MINISTERIO DEL TRABAJO

Barranquilla, marzo 06 de 2024

Sr.
Yasser Nikoss Barraza
Subdirector Gestión ambiental
Establecimiento público ambiental
Barranquilla verde
Carrera 60#72-07
Barranquilla, Atlántico.

Asunto: Solicitud Concepto Proyecto de Investigación, Mallorquín – SENA.

Desde el SENA Atlántico se viene desarrollando un proyecto financiado por el sistema general de regalías, titulado “Fortalecimiento de las Estrategias de Investigación y Desarrollo para la Protección del ecosistema Ciénaga de Mallorquín, Barranquilla departamento del Atlántico", que se viene ejecutando desde el año 2022; y se ajusta al Plan y Acuerdo Estratégico Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación (PAED) del Departamento del Atlántico.

Este proyecto nace con el propósito de fortalecer las capacidades de investigación y desarrollo para la protección del ecosistema Ciénaga de Mallorquín en el departamento del Atlántico. Uno de los propósitos de investigación es llevar a cabo muestreos y caracterización de las aguas provenientes del Arroyo León y de distintos puntos de la ciénaga de mallorquín. Luego de los monitoreos se llevará a cabo de determinación de parámetros como físicos, químicos, orgánicos, metales pesados y contaminantes emergentes. Los puntos monitoreados tanto en ciénaga como arroyo abarcan diferentes fuentes potenciales de contaminación sobre el recurso hídrico. A continuación, se detallan las zonas que actualmente se han monitoreado durante la ejecución del proyecto:

Tabla 1. Puntos de monitoreo

PUNTO	UBICACIÓN DE LOS PUNTOS	COORDENADAS
P1	Antes de la EDAR	10°57'26.7" N 74°50'36.6" W
P2	Carrera 38	10°58'41.2" N 74°51'01.5" W
P3	Circunvalar de la prosperidad	11°00'23.1" N 74°52'43.2" W
P4	Acceso Club Recreativo	11°01'11.5" N 74°53'05.0" W
P5	Vía la Playa	11°02'08.2" N 74°52'37.8" W
	CIENAGA	
P1	Ciénaga Arroyo León	N: 11°02'38.0" WO:74°51'50.9"
P2	Ciénaga Barra Nueva	N: 11°02'54.6" WO:74°51'19.7"
P3	Ciénaga Puerto Mocho	N: 11°03'23.5" WO:74°50'34.1"
P4	Ciénaga Punta Félix	N: 11°02'40.6" WO:74°50'44.8"
P5	Ciénaga Tecnoglass	N: 11°02'09.9" WO:74°50'38.0"
P6	Ciénaga Argos	N: 11°02'15.1" WO:74°50'08.3"
P7	Ciénaga Palafitos	N: 11°02'42.9" WO:74°50'03.6"
08	Ciénaga Villa Puerto Mosquito	N: 11°02'0.35" WO:74°51'34.1"

A partir de la información encontrada de compuestos orgánicos, inorgánicos y contaminantes emergentes se realizará una línea base que permita establecer el nivel de contaminación y el riesgo asociado al aporte de caudal del Arroyo León a la Ciénaga de Mallorquín.

Con base en los análisis previamente desarrollados, se realizará la instalación de una tecnología de tratamiento de agua basada en la fitorremediación a escala piloto, para el manejo de las aguas superficiales aportadas por el Arroyo León, dentro del área de la estación depuradora de aguas residuales -EDAR- El Pueblo, en las siguientes coordenadas:

Tabla 1. Coordenadas del polígono

Latitud	Longitud	
Polígono A	10°58'7.20"N	74°50'38.40"W
	10°58'6.21"N	74°50'37.24"W
	10°58'5.55"N	74°50'37.84"W
	10°58'6.49"N	74°50'38.98"W



Ilustración 1. Ubicación del área a intervenir

Se resalta que la ejecución de este proyecto no tendrá ninguna relación con la actividad propia de esta estación, ya que solo será un acuerdo entre Triple A con el SENA para el espacio a construir y el humedal será operado por personal del SENA.

La tecnología de tratamiento tiene como especificaciones previas las siguientes características: Las dimensiones de las celdas tendrán un área total de 100 m2 al nivel de la película de agua. Antes del ingreso, se realizará un pretratamiento que consiste en rejillas de desbaste y un desarenador antes del almacenamiento el agua cruda del arroyo León. Desde el tanque de almacenamiento, el agua se suministrará al humedal, por gravedad en baches controlado con válvula.

El humedal contará con dos etapas de tratamiento, la primera de flujo vertical (FV) y la segunda de flujo horizontal (FH). El humedal de FV está dividido en tres celdas, cada una con dimensiones en la superficie de 6,14 m de largo por 4,39 m de ancho. Las dimensiones del fondo son de 3,3 m de largo por 1,55 m de ancho, para cada celda. Las dimensiones de la celda de FH son: 9,78 m de largo por 7,83 m de ancho en la superficie y 6,90 m de largo por 4,95 m de ancho en el fondo.

El caudal aproximado para la implementación de esta tecnología parámetro DBO_5 y como objetivo de salida de definió en < 25 mg/l de DBO5, que corresponde con el objetivo de calidad de la Res. 258 de 2011 para el arroyo León, con un caudal aproximado de 28m3/d, el cual será alimentado simultáneamente a las 3 celdas, en un área total construida de aproximadamente 450m2, incluyendo áreas de maquinarias, taludes y demás. Los diseños se pueden evidenciar en la ilustración 2.

