cual servirá como filtro. En la parte superior se instalarán tuberías aserradas a 45° donde se conducirá el agua una vez haya pasado por el filtro en gravilla y atrapado los últimos sólidos en la conducción.

La parte superior del tanque consta de paneles de fibrocemento aligerados, que descansan sobre vigas de concreto prefabricadas instaladas sobre los paneles internos del digestor y sobre ellos se funde una placa de e: 0,10 (mt) en concreto, reforzado con malla electo soldada de

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. 0000896 DE 2017

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS ARD A LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC – BARRANQUILLA (GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE) MUNICIPIO DE SOLEDAD - ATLANTICO.”

separación 0,10 (mt) * 0,10 (mt), sobre las uniones en forma de "C", formados entre los paneles interiores y los perimetrales se sostienen las tapas de inspección del digestor.

4.4. FILTRO FITOPEPOLOGICO Y CAJAS DE ENTRADA Y SALIDA

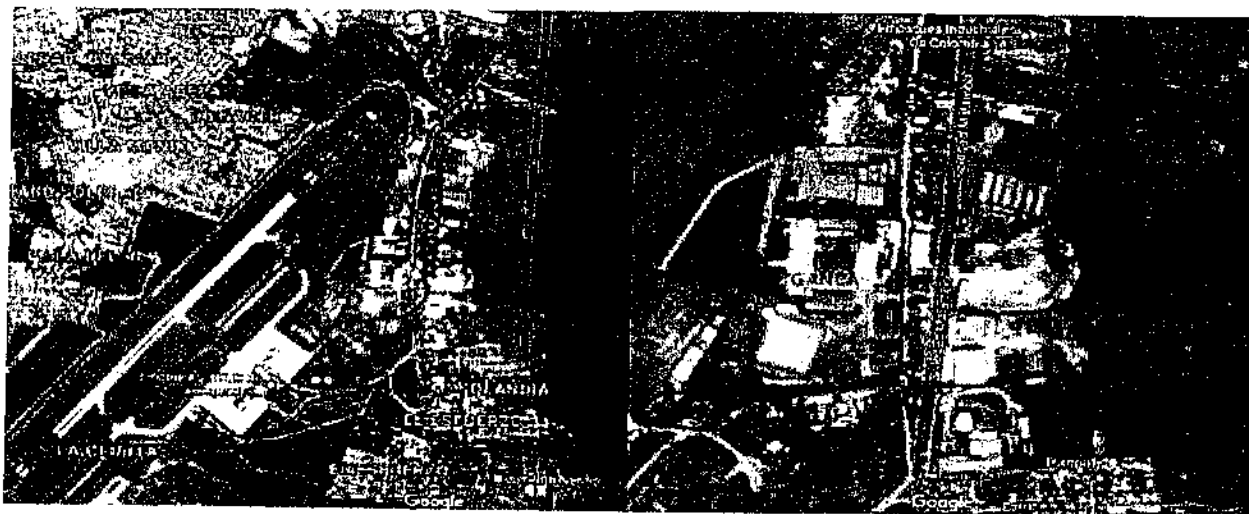
Finalmente se construyen las cajas de entrada, el filtro fitopedológico y la caja de salida, en las cuales se sobreponen paneles de fibrocemento con altura de 1,20 (mts) en donde se forma canales de distribución dispuestos en forma de "S", dentro de estos paneles también se deposita gravilla que va envuelta en polipropileno hasta la altura del panel. Sobre la gravilla se disponen líneas de cañuelas, que cumplen la función de disipar la velocidad del agua que proviene del filtro anaeróbico y pasan por la caja de entrada. Ya instaladas las cañuelas se procede en abrasarse todo el conjunto (gravilla + cañuelas) con el polipropileno para instalar sobre este una capa de material orgánico de 0,30 (mt) y recubrirlo finalmente con césped. Durante este proceso, las raíces del césped se infiltran por encima del lomo del filtro e inician el proceso biológico de conversión de gases de metano y dióxido de carbón, en oxígeno.

El agua que resulta de todo el proceso desde el pozo de cribado, hasta el filtro fitopedológico son recolectadas en la caja de salida y finalmente son descoladas al canal natural mediante tubería de 6", manteniendo una altura de 0,30 (mt) por encima de la lamina superior de agua del canal.

5.- PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO PARA EL MANEJO DE VERTIMIENTOS

5.1. LOCALIZACIÓN

El predio se localiza en las antiguas instalaciones de la empresa Avianca, en el sector interior del Aeropuerto Internacional Ernesto Cortisoz del Municipio de Soledad (Atlántico), en un terreno que tiene una extensión de 87.516,83 m², de topografía plana, que se encuentra enmarcado entre los siguientes linderos: Por el Norte limita con terrenos de la firma SERVIENTREGA; por el Sur limita con las instalaciones del aeropuerto Ernesto Cortisoz; por el Este limita con la Autopista que conduce al Aeropuerto Ernesto Cortisoz y por el Oeste con las instalaciones del Aeropuerto Ernesto Cortisoz.



5.2. CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION Nº 0000896 DE 2017

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS ARD A LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC – BARRANQUILLA (GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE) MUNICIPIO DE SOLEDAD - ATLANTICO.”

Las aguas residuales generadas en el Grupo Aeronaval del Caribe - GANCA, son tratadas a través de un Sistema Anaerobio Múltiple Mixto (SAMM), este método para el tratamiento de agua residual doméstica, está conformado por una serie de estructuras o digestores, diferentes y consecutivos, en los que ocurren las operaciones físicas y los procesos biológicos y químicos que logran la remoción de la carga contaminante.

5.3. REQUISITOS MINIMOS DEL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO PARA EL MANEJO DE VERTIMIENTOS

El plan de gestión del riesgo lo constituyen el conjunto de acciones y procedimientos que se deben implementar a todo nivel en el sistema de tratamiento para:

- a. Evitar se generen nuevos riesgos y/o reducir los riesgos existentes en el caso en el que se limite o impida el tratamiento del vertimiento.
- b. Reducir la vulnerabilidad física y funcional del sistema de tratamiento
- c. Aumentar la capacidad de respuesta y recuperación en el caso de que se presente el vertimiento sin tratamiento

Análisis de vulnerabilidad Ambiental (planta de tratamiento de agua residual).

VULNERABILIDAD AMBIENTAL				
VARIABLE	VALOR DE VULNERABILIDAD			Amenazas de riesgo de vertimiento no controlado
	Baja 1	Media 2	Alta	
Condiciones atmosféricas	Niveles de temperatura y/o precipitaciones promedio normales.	Niveles de temperatura y/o precipitaciones ligeramente superiores al promedio normal.	Niveles de temperatura y/o precipitación muy superiores al promedio normal.	2
Composición y calidad del aire	Sin ningún grado de contaminación.	Con un nivel moderado de contaminación.	Alto grado de contaminación, niveles perjudiciales para la salud.	2
Composición y calidad del agua	Sin ningún grado de contaminación.	Con un nivel moderado de contaminación.	Alto grado de contaminación, niveles perjudiciales para la salud.	1
Condiciones de los recursos ambientales	Nivel moderado de explotación de los recursos naturales, nivel de contaminación leve, no se practica la deforestación.	Alto nivel de explotación de los recursos naturales, niveles moderados de deforestación y contaminación.	Explotación indiscriminada de los recursos naturales incremento acelerado de la deforestación y de la contaminación.	1
TOTAL Va				6

Calificación de la Vulnerabilidad: La determinación de la vulnerabilidad total se realiza de la siguiente forma:

$$V_t = V_f + V_a + V_e + V_s$$

Dónde:

V_t: vulnerabilidad Total

V_f: Vulnerabilidad Física

V_e: Vulnerabilidad Económica

V_a: Vulnerabilidad Ambiental

V_s: Vulnerabilidad Social

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION Nº. 0000896 DE 2017

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS ARD A LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC – BARRANQUILLA (GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE) MUNICIPIO DE SOLEDAD - ATLANTICO.”

El valor obtenido será utilizado para determinar si la vulnerabilidad es alta, media o baja, teniendo en cuenta los intervalos y características descritos a continuación:

Guía para el análisis de la vulnerabilidad total para cada amenaza (Fuente: Guía Metodológica para la Elaboración de Planes Departamentales para la Gestión del Riesgo).

CLASIFICACION	DESCRIPCION / CARACTERISTICAS	INTERVALO
VB (Vulnerabilidad baja)	Viviendas asentadas en terrenos seguros, con materiales sismo resistentes, en buen estado de conservación población con un nivel de ingreso medio y alto, con estudios y cultura de prevención con cobertura de servicios públicos básicos, con un buen nivel de organización, participación y articulación entre las instituciones y organizaciones existentes	16-26
VM (Vulnerabilidad Media)	Sectores que presentan inundaciones muy esporádicas, construcciones con materiales de buena calidad, en regular y buen estado de conservación, población con un nivel de ingreso económico medio, cultura de prevención, con cultura de prevención, con cobertura parcial de servicios básicos, con facilidades de acceso para atención de emergencia. Población organizada, con participación de la mayoría, medianamente relacionados e integración parcial entre las instituciones y organizaciones existentes	27-37
VA (Vulnerabilidad Alta)	Edificaciones en materiales precarios, en mal y regular estado de construcción, con procesos de hacinamiento y tugurización. Población de escasos recursos económicos, sin conocimiento y cultura de prevención, cobertura parcial a inexistente de servicios públicos básicos, accesibilidad limitada para atención de emergencias, así como escasa a nula organización, participación y relación entre las instituciones y organizaciones existentes.	38-48

Análisis de la Vulnerabilidad Total: Se define como la suma de la Vulnerabilidad Física, Económica, Ambiental y Social, y para el presente Plan se clasifica como Vulnerabilidad **BAJA**.