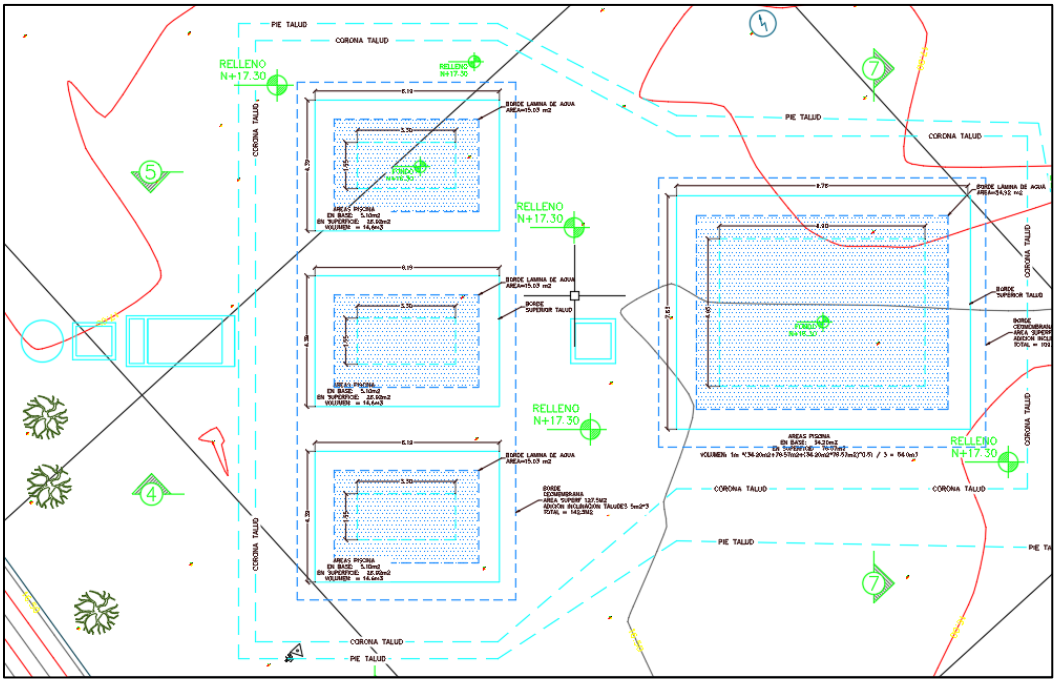


Ilustración 2. Planos del sistema de humedales

Esta tecnología, comprenderá diferentes fases, durante los cuales se evaluará la remoción de los contaminantes de interés prioritario identificados y se ejecutarán las actividades descritas a continuación:

• Montaje del sistema de humedales artificiales a escala piloto (6 meses de ejecución).

• Trasplante y adaptación de las plantas nativas en el sistema de humedales artificiales (3 meses de ejecución).

• Realización de análisis fisicoquímico y concentración de contaminantes prioritarios y orgánicos de las muestras para el Monitoreo y evaluación de la tecnología de tratamiento (13 meses de ejecución). En la ilustración 3, se puede evidenciar un proceso de fitorremediación.

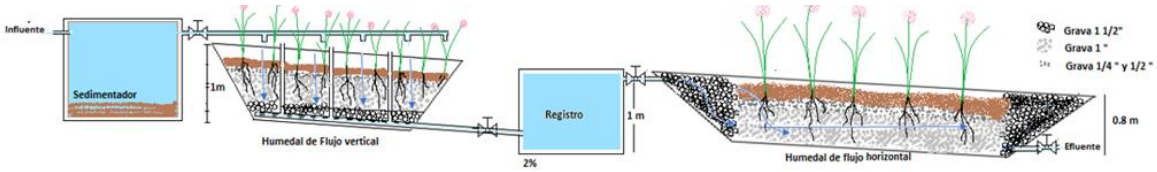


Ilustración 3. Proceso de fitorremediación tecnología de tratamiento

Dentro del alcance de este proyecto, se solicitó concepto técnico a la alcaldía, en el cual conceptúan lo siguiente: " Teniendo la normativa descrita anteriormente y la localización de las distintas opciones señaladas en el esquema aportado, se le informa que si bien es cierto que por ser suelos protegidos la ley tiene restringida la posibilidad de urbanizarlos, es claro que la naturaleza del proyecto descrito no obedece a procesos de urbanización, si no a un proyecto educativo para el fortalecimiento de las estrategias de investigación y desarrollo para la protección del ecosistema de la Ciénaga de Mallorquín, basado en una tecnología de tratamiento de agua con fitorremediación a escala piloto, que no implica construcción de infraestructuras convencionales, cubiertas o típicas de los procesos urbanísticos ni inmobiliarios, lo cual es concordante con el manejo y usos permitidos en el subsistema de elementos de la estructura ecológica principal permitido por el POT"

Conceptúan que conforme a lo establecido en la "GUÍA TÉCNICA DE CRITERIOS PARA EL ACOTAMIENTO DE LAS RONDAS HÍDRICAS EN COLOMBIA" en donde se determinan estrategias para el manejo de las rondas, y se indica que dentro de la estrategia de uso sostenible existe la posibilidad de incluir actividades que no atenten contra el objetivo de protección de la misma, pero que al mismo tiempo garanticen su sostenibilidad, y entre ellas está la investigación y generación de conocimiento (véase numeral 6.2.5.3 de la guía) "6.2.5.3. Estrategia de uso sostenible: Las áreas que no están catalogadas dentro de las anteriores estrategias pueden ser establecidas para usos sostenibles compatibles con el objeto de conservación de la funcionalidad de las rondas hídricas. ..."Dentro de esta estrategia deben integrarse también las áreas que prestan servicios culturales como el deleite, la recreación, la educación, conocimiento, investigación y la valoración social de la naturaleza".. (ANEXO 1. CONCEPTO ALCALDIA)

A su vez, se solicito concepto POMCA a la CRA, donde establecieron lo siguiente: "Al realizar la verificación de la información referente a Fuentes Hídricas y Rondas Hídricas, de acuerdo con los instrumentos de planificación ambiental - territorial de competencia para esta Corporación, se pudo evidenciar que sobre el polígono objeto de estudio no se presentan fuentes ni rondas hídricas, tal y como se presenta en las figuras 3 y 4 de este documento. • El polígono objeto de estudio al estar contemplado dentro de la cuenca Ciénaga de Mallorquín y los Arroyos Grande y León, se identifican Riesgos por eventos de Inundación, remoción en masa, erosión, incendios forestales y sismicidad, los cuales se describen por nivel para cada uno de ellos en el ítem 3 de este documento. • En lo referente a áreas protegidas, el polígono de interés no se encuentra en ninguna de las áreas protegidas declaradas, y tampoco en sitio Ramsar. No obstante, para el caso de Áreas de Especial Importancia Ecosistémica en el polígono se identifica esta determinante ambiental, en especial el sistema de Acuíferos de Sabanalarga – Tubará." (ANEXO 2. CONCEPTO POMCA)

Teniendo en cuenta lo anterior, solicitamos a esta autoridad un certificado donde se especifique que la ejecución de este proyecto de investigación no requiere una modificación del Plan de manejo ambiental de la EDAR, toda vez que para que surta una modificación de PMA debe realizarse algunas de las siguientes actividades conforme al decreto 1076 de 2015:

1. Que se quiera modificar el funcionamiento u operación de la EDAR, lo que generaría nuevos impactos ambientales, que en materia del proyecto al no tener relación con la EDAR, ni cambios en la estructura de funcionamiento, ya que es un proyecto diferente.

2. Que se varíen las condiciones de uso, aprovechamiento, o afectación del arroyo León, de manera que se llegara a generar un mayor impacto sobre él respecto de lo consagrado en el plan de manejo ambiental, en este punto, el proyecto tampoco genera una modificación del uso del arroyo león por triple A, ya que el punto de entrada al humedal piloto de investigación, será aguar arriba de la descarga de Triple A, con el fin de no generar un impacto en el vertimiento final de la EDAR, a su vez, el caudal a tratar será de 28m3/d, simultáneamente a las 3 celdas.

3. Que hubiera la reducción o ampliación del área licenciada, en este caso del área que cubre el plan de manejo ambiental. Este proyecto de investigación no requiere licencia ambiental conforme a lo establecido en el decreto 1076 de 2015.

A su vez, les extendemos la invitación para trabajar cono aliados en el desarrollo de esta investigación y así fortalecer las relaciones interinstitucionales en el marco de la gestión del recurso hídrico de Barranquilla, toda vez, que el desarrollo del presente proyecto, contempla el fortalecimiento de las capacidades de CTeI de los actores locales y la generación de nuevo conocimiento y aporte con la solución de problemas relacionados con el tratamiento de agua para la recuperación y preservación de hidrosistemas similares a la Ciénaga de Mallorquín en el departamento del Atlántico y el fomento de la apropiación social del conocimiento que garantice la participación comunitaria para la conservación y preservación de la biodiversidad de la Ciénaga de Mallorquín.

Agradecemos su atención y pronta respuesta. En caso de requerir una reunión para ampliar la información, agradecemos confirmar fecha a los siguientes correos: dsolano@sena.edu.co; mpcastillo@sena.edu.co; mrguzmant@sena.edu.co

Agradezco de ante mano su apoyo y quedo atenta a su respuesta.

Cordialmente,



Margarita Castillo Ramírez
Directora científica Proyecto

QUILLA-23-182746

Barranquilla, 14 de septiembre de 2023

Señora
Margarita Castillo Ramirez
Directora científica de proyecto
mpcastillo@sena.edu.co
SENA
Ciudad.

ASUNTO. Su solicitud información de predios EBAR El Pueblo.

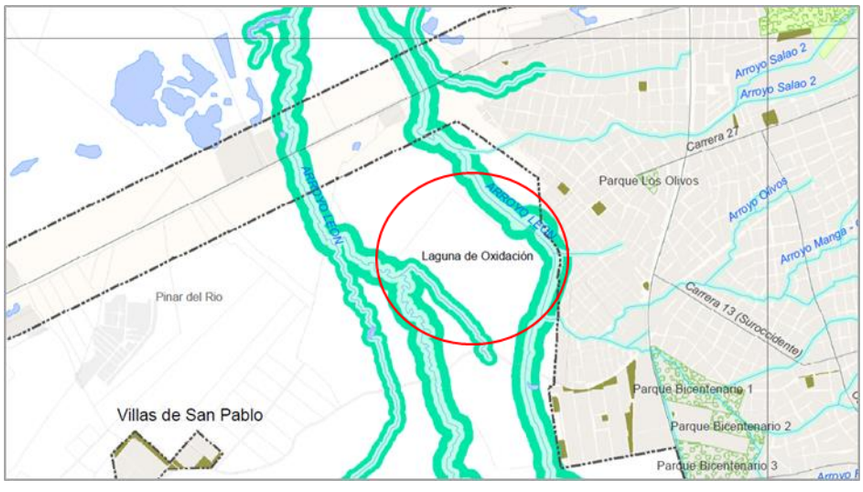
Cordial saludo.

En atención a su oficio, en donde nos solicita información referente a los predios indicados en proximidades de la EBAR El Pueblo al especto le informamos lo siguiente:

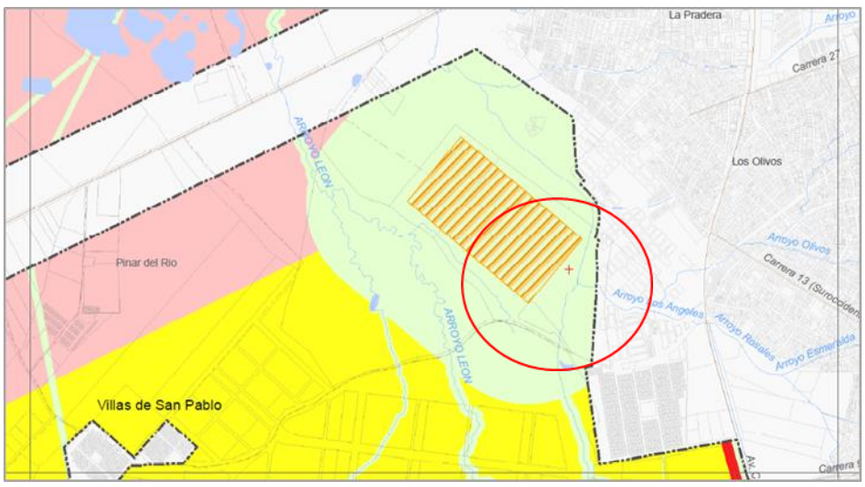
De acuerdo con la localización de las áreas consultadas, según el esquema aportado, se consultaron los mapas temáticos del Plan de Ordenamiento Territorial vigente – Decreto 0212 del 2014, en especial los mapas G- 04, G-6 y U-15, en donde se pudo evidenciar que se ubican en suelo de expansión urbana, en el área de influencia de la laguna de oxidación en donde existe un suelo de protección, además de lo anterior, también se evidenció la presencia de afluentes del arroyo León, como se ilustra a continuación :



Mapa G 4 – Clasificación del suelo



Mapa G 6 - Estructura de Soporte Ambiental



Mapa U 21 – Áreas de actividad en suelo de expansión

En virtud de lo anterior, se debe tener en cuenta lo siguiente:

Ley 388 de 1997

"*ARTICULO 35. SUELO DE PROTECCION. Constituido por las zonas y áreas de terrenos localizados dentro de cualquiera de las anteriores clases, que por sus características geográficas, paisajísticas o ambientales, o por formar parte de las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras para la provisión de servicios públicos domiciliarios o de las áreas de amenazas y riesgo no mitigable para la localización de asentamientos humanos, tiene restringida la posibilidad de urbanizarse*".