Análisis Vulnerabilidad Total.

ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD TOTAL						
Amenazas	Vulnerabilidad Física	Vulnerabilidad Económica	Vulnerabilidad Ambiental	Vulnerabilidad Social	Vulnerabilidad TOTAL	Clasificación Vulnerabilidad
Vertimiento No Controlado	7	4	7	6	24	BAJA

Análisis de Nivel del Riesgo:

El análisis de riesgo consiste en identificar y evaluar probables daños y pérdidas como consecuencia del impacto de una amenaza sobre una unidad social en condiciones vulnerables, para realizar el análisis de los riesgos durante la operación se tomó como referencia la “Matriz de Amenaza y Vulnerabilidad” establecida en la Guía metodológica para la elaboración de Planes Departamentales para la Gestión del Riesgo, previamente realizando el análisis de las amenazas y la vulnerabilidad, con estos resultados se interrelaciona, por un lado (vertical) el valor y nivel estimado de la amenaza; y por otro (horizontal), el nivel de vulnerabilidad promedio determinado en el respectivo cuadro de análisis de la vulnerabilidad total, en la intersección de ambos valores se podrá estimar el nivel de riesgo esperado.

Matriz de peligro y vulnerabilidad para la estimación del nivel de riesgo (Fuente: Guía Metodológica para la Elaboración de Planes Departamentales para la Gestión del Riesgo)

Amenaza Alta	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Riesgo Alto
Amenaza Media	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto
Amenaza Baja	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio
	Vulnerabilidad Baja	Vulnerabilidad Media	Vulnerabilidad Alta

Determinación del nivel de riesgo de las amenazas.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION Nº. 0000896 DE 2017

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS ARD A LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC – BARRANQUILLA (GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE) MUNICIPIO DE SOLEDAD - ATLANTICO.”

Amenaza	Clasificación de la Amenaza	Clasificación de la Vulnerabilidad	Nivel de Riesgo
Vertimiento No Controlado	Baja	Baja	Riesgo Bajo

5.4. ANALISIS DE RIESGOS DEL SISTEMA DE VERTIMIENTO

El análisis de riesgo se orientó hacia la valoración objetiva de riesgos, a través de evaluación de la amenaza y la vulnerabilidad. Este análisis se realizó en el numeral 1.4 del presente Plan.

Análisis de riesgo internos y externos (tecnológico, socio-naturales) del sistema de vertimiento:

Para la identificación de los peligros existentes en la PTAR de la estación, se usó la metodología ¿Qué pasa si...?, el cual consiste en cuestionarse “qué pasa si ocurren sucesos no deseados en la instalación”. Posterior a ello se obtuvo una lista de chequeo con preguntas que reflejan la situación en caso de generarse un accidente.

¿Qué pasa si.....? Peligro identificado / suceso pronosticado

Tabla 1 Valoración de riesgos.

MATRIZ DE ANALISIS DE RIESGO PARA EL SISTEMA DE VERTIMIENTO			
¿Qué pasa si?	Peligro	Circunstancias	Consecuencias
Se detiene la PTAR			
Se rompe la tubería			
Se rompe el tanque			
Se rebosa el tanque			
Colapsa el sistema			
se vierte sin control			
Mortandad de microorganismos			
Se usan detergentes inapropiados			
Se generan problemas de orden público			
Se produce un desastre natural			
Se genera un incendio			

Posterior a la identificación de los escenarios de riesgo, las actividades y los posibles peligros relacionados con los vertimientos generados en la estación, se procedió a evaluar los riesgos ambientales determinando la probabilidad de ocurrencia y grado de afectación. (Metodología propuesta por la norma UNE 150008 EX7*).

Tabla 2 Valoración de la probabilidad de ocurrencia.

VALOR	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	
5	Muy probable	< Una vez a la semanas
4	Altamente probable	< Una vez cada dos semanas
3	Probable	> Una vez al año < una vez al mes
2	Posible	>Una vez cada 10 años < una vez cada año
1	Improbable	> Una vez cada 50 años

Con el fin de determinar hasta qué punto los riesgos identificados y su probabilidad puede afectar la planta de tratamiento de aguas residuales, se realizó una estimación de la gravedad de las consecuencias diferenciando cada uno de los entornos (internos, externos y ambientales).

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCIÓN No 000896 DE 2017

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS ARD A LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC – BARRANQUILLA (GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE) MUNICIPIO DE SOLEDAD - ATLANTICO.”

Tabla 3. Gravedad sobre la calidad ambiental y entorno socioeconómico y cultural.

VALOR	CANTIDAD	PELIGROSIDAD	EXTENSION	CALIDAD DEL MEDIO AMBIENTE
4	Muy alta	Muy peligroso	Muy extenso	Muy elevada
3	Alta	Peligroso	Extenso	Elevada
2	Poca	Poco peligroso	Poco extenso	Media
1	Muy Poca	No peligroso	puntual	baja

Tabla 4 Gravedad sobre el entorno organizacional y financiero.

VALOR	CANTIDAD	PELIGROSIDAD	EXTENSION	ORGANIZACIONAL Y FINANCIERO
4	Muy alta	Efectos irreversibles	Muy extenso	Muy alto
3	Alta	Daños graves	Extenso	Alto
2	Poca	Daños leves	Poco extenso	Bajo
1	Muy Poca	Daños muy leves	puntual	Muy bajo

Tabla 5 Explicación de términos.

CANTIDAD	PELIGROSIDAD	EXTENSION	CALIDAD DEL MEDIO AMBIENTE	ORGANIZACIONAL Y FINANCIERO	SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL.
Hace referencia al caudal del efluente final de los vertimientos de agua residual domestica generados por GANCA.	Hace referencia al grado de peligro y/o impacto que representa la disposición de aguas residuales al entorno receptor.	Hace referencia al espacio de influencia del impacto de la generación de aguas residuales sobre el entorno receptor.	Hace referencia al impacto que ocasiona el vertimiento, sobre el medio natural y la posibilidad de reversibilidad sobre este.	Hace referencia a los diferentes procesos que se realizan dentro del grupo, acompañado de la labor de los tripulantes y la norma.	Hace referencia a la población vecina y a la conciencia en el cuidado del medio ambiente.

Tabla 6. Matriz de probabilidad y gravedad para el escenario de riesgos ambientales.

MATRIZ DE PROBABILIDAD Y GRAVEDAD PARA EL ESCENARIO DE RIESGOS AMBIENTALES.						
Escenario	Aspecto	Escenario de riesgo	Probabilidad	Gravedad (Calidad del medio ambiente)	Gravedad (Socioeconómico y cultural)	Gravedad (Organizacional y financiero)
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL DOMESTICA.	AGUAS RESIDUAL DOMESTICA.	Se detiene la PTAR	2	3	2	2
		Se rompe la tubería	2	3	2	2
		Se rompe el tanque	2	3	2	2
		Se rebosa el tanque	2	3	2	2
		colapsa el sistema	2	3	2	2
		se vierte sin control	2	3	2	2
		Mortandad de microorganismos	2	2	2	1
		Se usan detergentes inapropiados	2	3	2	2
		Se generan problemas de orden público	2	2	3	1
		Se produce un desastre natural	2	3	3	2
		Se genera un incendio	2	3	3	2

RIESGO: PROBABILIDAD X GRAVEDAD

Una vez obtenidos los resultados, se consolidaron y calcularon los promedios para cada una de las preguntas con el propósito de obtener unos valores definitivos y estimar la gravedad de las consecuencias de un riesgo ambiental.

- ✓ **Riesgo (calidad del medio ambiente):** Promedio probabilidad * Gravedad (calidad medio ambiente) = 2 * 3 = 6
- ✓ **Riesgo (socioeconómico y cultural):** Promedio probabilidad * Gravedad (Socioeconómico y cultural) = 2 * 2 = 4

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION Nº 0000896 DE 2017

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC – BARRANQUILLA (GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE) MUNICIPIO DE SOLEDAD - ATLANTICO.”

- ✓ **Riesgo (organizacional y financiero):** Promedio probabilidad * Gravedad (Organizacional y financiero) = 2 * 2 = 4

Riesgo muy alto		21-25
Riesgo alto		16-20
Riesgo medio		11-15
Riesgo moderado		6-10
Riesgo bajo		1-5

Riesgo (Calidad medio ambiente)= 6 **RIESGO MODERADO**

Riesgo (socioeconómico y cultural)= 4 **RIESGO BAJO**

Riesgo (organizacional y financiero)= 4 **RIESGO BAJO**

Cada riesgo se definió de la siguiente forma:

- ✓ Muy elevado: tendrá impacto negativo sobre el medio ambiente, el entorno socio-económico y cultural y organizacional y financiero, con efectos irreversibles en cualquiera de los 3 aspectos anteriores y con pérdidas económicas muy elevadas.
- ✓ Riesgo elevado: tendrá impacto negativo grave sobre el medio ambiente, el entorno socio-económico y cultural y organizacional y financiero, con pérdidas económicas y con un tiempo de recuperación a largo plazo.
- ✓ Riesgo medio: tendrá impacto negativo controlado sobre el medio ambiente, el entorno socio-económico y cultural y organizacional y financiero, con pocas pérdidas económicas y con un tiempo de recuperación a mediano plazo.
- ✓ Riesgo moderado: tendrá impacto negativo leve sobre el medio ambiente, el entorno socio-económico y cultural y organizacional y financiero, con pocas pérdidas económicas y con un tiempo de recuperación a corto plazo.
- ✓ Riesgo bajo: tendrá un impacto negativo muy leve sobre el medio ambiente, el entorno socio-económico y cultural y organizacional y financiero, sin pérdidas económicas y con un tiempo de recuperación a muy corto plazo.