Decreto 0212 del 2014 - POT

"Artículo 19. SISTEMA DE ELEMENTOS DE LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL: Los elementos pertenecientes a esta categoría hacen parte del Suelo de Protección no urbanizable ni desarrollable y se encuentran conformados por los siguientes subsistemas:

- *Subsistema de cauces y rondas de protección de los arroyos León, Grande y Granada y sus afluentes y del sistema de caños del borde occidental del río Magdalena.*
- *Subsistema de bosque seco tropical.*
- *Subsistema Ciénaga de Mallorquín, compuesto por el cuerpo de agua y el bosque de manglar que la bordea."*

(…)

Artículo 21. ACCIONES PARA LA CONSERVACIÓN DE ELEMENTOS DE LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL (EEP): Para los elementos que hacen parte de la EEP, se plantean las siguientes acciones con el fin de maximizar y proteger su funcionalidad dentro del sistema, así:

1. De Preservación ambiental: Comprende actividades de protección y construcción de infraestructuras de apoyo de bajo impacto que permitan el mantenimiento y vigilancia de estas áreas, la cual es la acción aplicable en las Zonas clasificadas como de Preservación.
2. De Restauración Ambiental: Comprende actividades para restablecer un área degradada, dañado o destruido como reforestación, adecuación del suelo, introducción de especies nativas, entre otras, la cual es la acción aplicable en las Zonas clasificadas como de Restauración.

(…)

Artículo 23. MANEJO Y USOS PERMITIDOS EN EL SUBSISTEMA DE ELEMENTOS DE LA ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL. Para la asignación del manejo de las distintas zonas y los usos permitidos, se tendrá en cuenta el subsistema al que pertenece el elemento, la zonificación ambiental Zona de Preservación, ZP, o Zona de Restauración, ZR y, a partir de estos, las acciones de preservación o restauración ambiental y los usos permitidos, correspondiente a los principales, compatibles y restringidos, y, los prohibidos.

Artículo 24. CONDICIONES DE MANEJO DEL SUBSISTEMA DE CAUCES Y SUS RONDAS DE PROTECCIÓN. De conformidad con el decreto Nacional 2811 de 1974, Código de Recursos Naturales, la ronda de protección es una faja paralela a cada lado a lo largo del límite del cauce de hasta 30 metros, contados a partir de la cota máxima de inundación, que no puede ser edificada. El tamaño de la ronda, varía de conformidad con el orden o categoría de los cuerpos de agua así:

		INUNDACIÓN
Primer Orden	Ríos principales (Magdalena, Granada, León y Grande) y Ciénaga de Mallorquín	30
Segundo Orden	Ríos y caños (Afluentes principales de Granada, León y Grande, Caños del Río Magdalena)	30
Tercer Orden	Arroyuelos y caños menores (Afluentes en suelo urbano, vías canal)	15
Humedales	Lagunas, embalses, esteros (En suelo rural y de expansión)	30

Los subsistemas de cauces y rondas de protección son zonas de recuperación ambiental y las acciones y usos a desarrollar son de restauración y de infraestructura de mitigación de riesgos por inundación. Se podrá hacer captación de aguas o incorporación de vertimientos, siempre y cuando no afecten negativamente el cuerpo de agua. La zonificación ambiental para estos cauces y rondas y sus condiciones de manejo son las siguientes:

1. Zonificación: Zona de Recuperación, ZR.
2. Acciones de restauración: Se realizarán acciones concernientes a la recuperación natural del cauce y rondas a través de siembra de vegetación riparia en la ronda de protección y eliminación de las fuentes de contaminación y sedimentación de los cauces. Se podrán hacer captación de aguas o incorporación de vertimientos, siempre y cuando no afecten negativamente el cuerpo de agua.
3. Usos: Los usos permitidos y prohibidos en las ZR corresponden a:
a. Principal: Protección
b. Compatible: Turístico (Recreación pasiva y cultural), Institucional
c. Restringido: Forestal, Flora y Fauna
d. Prohibido: Industrial, Comercial, Agropecuario, Residencial, Minero, Portuario.

Teniendo la normativa descrita anteriormente y la localización de las distintas opciones señaladas en el esquema aportado, se le informa que si bien es cierto que por ser suelos protegidos la ley tiene restringida la posibilidad de urbanizarlos, es claro que la naturaleza del proyecto descrito no obedece a procesos de urbanización, si no a un proyecto educativo para el fortalecimiento de las estrategias de investigación y desarrollo para la protección del ecosistema de la Ciénaga de Mallorquín, basado en una tecnología de tratamiento de agua con fitorremediación a escala piloto, que no implica construcción de infraestructuras convencionales, cubiertas o típicas de los procesos urbanísticos ni inmobiliarios, lo cual es concordante con el manejo y usos permitidos en el subsistema de elementos de la estructura ecológica principal permitido por el POT

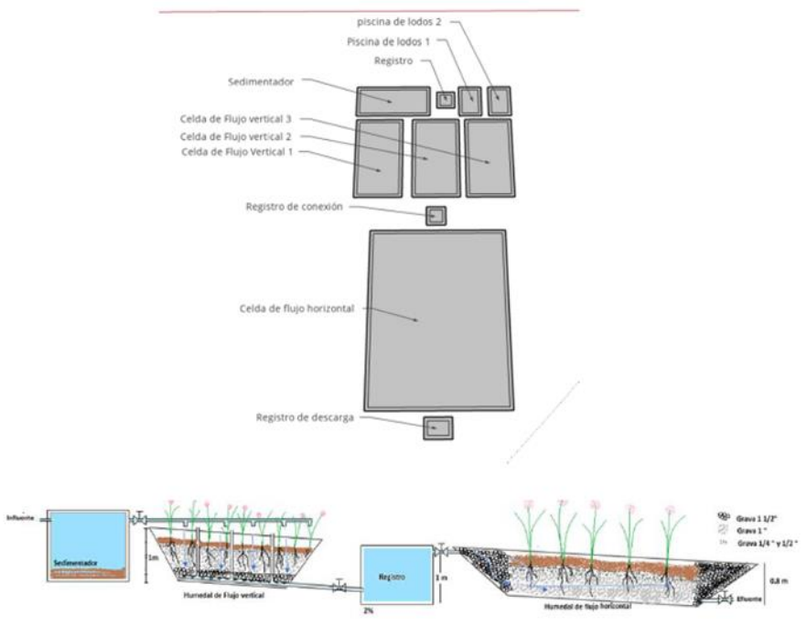


Ilustración 2. Proceso de fitorremediación tecnología de tratamiento

Lo anterior, también está acorde con lo establecido en la "GUÍA TÉCNICA DE CRITERIOS PARA EL ACOTAMIENTO DE LAS RONDAS HÍDRICAS EN COLOMBIA" en donde se determinan estrategias para el manejo de las rondas, y se indica que dentro de la estrategia de uso sostenible existe la posibilidad de incluir actividades que no atenten contra el objetivo de protección de la misma, pero que al mismo tiempo garanticen su sostenibilidad, y entre ellas está la investigación y generación de conocimiento

(véase numeral 6.2.5.3 de la guía)

"6.2.5.3. Estrategia de uso sostenible: Las áreas que no están catalogadas dentro de las anteriores estrategias pueden ser establecidas para usos sostenibles compatibles con el objeto de conservación de la funcionalidad de las rondas hídricas.

..."Dentro de esta estrategia deben integrarse también las áreas que prestan servicios culturales como el deleite, la recreación, la educación, conocimiento, investigación y la valoración social de la naturaleza"...

Así mismo es necesario aclarar que la competencia de intervención y aprobación de estas actividades son de la autoridad ambiental CRA, a esta entidad deben acercarse y solicitar un permiso de ocupación de cauce (ronda) para lo que deberán explicar en detalle en que consiste el proyecto a fin de obtener las autorizaciones que sean necesarias.

Atentamente,

RADICADO-23-182746

MARLON MERCADO MARQUEZ
Jefe- Oficina de Planeación Territorial
Secretaría Distrital de Planeación.

Proyectó:
Arq. Álvaro Barreto
Arq. Ingrid Solano

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

SINA

Barranquilla DEIP Octubre 12 de 2023

005733

Señora:
MARGARITA CASTILLO RAMÍREZ
Directora científica de Proyecto
SENA

Asunto: Caracterización Ambiental, Respuesta al radicado 202314000090902.

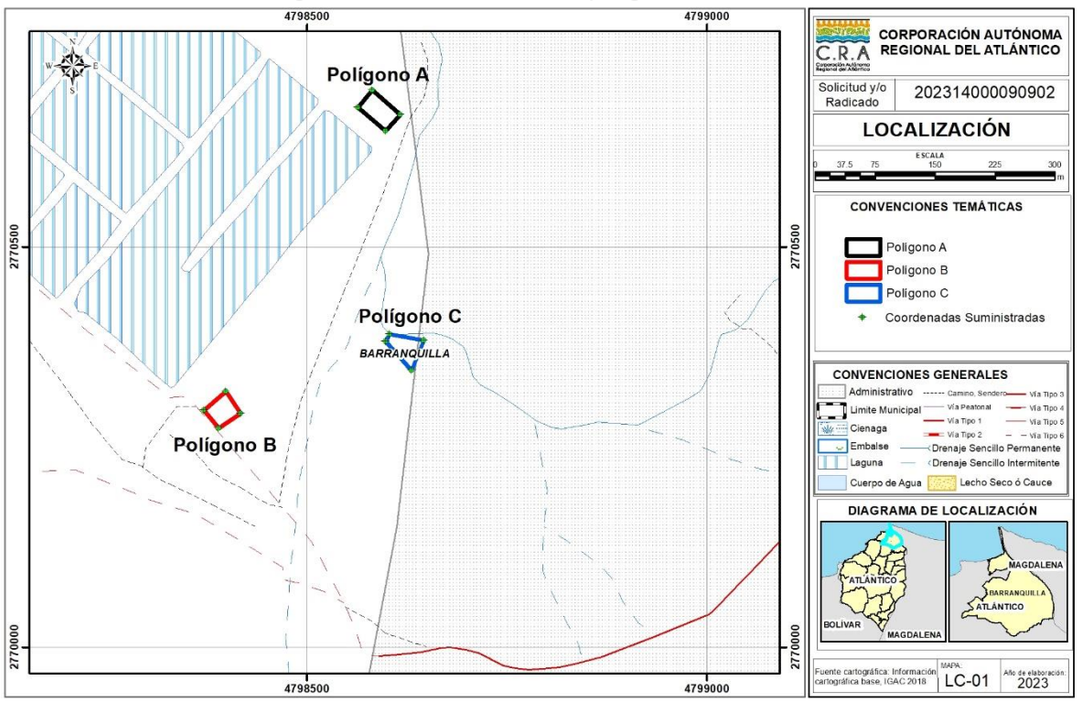
Cordial saludo

En atención a la solicitud presentada, mediante la cual requiere la expedición de un concepto técnico ambiental POMCA, para verificar la información con respecto a los polígonos (A – B - C) dados por medio de coordenadas presentadas en la solicitud de asunto, esta corporación se permite informar lo siguiente:

1. LOCALIZACIÓN

De acuerdo con la información suministrada, los polígonos resultantes se encuentran localizados en el Distrito de **Barranquilla**, Departamento del Atlántico, tal como se muestra en las siguientes figuras.

Figura 1: Localización de los polígonos de interés



(57-5) 3492482 – 3492686
info@crautonoma.gov.co
Calle 66 No. 54 -43
Barranquilla - Atlántico
Colombia
www.crautonoma.gov.co