Para la operación del Grupo Aeronaval del Caribe - GANCA, el riesgo de vertimiento está entre riesgo moderado y riesgo bajo.

PROTOCOLOS DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA

Medidas de Prevención y Mitigación de Riesgos: El Plan de Contingencia describe la evaluación de los riesgos como el proceso de estimar la probabilidad de que ocurra un acontecimiento y la magnitud probable de los efectos adversos (en la seguridad, salud, ecología o financieros) durante un lapso específico. Se contará con personal técnico capacitado para manejar posibles contingencias.

A continuación se presentan unas normas generales de prevención y medidas de contingencias en caso de que se presente un derrame de sustancias peligrosas y/o cuando ocurra una avería en el sistema de tratamiento de aguas residuales:

- ✓ Al suspenderse las actividades del vertimiento se debe proteger el sistema inicialmente desenergizando las bombas sumergibles de alimentación del digestor.
- ✓ En caso de obstrucción en la bomba succión, se recomienda limpiarla en el menor tiempo posible para continuar con el proceso de tratamiento. (en caso de ser una falla mayor encender bomba de reserva)

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No 0000896 DE 2017

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS ARD A LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC – BARRANQUILLA (GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE) MUNICIPIO OE SOLEDAD - ATLANTICO.”

- ✓ Realizar un inventario de los aspectos físicos que puedan causar eventualidades catastróficas: Terremotos, Vendavales, Inundaciones.
- ✓ Los operarios de equipo y maquinaria deberán tener experiencia comprobada en esta labor.
- ✓ Se realizará mantenimiento preventivo a los equipos y maquinaria (planta de tratamiento de agua residual)
- ✓ Antes de iniciar labores es preciso identificar las vías de acceso y evacuación que podrán ser utilizadas en caso de emergencias, estableciendo el destino; es decir, el sitio más seguro donde se procederá a prestar los primeros auxilios y realizar la evacuación de los heridos y demás personal.

En caso de eventualidades de accidentes de trabajo por manipulación de herramientas, se deberá contar con botiquines de primeros auxilios.

PROTOCOLO DE CONTINGENCIA. En caso de que se presente un vertimiento no controlado y que no cuente con ningún tipo de tratamiento y se deposite directamente al suelo, quien detecte el evento debe registrarlo en la minuta incluyendo ubicación, intensidad y el tipo de derrame y proceder a informar al jefe inmediato.

Dependiendo de la gravedad de la contingencia, se debe informar a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico – C.R.A.

Delimitar el área afectada, (cinta, sogá, otros) a fin de identificar el área afectada. Se procede a asegurar el sistema, cerrar válvulas de ingreso de agua residual.

Cuando se tenga controlado el evento y se tenga un amplio conocimiento de lo ocurrido, teniendo en cuenta sus causas, las consecuencias, el tipo de derrame, entre otros, se inician las labores de recuperación y limpieza del área afectada.

Una vez minimizada la contingencia se procede a iniciar fase de restauración ecológica la cual puede darse de dos formas: la primera es una restauración natural y la segunda restauración antrópica, la cual podría darse a través de la siembra de mangle de la zona.

Posteriormente se debe hacer un seguimiento mensual y trimestral y evaluar la recuperación del área que se afectó, incluyendo análisis físico químicos y microbiológicos.

6. CARACTERIZACION DE LAS AGUAS RESIDUALES

Descripción del muestreo

Se realizó un muestreo Simple en la Entrada y Salida PTAR, donde se tomaron muestras puntuales de acuerdo con el instructivo para la toma y preservación de muestras de agua residual (PT0067 - Capítulo 2) de la siguiente manera: Los envases deben estar previamente purgados por lo cual es necesario tomar una pequeña cantidad de muestra, tapar, agitar fuertemente y desechar; recolectarla en un recipiente con capacidad de 12 L o una probeta de 1 L, medir H y Temperatura; tomar la muestra en el envase hasta el rebose, alr-acenar en la nevera con hielo para preservar a una temperatura de 4 ± 2 °C. Para el análisis de Grasas y Aceites se tomó una muestra puntual en un recipiente de vidrio de boca ancha de capacidad 1L. Para el análisis de Sólidos Sedimentables es utilizado un cono Imhoff de 1 L, efectuando una medición durante una hora en cada punto. Por último, las muertas se pres,,van de acuerdo al

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No 0000896 DE 2017

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS ARD A LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC – BARRANQUILLA (GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE) MUNICIPIO DE SOLEDAD - ATLANTICO.”

documento de toma y preservación de muestras (DT-0091), como puede apreciarse en la siguiente tabla:

Resultados

Las siguientes tablas reportan los resultados obtenidos en laboratorio y en campo mediante las Técnicas Analíticas allí descritas, que han sido acreditadas por el IDEAM a partir de la Resolución 0528 del 25 de Marzo de 2014 (Renovación y Extensión), la Resolución 2107 del 25 de Agosto de 2014 (Extensión) y la Resolución 0875 del 11 de mayo de 2016 (Extensión).

Tabla 2. Determinación de variables *in situ*. Entrada PTAR.

Muestra	Hora de la toma	pH unidades	Temperatura °C	Sólidos Sedimentables mL/L
1	16:00	6.94	32.7	<0.1
2	16:03	6.93	32.6	
3	16:05	6.94	32.7	
Promedio		6.94	32.7	

Tabla 3. Determinación de variables *in situ*. Salida PTAR.

Muestra	Hora de la toma	pH unidades	Temperatura °C	Sólidos Sedimentables mL/L
1	16:10	7.71	32.1	<0.1
2	16:15	7.71	32.1	
3	16:20	7.75	32.1	
Promedio		7.73	32.1	

Tabla 4. Resultados obtenidos del análisis en el Laboratorio y/o campo y Comparación normativa.

Variable	Método	Unidades	LCM ¹	Resultado		Resolución 0631 del 17 de marzo de 2016
				Entrada PTAR 18946	Salida PTAR 18947	
Acetres y Grasas	Partición- Infrarrojo: NTC 3362.2011-11-30 Numeral 4 Método C	mg Acetres y Grasas/L	1.00	8.36	<1.00	20.00
Demanda Química de Oxígeno - DQO	SM 5210 E, Incubación 5 días y Electrodo de Luminiscencia Modificado, EPA 360.3, ASTM D 683-C6	mg O ₂ /L	5	92	47	90.00
Demanda Química de Oxígeno - DQO	SM 5220 D- Reflujo cerrado y Colorimétrico Modificado	mg O ₂ /L	20.0	136	63.7	120.00
Fósforo Total	Digestión- Acido Ascórbico SM 4500-PBE	mg P/L	0.0500	4.65	3.72	Análisis y Reporte
Hidrocarburos Totales	Partición- Infrarrojo / Determinación Hidrocarburos, NTC 3362.2011-11-30 Numeral 4, Método C/ Numeral 7 Método F Modificado	mg Hidrocarburos/L	1.00	<1.00	<1.00	Análisis y Reporte

Variable	Método	Unidades	LCM ¹	Resultado		Resolución 0631 del 17 de marzo de 2016
				Entrada PTAR 18946	Salida PTAR 18947	
Nitratos	Reducción con Cadmio SM 4500-NO ₃ -E	mg NO ₃ -N/L	0.100	0.620	0.130	Análisis y Reporte
Nitritos	Colorimétrico SM 4500-NO ₂ -B	mg NO ₂ -N/L	0.00500	<0.00500	<0.00500	Análisis y Reporte
Nitrógeno Amoniacal	Destilación y Volumétrico, SM 4500-NH ₃ -C	mg N-NH ₃ /L	2.00	41.5	29.0	Análisis y Reporte
Nitrógeno Total	Cálculo (Nitrógeno Total Kjeldahl + Nitratos + Nitritos)	mg N/L	N/A	45.5	29.5	Análisis y Reporte
Ortofosfatos (Fosfatos)	Acido Ascórbico SM 4500-PE	mg P-PO ₄ -L	0.0500	7.15	1.47	Análisis y Reporte
Sólidos Suspendedos Totales	Gravimétrico Secado a 103-105°C, SM 2540 D	mg SST/L	10	1060	410	90.00
Tensioactivos	Surfactantes Aniónicos como SAAAL, SM 6540 C	mg SAAAL/L	0.400	1.40	<0.400	Análisis y Reporte
Sólidos Sedimentables*	SM 2540 F -C con Imhoff Volumétrico	mL/L	N/A	<0.1	<0.1	5.00
pH* (Promedio)	SM 4500 - H ⁺ o Método Electrométrico	Unidades de pH	N/A	6.94	7.73	6.00 - 9.00
Temperatura* (promedio)	SM 2550 B - electrotérmico	°C	N/A	32.7	32.1	20.00

LCM¹: Límite de cuantificación del método. Es el valor mínimo cuantificable con el método utilizado para la determinación de la variable.
 *Variable medida en campo.
 *Cálculo como DAT, peso molecular 172.4
 N/A: No aplica.
 Artículo 8. Parámetros (2.2.20, 2.2.21) y sus valores límites máximos permitidos en los vertimientos puntuales de aguas residuales domésticas (ARD) de las actividades industriales, comerciales o de servicios y de las aguas residuales (ARD y ARDQ) de los prestadores del servicio público de alcantarado a cuerpos de agua superficiales con una carga menor o igual a 625.00 kg/día DBO₅.

Tabla 5. Fecha de análisis de variables inmediatas.

Variable inmediata	Fecha de Análisis	Hora de análisis
Nitratos	23 de Agosto de 2016	13:35
Nitritos		07:59
DBO ₅	22 de Agosto de 2016	17:12
Ortofosfatos		17:01

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION Nº 0000896 DE 2017

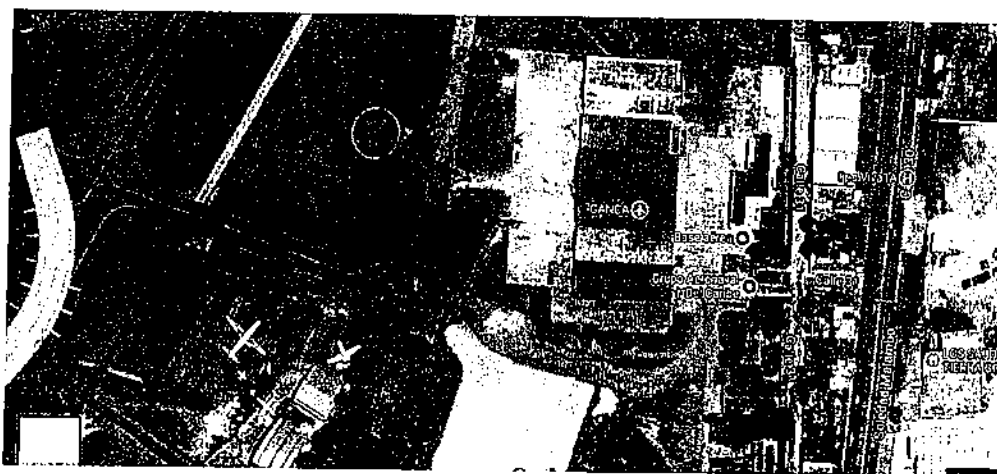
“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS ARD A LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC – BARRANQUILLA (GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE) MUNICIPIO DE SOLEDAD - ATLANTICO.”

7. EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL VERTIMIENTO

En este Documento se estructura la evaluación ambiental de los vertimientos generados por el Grupo Aeronaval del Caribe, en la cual se analizan los impactos que causan los vertimientos sobre las fuentes receptoras, conforme a la normativa ambiental vigente.

LOCALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES

El Grupo Aeronaval del Caribe – GANCA, se encuentra ubicado en el municipio de Soledad – Atlántico, en el antiguo aeropuerto Hangar 1.- 213, Calle 31 No. 1 -1., en la imagen 1 se muestra la ubicación del Grupo Aeronaval del Caribe.



Georreferenciación Del Puntos de Vertimiento Sujeto a Permiso de Vertimiento.

En el GANCA, existe actualmente un punto objeto de permiso de vertimientos, ya que se entrega independientemente por medio de infiltración al suelo.

Tabla 1: Coordenadas de Ubicación del punto de descarga

Punto	Coordenada	Descripción
1	10°53'24.64"N – 74°46'15.49"W	Salida de aguas residuales de tipo doméstico, que han sido tratadas a través de un tratamiento anaeróbico.



Imagen 3: Ubicación Punto de Descarga

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION Nº 0000896 DE 2017

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS ARD A LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC – BARRANQUILLA (GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE) MUNICIPIO DE SOLEDAD - ATLANTICO.”

Descripción de la planta de tratamiento

La Planta de tratamiento la constituye un sistema de tamices, para retener sólidos, previo a su llegada al tanque de recolección de donde es bombeada a la planta de tratamiento, que consta de dos tanques circulares, que funcionan como biodigestores, cada tanque tiene un diámetro promedio de ocho metros cada uno.

Tabla 2: Coordenada del Tamiz

Punto	Coordenadas	Descripción
2	10°53'25.03"N – 74°46'22.52"W	Primera etapa del tratamiento la cual consiste en retener los sólidos.

Tabla 3: Coordenada del Sistema de Bombeo

Punto	Coordenadas	Descripción
3	10°53'24.47"N – 74°46'23.61"W	Sistema de bombeo de las aguas residuales domesticas hacia el sistema de tratamiento anaeróbico.

Luego de la retención de sólidos y de ser bombeados al sistema de tratamiento, el agua residual llega a los tanques y hace su recorrido a través de los Biodigestores de la siguiente manera: Las aguas circulan de extremo a extremo en el Biodigestor, ingresan por la parte superior de la tubería de intercomunicación y al llegar al otro extremo del Biodigestor, ingresan por la boca superior del tubo, hacia el siguiente Biodigestor.

Luego del tiempo de retención en el sistema de tratamiento se efectúa la descarga hacia un canal natural que recoge agua de escorrentía que descarga en el cauce de un arroyo cercano.

Punto	Coordenadas	Descripción
4	10°53'24.91"N – 74°46'22.48"W	Dos tanques circulares de aproximadamente 8 metros de diámetro componen el sistema de tratamiento anaeróbico de las aguas residuales domésticas.

8. PREDICCIÓN Y VALORACION DE LOS IMPACTOS DERIVADOS DE LOS VERTIMIENTOS GENERADOS EN EL PROCESO

La identificación y evaluación de impactos ambientales constituye uno de los elementos metodológicos básicos, pues este análisis permite identificar, calificar y priorizar los posibles impactos generados por el vertimiento y por lo tanto orientar medidas de manejo ambiental para prevenir, mitigar, corregir o compensar dichos impactos sobre el recurso hídrico.

El uso de sanitarios, orinales, duchas y limpieza de áreas, se constituye en la actividad susceptible de generar impactos ambientales, derivados del vertimiento que genera.

Con relación a la predicción y valoración de estos impactos ambientales, a continuación se lleva a cabo la identificación, valoración, clasificación y jerarquización de los mismos, con el propósito de estimar de forma cualitativa sus implicaciones ambientales. La matriz utilizada para esta evaluación, se presenta en las Tablas 2 y 3.

En la última columna de la Tabla 3, se presenta en una escala cualitativa la importancia de los impactos ambientales potenciales, asignando calificativos de alta, moderada y baja, dependiendo la afectación a los recursos naturales.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CDRPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION N.º 0000896 DE 2017

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS ARD A LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC – BARRANQUILLA (GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE) MUNICIPIO DE SOLEDAD - ATLANTICO.”

Tabla 7: Potenciales Impactos Ambientales

ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	TIPO DE IMPACTO		TIPO DE MANEJO			
			POSITIVO	NEGATIVO	PREVENCIÓN	MITIGACIÓN	CORRECCIÓN	REPARACIÓN
Uso de sanitarios, lavamanos, y limpieza de áreas	Generación de vertimientos de tipo doméstico	Alteración Propiedades del Agua		X	X	X	X	
		Colmatación de cuerpos de agua		X	X	X	X	
		Alteración de propiedades del suelo		X	X	X	X	
		Generación molestias en la población		X	X	X	X	
	Generación de lodos y sedimentos	Alteración de propiedades del suelo		X	X	X	X	
		Generación molestias en la población		X	X	X	X	

Tabla 8: Valoración, Clasificación y Jerarquización

ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	CLASIFICACIÓN				VALORACIÓN Y JERARQUIA		
			POSITIVO	NEGATIVO	REVERSIBLE	IRREVERSIBLE	INTENSIDAD	DURACIÓN	IMPORTANCIA
Uso de sanitarios, lavamanos, y limpieza de áreas	Generación de vertimientos de tipo doméstico	Alteración Propiedades del Agua		X	X		BAJA	DURANTE LA FASE DE OPERACIÓN	Moderada
		Colmatación de cuerpos de agua		X	X		BAJA		BAJA
		Alteración de propiedades del suelo		X	X		BAJA		BAJA
		Generación molestias en la población		X	X		BAJA		BAJA
	Generación de lodos y sedimentos	Alteración de propiedades del suelo		X	X		BAJA		BAJA
		Generación molestias en la población		X	X		BAJA		BAJA

En la última columna de la tabla anterior, se evidencia que los impactos se clasifican en importancia baja y moderada.

Para estos impactos, se encuentran establecidas medidas en las fichas de manejo ambiental, las cuales se presentan más adelante, cuyo propósito es el de mantener un buen desempeño ambiental en la operación de las instalaciones del Grupo Aeronaval del Caribe., asociada a los vertimientos.

Las actividades presentadas en la tabla anterior, están correlacionadas con los componentes geosférico, hidrosférico, biótico y socioeconómico.

Impacto sobre el componente geosférico

Cuando el personal de la empresa hace uso de sanitario, lavamanos, duchas y realiza limpieza de áreas, se generan vertimientos de tipo domésticos, los cuales pueden ocasionar contaminación al suelo si no se manejan adecuadamente, y de esta manera afectar este

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION Nº 0000896 DE 2017

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC – BARRANQUILLA (GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE) MUNICIPIO DE SOLEDAD - ATLANTICO.”

componente.

Esta actividad también puede generar lodos o sedimentos, los cuales pueden afectar igualmente el componente suelo si no se manejan adecuadamente.

Estos impactos se ven mitigados teniendo en cuenta que la base militar cuenta en sus instalaciones, con un sistema de tratamiento de aguas residuales de tipo doméstica PTARD, para el tratamiento de dichas aguas.