Figura 2: Vista satelital localización polígonos de interés

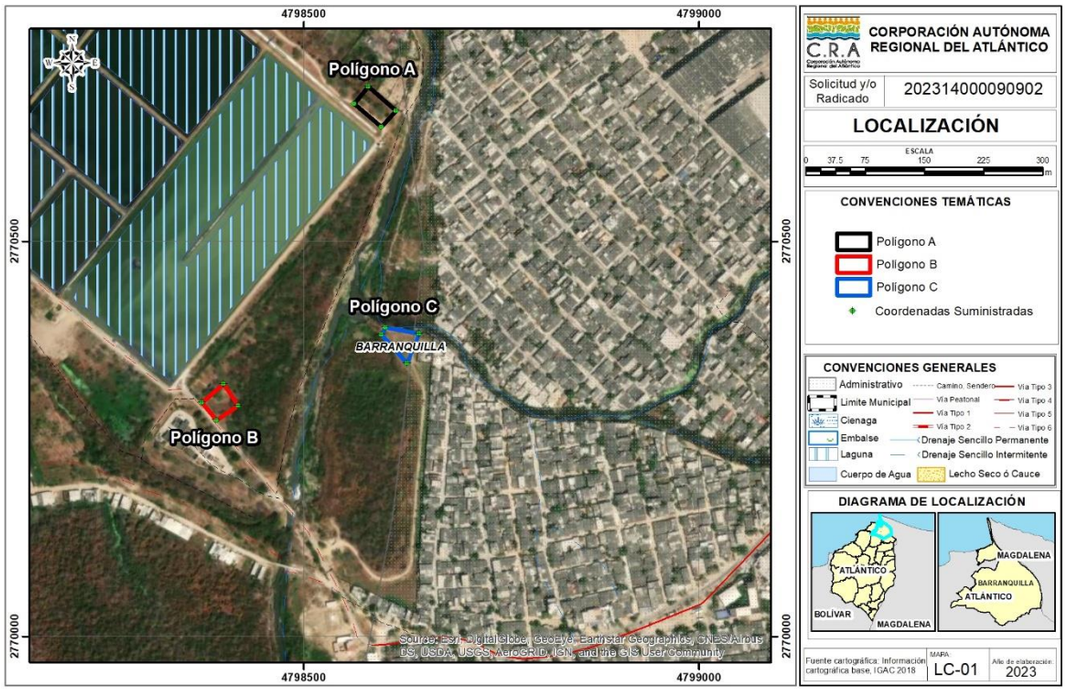


Tabla 1: Coordenadas del polígono de interés

Polígono A	10°58'7.20"N	74°50'38.40"W
	10°58'6.21"N	74°50'37.24"W
	10°58'5.55"N	74°50'37.84"W
	10°58'6.49"N	74°50'38.98"W

Polígono B	10°57'54.91"N	74°50'44.36"W
	10°57'54.15"N	74°50'45.25"W
	10°57'53.42"N	74°50'44.64"W
	10°57'54.03"N	74°50'43.73"W

Polígono C	10°57'57.27"N	74°50'37.63"W
	10°57'56.98"N	74°50'37.78"W
	10°57'57.04"N	74°50'36.22"W
	10°57'55.82"N	74°50'36.71"W

Tabla 2: Medidas de los polígonos resultantes

MEDIDA	POLIGONO A	POLIGONO B	POLIGONO C
Área (m²)	1265,25	1071,44	1080,19
Área (ha)	0,13	0,11	0,11
Perímetro (m)	146,87	131,27	141,91

2. CARACTERISTICAS AMBIENTALES

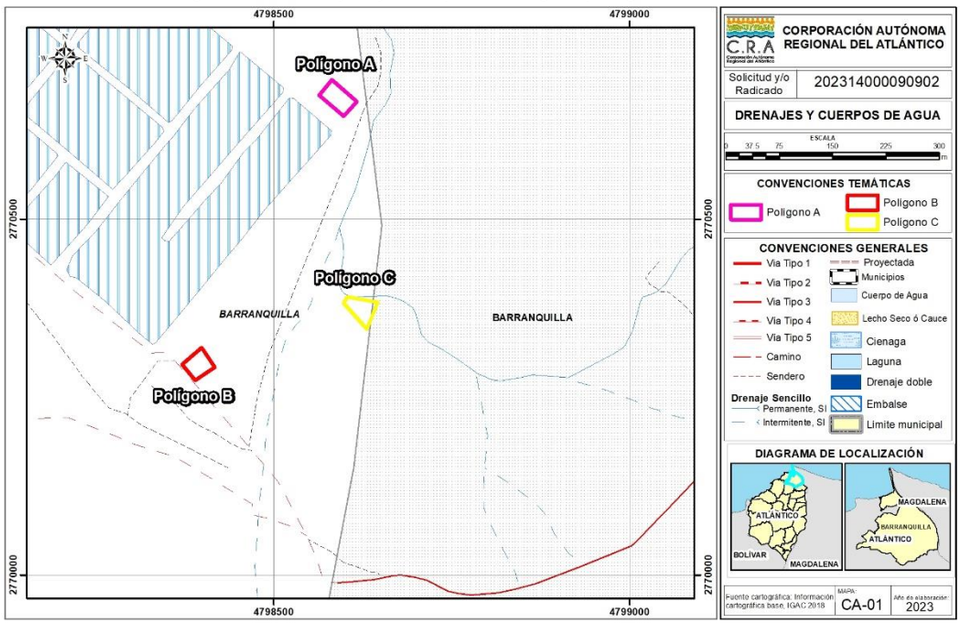
En las características ambientales del polígono de interés se incluyen rasgos físicos y aspectos ambientales relevantes, soportados en estudios técnicos realizados por esta Corporación y otras entidades del orden Nacional, que permiten ampliar las características del área de interés.

2.1. Drenajes y cuerpos de agua

Incluye las redes de drenajes superficiales y cuerpos de agua a escala 1:25.000 según la cartografía básica del POMCA de la Ciénaga de Mallorquín y los Arroyos Grande y León.

La siguiente figura muestra la red hídrica superficial y cuerpos de agua identificados.

Figura 3: Drenajes y cuerpos de agua polígono de interés



A la escala de trabajo se identifican cartográficamente la presencia de corrientes y cuerpos de aguas superficiales en el polígono C.

No obstante, se deberá evaluar a una escala menor para identificar la presencia o ausencia de corrientes superficiales o cuerpos de agua en el área de interés. En cuyo caso, estas corrientes y/o cuerpos de agua en el polígono señalado se identifiquen, se deberá tener en cuenta las rondas hídricas o forestales de protección que intervengan en el polígono señalado.