Con relación a los lodos generados en el sistema de tratamiento, estos son retirados mediante un sistema de tuberías, hacia un lecho de secado de lodos contiguo a la planta, donde luego de secados se llevan a la zona de almacenamiento de barredura para su aprovechamiento como abono orgánico.

Impacto sobre el componente hidrosférico

El vertimiento de tipo doméstico que se genera por el uso de sanitario, lavamanos, duchas y limpieza de áreas, igualmente pueden ocasionar contaminación a cuerpos de agua si no se manejan adecuadamente, impactando el componente hidrosférico.

Esta actividad también puede generar sedimentos, los cuales pueden afectar este componente si no se manejan adecuadamente.

Estos impactos se ven mitigados teniendo en cuenta que la Base Militar cuenta en sus instalaciones, con un sistema de tratamiento de aguas residuales de tipo doméstica PTARD, para el tratamiento de dichas aguas.

Las aguas tratadas en este sistema son vertidas a un cuerpo de agua, en tanto que los lodos o sedimentos son retirados mediante un sistema de tuberías, hacia un lecho de secado de lodos contiguo a la planta, donde luego de secados se llevan a la zona de almacenamiento

Impacto sobre el componente socio económico

La afectación sobre el componente socio económico, debido a las actividades que se llevan a cabo en GANCA., son de muy poco impacto.

Este componente pudiera verse afectado por la contaminación del recurso suelo y agua, pero como se explicó anteriormente, En GANCA se cuenta con un sistemas PTARD que opera adecuadamente.

PREDICCIÓN A TRAVÉS DE MODELOS DE SIMULACIÓN DE LOS IMPACTOS

Resumen Ejecutivo

Con referencia a la modelación de recurso hídrico para el caso de vertimientos al recurso agua como trata el numeral 5 del artículo 43 de decreto 3930 de 2010, se incluye a continuación la modelación sobre el cauce del agua de escorrentía que pasa por las instalaciones del GANCA impactados por los vertimientos objeto de evaluación.

Para la presente modelación se usó el Software de Simulación QUAL2K. Los resultados muestran que los parámetros fisicoquímicos analizados no modificaron de manera significativa la calidad de las fuentes receptoras, por lo tanto evidencia una buena capacidad de dilución y respuesta de los zanjones frente a los vertimientos.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION N^o 0000896 DE 2017

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS ARD A LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC – BARRANQUILLA (GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE) MUNICIPIO DE SOLEDAD - ATLANTICO.”

Desarrollo de la simulación ambiental del vertimiento

Se realiza una simulación del posible escenario de vertimientos líquidos, analizando los factores (variables), sus interrelaciones y evaluando la respuesta del medio receptor, con respecto a la capacidad de asimilación y dilución de contaminantes.

Para el análisis de la situación, se utilizó un software de simulación para vertimientos puntuales, el cual solicita algunos parámetros del recurso hídrico antes de la descarga, las concentraciones de la descarga y arroja una aproximación de las condiciones del cuerpo de agua después de la descarga.

El Software de Simulación es el QUAL2K, modelo aceptado por la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de Estados Unidos, el cual se encuentra implementado en el lenguaje Visual Basic en Microsoft Office Excel.

El Qual 2K (o Q2K) es un modelo de calidad de aguas en fuentes hídricas lóxicas. Es una versión modernizada del QUAL2E (o Q2E) (Brown and Barnwell 1987). Consta de los siguientes aspectos similares a Q2E:

- Modelo Unidimensional: Supone que el canal está bien mezclado vertical y lateralmente.
- Flujo Constante: Se simula un flujo constante no uniforme.
- El balance diario de calor: El balance de calor y temperatura son simulados en función de la meteorología a escala diaria.
- Todas las variables de calidad de agua también son simuladas en una escala de tiempo diaria.
- Descargas (puntuales y no puntuales)

Para determinar la capacidad de asimilación de una corriente, se debe tener en cuenta su habilidad para mantener las concentraciones de oxígeno disuelto. Estas concentraciones son controladas por la re aireación atmosférica, la fotosíntesis y plantas, la demanda de oxígeno de los sedimentos, la demanda bioquímica de oxígeno, el proceso de nitrificación, la salinidad y la temperatura (Brown and Barnell, 1985), citado por (Díaz, 2004).

Área Objeto de Modelación

La modelación se hará en el canal de aguas de escorrentía que se pasa por el GANCA, siendo éstas las fuentes hídricas receptoras de los vertimientos generados por la base militar- CAB. El área de modelación de las fuentes hídricas se encuentran ubicadas en la autopista hacia al aeropuerto desviando hacia el aeropuerto viejo de Barranquilla.

Variables de Entrada del Modelo

Datos Disponibles:

Algunos datos fueron obtenidos a partir de mediciones realizadas como las siguientes:

- Mediciones en Campo: Como Caudales del vertimiento, pH, Temperatura
- Mediciones en Laboratorio: DBO, DQO, SST, Grasas y Aceites (GyA) y Alcalinidad. En la Tabla 6 se muestran las Características fisicoquímicas del vertimiento.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION ~~Nº~~ 0000896 DE 2017

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS ARD A LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC – BARRANQUILLA (GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE) MUNICIPIO DE SOLEDAD - ATLANTICO.”

Para efectos de la modelación, se simulará considerando la instalación y operación de la PTAR con una eficiencia de remoción mínima del 80% en DBO5, GyA y SST. Por lo tanto, las descargas se modelarán con el 20% de la concentración obtenida en el vertimiento.

Datos No Disponibles:

Como toda modelación, existen datos los cuales no se pueden obtener en campo debido a la inaccesibilidad al sitio o simplemente por la complejidad que supone tener todos los datos, además que puede demandar mucho tiempo y recursos humanos y económicos para su obtención. Por lo tanto, se entra a consignar unas variables de entrada con suposiciones que están debidamente justificadas de acuerdo con el modelo. A continuación, se muestra las suposiciones realizadas:

-Settling velocity: Velocidad de Sedimentación. Se determinó según lo sugerido en la literatura y se asumió como un valor global ($v_i = 1,3$ m/d).

-Oxidation rate (Fast CBOD): Tasa de Oxidación (desoxigenación) de la DBO Carbonácea Rápida (K_d). Se asumió un valor de 0,35 el cual es típico para componentes orgánicos que no han sido estabilizados (Chapra, 1997), es decir, contaminación de materia orgánica que no ha sido tratada, lo cual es propio de la zona aguas arriba por la dificultad de sanear las aguas en algunas zonas del casco urbano.

-Otras consideraciones: No se contemplan otros aportes antropogénicos o naturales en el trayecto objeto de estudio, por lo cual, se evaluará única y exclusivamente el impacto por el vertimiento del GANCA.

Diagnóstico Actual de la Fuente Receptora y Evaluación del vertimiento

La modelación resultante corresponde a una línea continua de color azul oscuro que se muestra en las gráficas, el cual ilustra el comportamiento de dicho parámetro en la trayectoria que describe la fuente hídrica.

Adicionalmente, en las gráficas se muestran los datos tomados en campo ilustrados con unos puntos fucsias. Estos datos sirven como comparativos para validar el modelo, es decir, evaluar que los datos modelados sean consecuentes con lo obtenido en campo. Dichas validaciones sirven para ajustar coeficientes, tasas o revisar anomalías en alguna variable de entrada.

Para evaluar el impacto generado por los vertimientos sobre la fuente receptora se procede a correr el modelo con las mismas condiciones, pero se complementa con los vertimientos que son objeto de análisis. Se simuló el vertimiento con las características establecidas en la 6, para su comparación con el diagnóstico sin vertimiento.

A continuación se muestra el diagnóstico de la fuente receptora con respecto a los parámetros fisicoquímicos analizados (pH, alcalinidad, OD, DBO, SST y G y A). Para analizar el impacto, se interponen las curvas de la modelación de la fuente hídrica sin vertimientos y luego la resultante con la descarga objeto de estudio. La disminución o aumento de la concentración con respecto a la gráfica inicial indicará una afectación positiva o negativa dependiendo del parámetro, y que a continuación se entra a analizar.

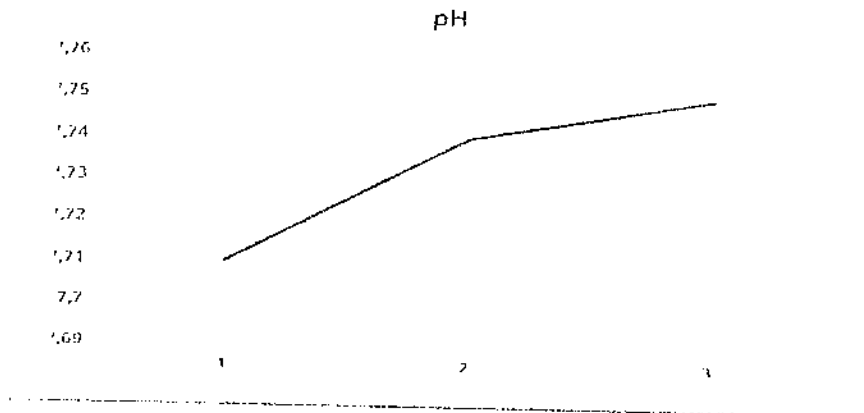
- pH y Alcalinidad

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION Nº. 0000896 DE 2017

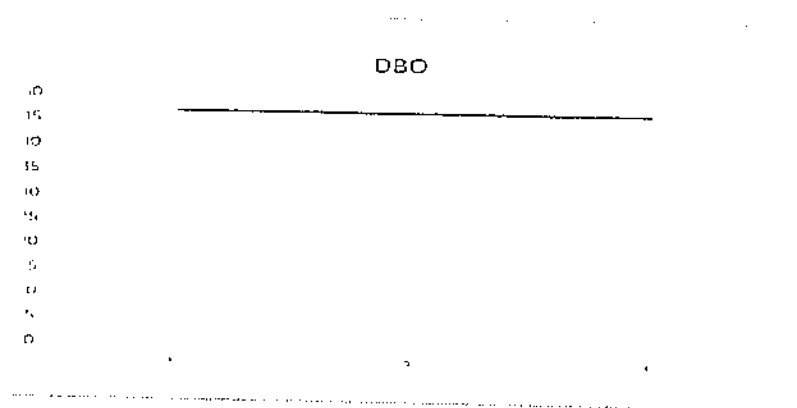
“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS ARD A LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC – BARRANQUILLA (GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE) MUNICIPIO DE SOLEDAD - ATLANTICO.”

Figura 1. pH y Alcalinidad.



El pH permanece prácticamente constante debido que no existe aportes alcalinos o ácidos que afecten el pH. Las mediciones en campo resultaron cercanas a 7, las cuales evidencian un estado de neutralidad de las fuentes hídricas (Imagen 9). Al comparar las curvas del diagnóstico y la simulación con vertimientos para cada una de las fuentes receptoras, se observa que no existen variaciones en los niveles. Esto se debe a que el vertimiento no posee características ácidas ni básicas que puedan alterar el pH, por lo tanto no existe ningún tipo de afectación frente a este parámetro.

- DBO



La DBO está muy relacionada con el OD, pues a mayor DBO se requerirá mayor oxígeno del medio para degradar las sustancias orgánicas presentes en el medio receptor. En la imagen 10, muestra la curva correspondiente al diagnóstico del efluente hacia la fuente receptora donde se observa un comportamiento de la DBO con tendencias a disminuir.

Con respecto a las curvas de la simulación con vertimientos, se puede notar que la DBO permanece con un nivel similar a lo evidenciado en el pH. Esto se debe a que todos los vertimientos que son objeto de estudio contienen pocos compuestos orgánicos que son los causantes de aumentar la DBO o en su defecto su caudal es mucho menor a la fuente receptora y así ésta puede asimilar adecuadamente los vertimientos descargados. Por esta razón no existe una afectación significativa frente a este parámetro considerando que el aumento de la DBO para la zona de recepción del vertimiento.

- SST

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. 0000896 DE 2017

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS ARD A LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC – BARRANQUILLA (GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE) MUNICIPIO DE SOLEDAD - ATLANTICO.”

Los resultados obtenidos no representaron valores que pudieran mostrar el modelo, quiere decir que no se presentan procesos de sedimentación al no haber disminución importante en la velocidad del flujo aguas abajo del canal receptor.

Si bien los SST es uno de los parámetros que permiten evaluar el estado de la calidad de agua en ríos y lagos, actualmente no existe reglamentación alguna que permita valorar la calidad del agua de aguas continentales. Sin embargo, Ramírez y Viña (1998) sugieren 150 mg/L de SST como valor límite que indica contaminación en un cuerpo de agua (IDEAM, 2008). Bajo este antecedente, se puede inferir que los SST es uno de los parámetros que no es crítico en la descarga a la fuente receptora.

- Aceites y Grasas (G y A)

La simulación desarrollada con el vertimiento muestra un comportamiento igual con respecto a los niveles de contaminantes en la fuente receptora, por lo cual se evidencia que la fuente receptora no cuenta con problemáticas sobre este parámetro.

Conclusiones de la Modelación

Luego de realizarse la modelación y evaluar el impacto de los vertimientos que son objeto de evaluación, se concluye que las descargas no afectan las condiciones hidráulicas ni de calidad de agua en la fuente receptora por las siguientes argumentaciones técnicas:

- La fuente receptora posee una adecuada oferta para recibir las descargas tratadas. Esto se deduce considerando que los parámetros fisicoquímicos analizados no modificaron la calidad del agua de la fuente receptora, por lo tanto evidencia una buena capacidad de dilución y respuesta frente al vertimiento.
- El pH no tuvo alteraciones debido a que se mantienen las características neutras. En caso de existir otros tributarios o vertimientos ácidos producto de otras actividades domésticas, agropecuarias o actividades industriales pueden afectar el nivel neutro del pH, pero para el tramo objeto de estudio y los vertimientos en cuestión no existen afectaciones.
- No se obtuvo incrementos significativos en los niveles de DBO, SST y GyA por los vertimientos, evidenciado con la comparación de las gráficas del Diagnóstico y de la Simulación, lo que se concluye que el impacto a las fuentes hídricas es irrelevante.

Luego de analizar los resultados, se puede concluir que se logran los objetivos de calidad reglamentados y los propuestos por Sierra (2011). Los resultados obtenidos de la simulación corrida con el vertimiento, permiten determinar unas condiciones aceptables del canal que pasa por el GANCA.

Consideraciones C.R.A: Teniendo en cuenta que mediante documentos radicados con N°. 4311 del 23 de mayo de 2017, 4673 de junio de 2017 y 9909 del 25 de octubre de 2017, el Grupo Aeronaval del Caribe presentó la documentación para la obtención de un permiso de vertimientos líquidos, se evidencia que cuenta con una PTAR anaerobia operando adecuadamente, cumpliendo con los valores límites máximos permisibles establecidos mediante la Resolución N°. 631 del 17 de marzo de 2015.

Por otra parte, se analiza que el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos (PGRMV) fue desarrollado mediante una metodología apropiada y realizado de conformidad con los términos de referencia estipulados por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) mediante la Resolución N°. 1514 del 31 de agosto de 2012. Así mismo, es menester destacar que se plantearon medidas de

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION Nº 0000896 DE 2017

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS ARD A LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC – BARRANQUILLA (GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE) MUNICIPIO DE SOLEDAD - ATLANTICO.”

prevención, control y mitigación idóneas en caso de posibles contingencias que puedan afectar el sistema de gestión del vertimiento de ARD. Por tanto, es procedente aprobar dicho documento.

Además, la Evaluación Ambiental del Vertimiento fue realizada de conformidad con lo establecido mediante el Artículo 2.2.3.3.5.3. del Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible N°. 1076 del 26 de mayo de 2015.

A partir de la documentación presentada, se realizó la siguiente evaluación del cumplimiento al Artículo 2.2.3.3.5.2. del Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible N°. 1076 del 26 de mayo de 2015.

Tabla 1. Evaluación del cumplimiento de requisitos para la descarga de ARD.

Requisito según Artículo 2.2.3.3.5.2. del Decreto N°. 1076 del 2015	Cumplimiento
Nombre, dirección e identificación del solicitante y razón social si se trata de una persona jurídica	Sí cumple, adjunta soporte mediante documento radicado con N°. 4311 del 23 de mayo de 2017.
Poder debidamente otorgado, cuando se actúe mediante apoderado	No aplica.
Certificado de existencia y representación legal para el caso de persona jurídica	Sí cumple, adjunta soporte mediante documento radicado con N°. 4311 del 23 de mayo de 2017.
Autorización del propietario o poseedor cuando el solicitante sea mero tenedor	No aplica.
Certificado actualizado del Registrador de Instrumentos Públicos y Privados sobre la propiedad del inmueble, o la prueba idónea de la posesión o tenencia	Sí cumple, adjunta soporte mediante documento radicado con N°. 4311 del 23 de mayo de 2017.
Nombre y localización del predio, proyecto, obra o actividad	Sí cumple, adjunta soporte mediante documento radicado con N°. 4311 del 23 de mayo de 2017.
Costo del proyecto, obra o actividad	Sí cumple, adjunta soporte mediante documento radicado con N°. 4311 del 23 de mayo de 2017.
Fuente de abastecimiento de agua indicando la cuenca hidrográfica a la cual pertenece	Sí cumple, adjunta soporte mediante documento radicado con N°. 4311 del 23 de mayo de 2017.
Características de las actividades que generan el vertimiento	Sí cumple, adjunta soporte mediante documento radicado con N°. 4311 del 23 de mayo de 2017.
Plano donde se identifique origen, cantidad y localización georreferenciada de las descargas al cuerpo de agua o al suelo	Sí cumple, adjunta soporte mediante documento radicado con N°. 4311 del 23 de mayo de 2017.
Nombre de la fuente receptora del vertimiento indicando la cuenca hidrográfica a la que pertenece	Sí cumple, adjunta soporte mediante documento radicado con N°. 4311 del 23 de mayo de 2017.
Caudal de la descarga expresada en litros por segundo	Sí cumple, adjunta soporte mediante documento radicado con N°. 4311 del 23 de mayo de 2017.
Frecuencia de la descarga expresada en días por mes	Sí cumple, adjunta soporte mediante documento radicado con N°. 4311 del 23 de mayo de 2017.
Tiempo de la descarga expresada en horas por día	Sí cumple, adjunta soporte mediante documento radicado con N°. 4311 del 23 de mayo de 2017.
Tipo de flujo de la descarga indicando si es continuo o intermitente	Sí cumple, adjunta soporte mediante documento radicado con N°. 4311 del 23 de mayo de 2017.
Caracterización actual del vertimiento existente o estado final previsto para el vertimiento proyectado de conformidad con la norma de vertimientos vigente	Sí cumple, adjunta soporte mediante documento radicado con N°. 4311 del 23 de mayo de 2017.
Ubicación, descripción de la operación del sistema, memorias técnicas y diseños de ingeniería conceptual y básica, plano de detalle del sistema de tratamiento y condiciones de eficiencia del sistema de tratamiento que se adoptará	Sí cumple, adjunta soporte mediante documento radicado con N°. 4311 del 23 de mayo de 2017.
Concepto sobre el uso del suelo expedido por la autoridad municipal competente	Sí cumple, adjunta soporte mediante documento radicado con N°. 4311 del 23 de mayo de 2017.
Evaluación ambiental del vertimiento	Sí cumple, adjunta soporte mediante documento radicado con N°. 9909 del 25 de octubre de 2017.
Plan de gestión del riesgo para el manejo del vertimiento	Sí cumple, adjunta soporte mediante documento radicado con N°. 4311 del 23 de mayo de 2017.

9. OBSERVACIONES DE CAMPO.

Se realizó visita técnica de inspección a la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas, encontrándose lo siguiente:

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No 0000896 DE 2017

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS ARD A LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC – BARRANQUILLA (GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE) MUNICIPIO DE SOLEDAD - ATLANTICO.”

El sistema consta de un tanque sedimentador donde es inspeccionada el agua residual cruda, luego pasa al sistema anaerobio donde se lleva a cabo la degradación de la materia orgánica y de allí el agua es conducida a un filtro fitopedológico y finalmente por rebose es descargada hacia el canal lateral del predio.

10. CONCLUSIONES

El Grupo Aeronaval del Caribe presentó los requisitos señalados en el Artículo 2.2.3.3.5.2 del Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible N°. 1076 del 26 de mayo de 2015, para la evaluación de una solicitud de un permiso de vertimientos líquidos (descarga de ARD a un canal natural).

El sistema de tratamiento de ARD consta de un tanque sedimentador donde es inspeccionada el agua residual cruda, luego pasa al sistema anaerobio donde se lleva a cabo la degradación de la materia orgánica y de allí el agua es conducida a un filtro fitopedológico y finalmente por rebose es descargada hacia un canal lateral del predio (Latitud 10°53'23.49"N y Longitud 74°46'23.36"O).

Las ARD serán vertidas a un canal natural (Latitud 10°53'23.49"N y Longitud 74°46'23.36"O) con un caudal de 1 L/s, un tiempo de descarga de 8 h/día y 30 días/mes, de manera intermitente, equivalentes a 28,8 m³/día, 864 m³/mes y 10368 m³/año.

El Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos (PGRMV) de ARD fue realizado de conformidad con los términos de referencia estipulados por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) mediante la Resolución N°. 1514 del 31 de agosto de 2012. Por tanto, es procedente aprobar dicho documento.

La Evaluación Ambiental del Vertimiento de ARD fue realizada de conformidad con lo establecido mediante el Artículo 2.2.3.3.5.3. del Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible N°. 1076 del 26 de mayo de 2015. Por tanto, es factible aprobar dicho documento.

DE LA DECISION ADOPTAR

Teniendo en cuenta las conclusiones del Informe Técnico N°001501 de diciembre 11 de 2017, y la normativa ambiental aplicable, esta Entidad considera viable otorgar el Permiso de Vertimientos Líquidos ARD, a la ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC - GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE, identificado Nit 800.141.653 -6. Las ARD serán vertidas a un canal natural (Latitud 10°53'23.49"N y Longitud 74°46'23.36"O) con un caudal de 1 L/s, un tiempo de descarga de 8 h/día y 30 días/mes, de manera intermitente, equivalentes a 28,8 m³/día, 864 m³/mes y 10368 m³/año. Por el termino de cinco (5) años. El permiso quedará sujeto al cumplimiento de obligaciones ambientales que se definen de manera clara y precisa en la parte resolutive de este proveído.

Igualmente se aprueba el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos (PGRMV), por el término de cinco (5) años, sujeto al cumplimiento de obligaciones ambientales.

FUNDAMENTOS JURIDICOS

Que el artículo 23 de la Ley 99 de 1993, define la naturaleza jurídica de las Corporaciones Autónomas Regionales como entes, "...encargados por ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su

**REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA**

RESOLUCION Nº 0000896 DE 2017

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS ARD A LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC – BARRANQUILLA (GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE) MUNICIPIO DE SOLEDAD - ATLANTICO.”

desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio del Medio Ambiente...”.

Que el numeral 9 del artículo 31 de la ley 99 de 1.993, prevé como función de las Corporaciones Autónomas Regionales: *“Otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente.”*

Que el vertimiento líquido es cualquier descarga líquida hecha a un cuerpo de agua o a un alcantarillado, producto de actividades industriales, agropecuarias, mineras o domésticas.”

Que el Permiso de Vertimientos es la autorización que otorga la Autoridad Ambiental a todos los usuarios que generen vertimientos líquidos, los cuales después de ser depurados en una planta de tratamiento de aguas residuales, se descargan a una corriente de agua o al sistema de alcantarillado municipal.

Que el Artículo 2.2.3.3.5.1. del Decreto 1076 de 2015 señala *“Requerimiento de permiso de vertimiento. Toda persona natural o jurídica cuya actividad o servicio genere vertimientos a las aguas superficiales, marinas, o al suelo, deberá solicitar y tramitar ante la autoridad ambiental competente, el respectivo permiso de vertimientos...”*

Que Artículo 2.2.3.3.5.7. Ibídem, establece *“Otorgamiento del permiso de vertimiento. La autoridad ambiental competente, con fundamento en la clasificación de aguas, en la evaluación de la información aportada por el solicitante, en los hechos y circunstancias deducidos de las visitas técnicas practicadas y en el informe técnico, otorgará o negará el permiso de vertimiento mediante resolución.”*

Que el Artículo 2.2.3.4.16, ibídem, señala el Registro de actividades de mantenimiento. *“Las actividades de mantenimiento preventivo o correctivo quedarán registradas en la minuta u hoja de vida del sistema de pretratamiento o tratamiento de aguas residuales del generador que desarrolle actividades industriales, comerciales o de servicios que generen vertimientos a un cuerpo de agua o al suelo, documento que podrá ser objeto de seguimiento, vigilancia y control por parte de la autoridad ambiental competente.”*

Que el Artículo 2.2.3.3.5.4 del Decreto 1076 de 2015. Estatuye *“el Plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos. Las personas naturales o jurídicas de derecho público o privado que desarrollen actividades industriales, comerciales y de servicios que generen vertimientos a un cuerpo de agua o al suelo deberán elaborar un Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos en situaciones que limiten o impidan el tratamiento del vertimiento. Dicho plan debe incluir el análisis del riesgo, medidas de prevención y mitigación, protocolos de emergencia y contingencia y programa de rehabilitación y recuperación.”*

Parágrafo. El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial mediante acto administrativo, adoptará los términos de referencia para la elaboración de este plan dentro de los seis (6) meses, contados a partir de la publicación del presente decreto.

Que el Artículo 8 de la Resolución 0631 del 17 de marzo del 2015, señala los Parámetros fisicoquímicos y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales domésticas, (ARD) de las actividades industriales, comerciales o de servicios; y de las aguas residuales (ARD y ARnD) de los prestadores del servicio público de alcantarillado a cuerpos de aguas superficiales. Los parámetros fisicoquímicos y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales Domésticas,

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. 0000896 DE 2017

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS ARD A LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC – BARRANQUILLA (GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE) MUNICIPIO DE SOLEDAD - ATLANTICO.”

(ARD) y de las Aguas Residuales no Domésticas (ARnD), de los prestadores del servicio público de alcantarillado a cumplir....

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

Que el artículo 96 de la Ley 633 del 2000, faculta a las Corporaciones Autónomas Regionales para cobrar el Servicio de Evaluación y Seguimiento de la licencia ambiental y otros instrumentos de control y manejo ambiental, que incluye además los gastos de administración, reglamentado por esta entidad mediante la Resolución N°0036 del 2016, la cual fija el sistema, métodos de cálculo y tarifas de los mencionados servicios ambientales.

Que esta Resolución al momento de su aplicación es ajustada a las previsiones contempladas en la resolución N° 1280 de 2010, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, por medio de la cual se establece la escala tarifaria para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de las licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de manejo y control ambiental para proyectos cuyo valor sea inferior a 2.115 smmv y se adopta la tabla única para la aplicación de los criterios definidos en el sistema y método definido en el artículo 96 de la Ley 633 para la liquidación de la tarifa, en donde se evaluando los parámetros de profesionales, honorarios, visitas a las zonas, duración de visitas, duración del pronunciamiento, duración total, viáticos diarios, viáticos totales y costos de administración.

Que en cuanto a los costos del servicio, el Artículo 3 de la Resolución N° 00036 de 2016, establece que incluyen los costos de los honorarios de los profesionales, el valor total de los viáticos, y gastos de viaje, y el porcentaje de gastos de administración que sea fijado anualmente por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que el cargo por seguimiento ambiental se pagará en anualidades anticipadas, la cancelación de dicho concepto debe realizarse con base en la cuenta de cobro que se expida posteriormente a la ejecutoria del respectivo acto administrativo donde se cobró dicho valor.

Que la Resolución N° 0036 de 2016, señala en su artículo quinto los tipos de actividades y el tipo de impacto, con la finalidad de encuadrar y clasificar las actividades que son sujetas del cobro, por lo que la Grupo Aeronaval del Caribe, de las Fuerzas Militares de la Armada Nacional (Ministerio de Defensa Nacional), en el departamento del Atlántico, identificada con Nit 802.008.956-1, se entiende como usuario de moderado impacto.

Es oportuno indicar que en la información aportada por el Grupo Aeronaval del Caribe, de las Fuerzas Militares de la Armada Nacional (Ministerio de Defensa Nacional), no registró el costo del proyecto acorde con lo señalado en el artículo 4 de la Resolución N° 36 de 2016¹, por tanto

¹ Artículo 4 de la Resolución N° 000036 de 2016, establece que estos comprenden los costos de inversión y operación, definidos de la siguiente manera: *Costos de inversión: incluyen los costos incurridos para A. Realizar los estudios de prefactibilidad, factibilidad y diseño. B. Adquirir los predios, terrenos y servidumbres. C. Reasentar o reubicar los habitantes de la zona. D. Construir obras civiles principales y auxiliares. E. Adquirir los equipos principales y auxiliares. F. Realizar el montaje de los equipos. G. Realizar la intervención de la construcción de las obras civiles y del montaje de los equipos. H. Ejecutar el plan de manejo ambiental. I. Todos los demás costos de inversión que hacen posible la obtención de beneficios económicos para el propietario. Costos de operación:*

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION Nº 0000896 DE 2017

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS ARD A LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC – BARRANQUILLA (GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE) MUNICIPIO DE SOLEDAD - ATLANTICO.”

esta Entidad procede a estimar el cobro de acuerdo a la mentada norma.

Que de acuerdo a la Tabla N°49 y 50 de la citada Resolución es procedente cobrar el siguiente valor por conceptos de servicio de seguimiento ambiental con el incremento del porcentaje del IPC autorizado por Ley para el año correspondiente, teniendo en cuenta las condiciones y características propias de la actividad realizada:

INSTRUMENTOS DE CONTROL	VALOR
Permiso de Vertimientos Líquidos	\$ 6.539.867
TOTAL	\$ 6.539.867

En mérito de lo anterior,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: OTORGAR a la ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC - GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE, identificado Nit 800.141.653 -6, permiso de vertimientos de las aguas residuales domesticas ARD, para la planta de tratamiento de aguas residuales – PTAR, proveniente de las actividades sanitarias y domesticas del Grupo Aeronaval del Caribe, a drenar en el arroyo NN cerca del municipio de Soledad - departamento del Atlántico,

PARAGRAFO PRIMERO: Las ARD serán vertidas a un canal natural (Latitud 10°53'23.49"N y Longitud 74°46'23.36"O) con un caudal de 1 L/s, un tiempo de descarga de 8 h/día y 30 días/mes, de manera intermitente, equivalentes a 28,8 m³/día, 864 m³/mes y 10368 m³/año

PARAGRAFO SEGUNDO: El Permiso de Vertimientos Líquidos se otorga por el término de cinco (5) años contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

ARTICULO SEGUNDO: El Permiso de Vertimientos Líquidos otorgado se condiciona al cumplimiento de las siguientes obligaciones ambientales:

1. Caracterizar semestralmente los vertimientos de ARD, monitoreando los parámetros establecidos mediante los Artículos 5, 6 y 8 de la Resolución N°. 631 del 17 de marzo de 2015: Caudal, Temperatura, Coliformes Termotolerantes, pH, DQO, DBO5, SST, SSED, Grasas y Aceites, SAAM, HTP, Ortofosfatos, Fósforo Total, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal y Nitrógeno Total. Se debe tomar una muestra compuesta de cuatro (4) alícuotas cada hora, durante tres (3) días consecutivos de muestreo.
2. La toma de muestras y los análisis de laboratorio deben ser realizados por un laboratorio acreditado ante el IDEAM. La realización de los estudios de caracterización de los vertimientos, deberá anunciarse ante la Corporación Autónoma Regional del Atlántico con 15 días de anticipación, de manera que un funcionario pueda asistir y avalarlos.
3. Presentar un informe que contenga por lo menos los siguientes ítems: Introducción, Objetivos, Metodología, Resultados y Conclusiones de la caracterización de los vertimientos, anexando las hojas de campo, protocolo de muestreo, método de análisis empleado para cada parámetro, equipo empleado, originales de los análisis de laboratorio y certificado de calibración de los equipos usados en campo y laboratorio.
4. El Grupo Aeronaval del Caribe deberá presentar trimestralmente ante la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, los certificados del mantenimiento realizado al sistema de tratamiento de ARD, expedidos por una empresa especializada para tal fin.

comprende los costos requeridos para la administración, operación y mantenimiento durante la vida útil hasta el desmantelamiento del proyecto, obra o actividad. A. Valor de las materias primas para la producción del proyecto. B. Valor de la mano de obra calificada y no calificada utilizada para la administración, operación y mantenimiento del proyecto, obra o actividad. C. Pagos de arrendamiento, servicios públicos, seguros y otros servicios requeridos. D. Los costos requeridos para el desmantelamiento del proyecto, obra o actividad. E. Todos los demás costos y gastos de operación que permiten la obtención de beneficios económicos al propietario.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. 000896 DE 2017

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS ARD A LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC – BARRANQUILLA (GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE) MUNICIPIO DE SOLEDAD - ATLANTICO.”

ARTICULO TERCERO: APROBAR el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos (PGRMV), a la ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC - GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE, identificado Nit 800.141.653 -6, el cual tendrá la misma vigencia del permiso de vertimiento.

ARTICULO CUARTO: La ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC - GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE, identificado Nit 800.141.653 -6, debe cancelar la suma correspondiente a SEIS MILLONES QUINIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y SIETE (\$) 6.539.867 M/L), por concepto de seguimiento ambiental al instrumento ambiental otorgado, con el incremento del porcentaje del IPC autorizado por la Ley para el año correspondiente de acuerdo a lo establecido en la factura de cobro que se expida y se le envíe para tal efecto

PARAGRAFO PRIMERO: El usuario debe cancelar el valor señalado en el presente artículo dentro de los nueve (9) días siguientes al recibo de la cuenta de cobro que para tal efecto se le enviará.

PARAGRAFO SEGUNDO: Para efectos de acreditar la cancelación de los costos señalados en el presente artículo, el usuario debe presentar copia del recibo de consignación o de la cuenta de cobro, dentro de los tres (3) días siguientes a la fecha de pago, con destino a la Subdirección de Gestión Ambiental.

PARÁGRAFO TERCERO: En el evento de incumplimiento del pago anotado en el presente artículo, la C.R.A. podrá ejercer el respectivo procedimiento de jurisdicción coactiva, conforme a lo establecido en Art. 23 del decreto 1768/94.

ARTICULO QUINTO: El Informe Técnico N°001501 del 11 de diciembre de 2017, de la Subdirección de Gestión Ambiental de la C.R.A., hace parte integral del presente acto administrativo.

ARTICULO SEXTO: Cuando se presenten cambios en los vertimientos, la ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC - GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE, identificado Nit 800.141.653 -6, debe modificar el permiso de vertimientos líquidos otorgado, acorde a lo establecido en el artículo 2.2.3.3.5.9 del Decreto 1076 del 26 de mayo del 2015.

ARTICULO SEPTIMO: La C.R.A., supervisará y/o verificará en cualquier momento lo dispuesto en el presente Acto Administrativo, cualquier desacato de la misma podrá ser causal para que se apliquen las sanciones conforme a la ley.

ARTICULO OCTAVO: La ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC - GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE, identificado Nit 800.141.653 -6, deberá publicar la parte dispositiva del presente proveído en un periódico de amplia circulación en los términos del artículo 73 de la ley 1437 de 2011 y en concordancia con lo previsto en el artículo 70 de la ley 99 de 1993. Dicha publicación deberá realizarse en un término máximo de 10 días hábiles contados a partir de la notificación del presente Acto Administrativo, y remitir copia a la Gerencia de Gestión Ambiental en un término de cinco (5) días hábiles.

PARAGRAFO: Una vez ejecutoriado el Presente Acto Administrativo, la Subdirección de Gestión Ambiental, procederá a realizar la correspondiente publicación en la página web de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, de conformidad con el artículo 65 de la Ley 1437 de 2011.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. 0000896 DE 2017

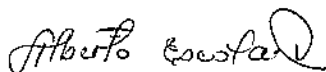
“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS ARD A LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC – BARRANQUILLA (GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE) MUNICIPIO DE SOLEDAD - ATLANTICO.”

ARTÍCULO NOVENO: Notificar en debida forma el contenido de la presente Resolución al interesado o a su apoderado debidamente constituido, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 67, 68, 69 de la Ley 1437 del 2011.

ARTÍCULO DECIMO: Contra el presente acto administrativo, procede el recurso de reposición ante el Director General de esta Corporación, el cual podrá ser interpuesto personalmente y por escrito por el interesado, su representante o apoderado debidamente constituido, dentro de los diez 10) días hábiles siguientes a su notificación, conforme a lo dispuesto en la Ley 1437 del 2011.

Dado en Barranquilla a los **12 DIC. 2017**

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.



ALBERTO ESCOLAR VEGA
DIRECTOR GENERAL

Exp:2002-091

I.T. 1501 del 11/12/2017

Proyectó: M.García. Contratista/ Odair Mejía M. Supervisor

Revisó: Ing Liliana Zapata Garrido, Subdirectora Gestión Ambiental

VºB: Juliette Sleman Chams, Asesora Dirección General (C)