2.2. Rondas Hídricas

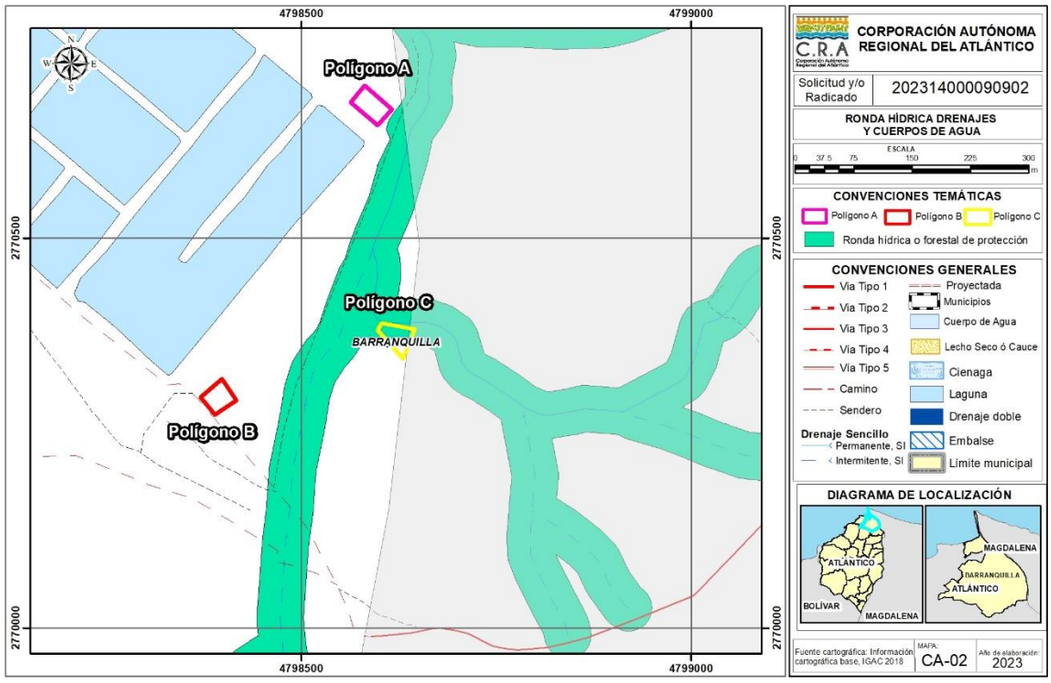
De acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 2245 de 2017:

> *"Ronda Hídrica: Comprende la faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, hasta de treinta metros de ancho".*

Así mismo hará parte de la ronda hídrica el área de protección o conservación aferente. Tanto para la faja paralela como para el área de protección o conservación aferente se establecerán directrices de manejo ambiental, conforme a lo dispuesto en la "Guía Técnica de Criterios para el Acotamiento de las Rondas Hídricas en Colombia".

La siguiente figura muestra el mapa de ronda hídrica para drenajes y cuerpos de agua.

Figura 4: Ronda hídrica drenajes y cuerpos de agua polígono de interés



Conforme a la información cartográfica revisada, se identifican rondas hídricas o forestales de protección de cuerpos de agua al interior del área de los polígonos A y C. No obstante, se deberá evaluar a una escala mucho más detallada la presencia o ausencia de estos cuerpos de agua.

2.3. Ecosistemas

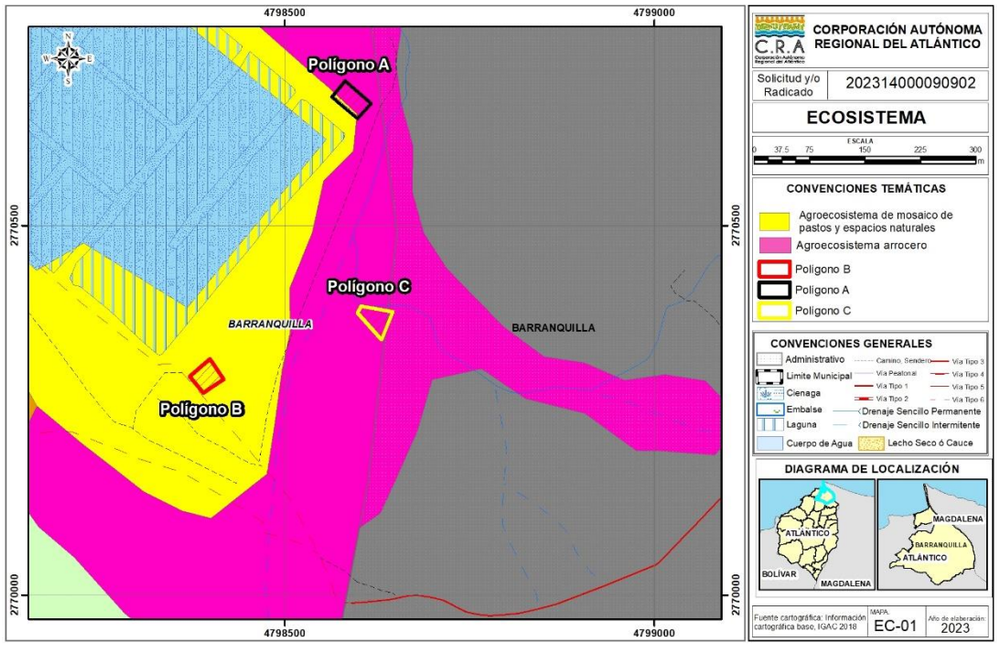
De acuerdo con lo definido en la Convención de Diversidad Biológica CDB, se entiende por ecosistemas al "*Complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos en su medio no viviente, que interactúan como una unidad funcional materializada en un territorio, la cual se caracteriza por presentar una homogeneidad, en sus condiciones biofísicas y antrópicas*".

A partir de la articulación de diferentes institutos de investigación y entidades del orden Nacional, se logró elaborar el Mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia a escala 1:100.000 en el año 2017, a través, del establecimiento de una estructura jerárquica que va desde los Grandes Biomas, los Bioma, hasta los Ecosistemas. Se definió que Colombia tiene 91 tipos de Ecosistemas Generales, distribuidos de la siguiente manera:

- Marinos 7 naturales.
- Costeros continentales e insulares: 13 naturales y 2 transformado,
- Terrestres continentales e insulares:25 naturales y 17 transformados,
- Acuáticos 25 naturales y 2 transformado.

Tomando como referencia el Mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia a escala 1:100.000 del año 2017, en la siguiente figura se muestra los ecosistemas donde se encuentra el polígono de interés:

Figura 5: Ecosistemas en el polígono de interés



Los polígonos de interés se encuentras en:

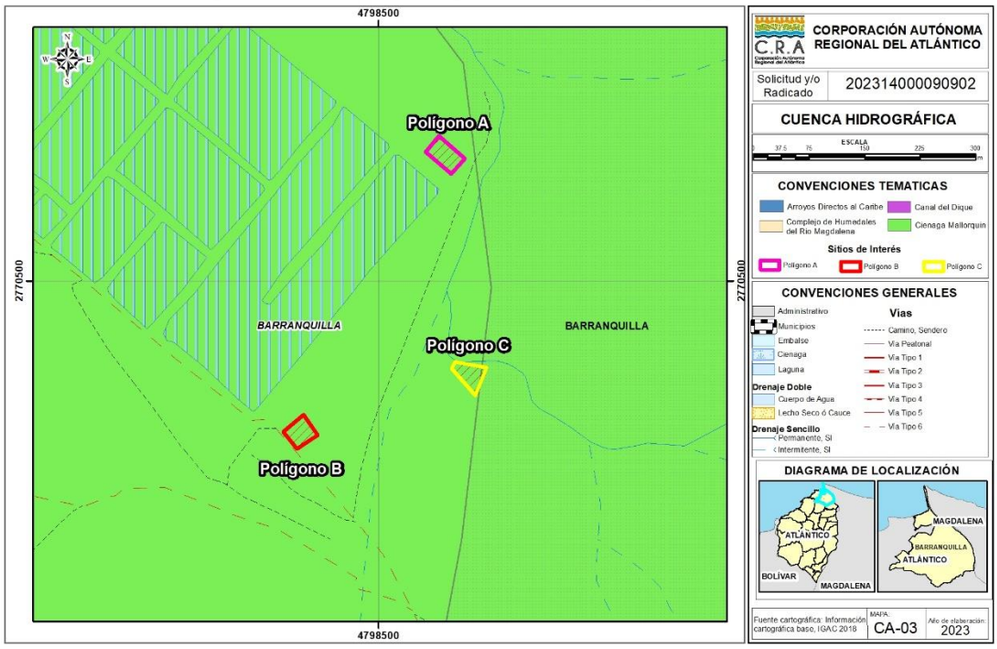
- **Polígono A:** Agroecosistema de mosaico de pastos y espacios naturales, y Agroecosistema arrocero.
- **Polígono B:** Agroecosistema de mosaico de pastos y espacios naturales.
- **Polígono C:** Agroecosistema arrocero.

2.4. Cuenca hidrográfica

De acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 2811 de 1974:

> *"Artículo 312.- Entiéndese por cuenca u hoya hidrográfica el área de aguas superficiales o subterráneas, que vierten a una red hidrográfica natural con uno o varios cauces naturales, de caudal continuo o intermitente, que confluyen en un curso mayor que, a su vez, puede desembocar en un río principal, en un depósito natural de aguas, en un pantano o directamente en el mar".*

Figura 6: Cuencas hidrográficas en el polígono de interés



Los polígonos resultantes se localizan en la cuenca de la **Ciénaga de Mallorquin y los Arroyos Grande y León**, adoptada mediante la Resolución No. 000072 de 27 de enero 2017.

2.4.1. Zonificación ambiental

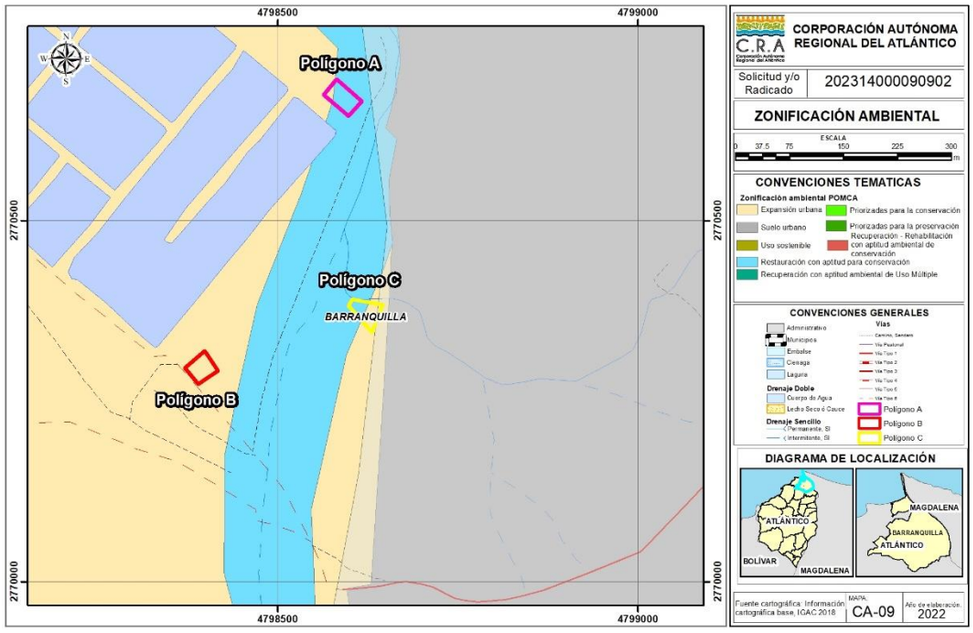
La zonificación ambiental, establece las diferentes unidades homogéneas del territorio, las categorías de uso y manejo para cada una de ellas e incluye las condiciones de amenaza y vulnerabilidad identificadas. (Decreto 1076 de 2015, Artículo. 2.2.3.1.6.9., parágrafo 1).

La zonificación ambiental del POMCA de la Ciénaga de Mallorquín y los arroyos Grande y León, cuya actualización fue adoptada mediante resolución No. 0072 de 2017, incluye Ocho (8) zonas, que son:

- Expansión urbana
- Priorizadas para la conservación
- Priorizadas para la preservación
- Recuperación – rehabilitación con aptitud ambiental de conservación
- Recuperación con aptitud ambiental de uso múltiple
- Restauración con aptitud para conservación
- Suelo urbano
- Uso sostenible

En la siguiente figura se muestra la zonificación ambiental del este instrumento, sobre la cual están localizados los polígonos de interés.

Figura 7: Zonificación del POMCA sobre los polígonos resultantes



Conforme a lo anterior, los polígonos de interés se encuentran en zonas definidas como:

- **Polígono A:** Restauración con aptitud para conservación y Expansión urbana.
- **Polígono B:** Expansión urbana.
- **Polígono C:** Restauración con aptitud para conservación y Expansión urbana.

Las zonas de Restauración con aptitud para conservación están establecidas como determinantes ambientales para el ordenamiento del territorio y para estas, se establece la siguiente reglamentación de alcances y usos:

Zonas de restauración con aptitud para conservación (ZR-RSC)

Son zonas que, por conflicto de usos, por aquellos diferentes al de conservación, presentan procesos degradativos probados que pueden haber comprometido más del 50 % de su cobertura original o con presencia de un tensor muy importante, ubicados en áreas de alta

significancia ambiental que en el pasado hayan correspondido a unidades ambientales estratégicas tipo bosques densos, manglares, áreas relictuales, humedales, cabeceras de acueductos

Usos:

- En esta zona se deben desarrollar actividades o acciones encaminadas a la restauración ambiental.
- Es compatible su uso con la conservación, reforestación, investigación y
- Silvicultura.
- Se condiciona un uso urbano de baja densidad.
- Se prohíbe un uso urbano, minero, agrícola, industrial y portuario.

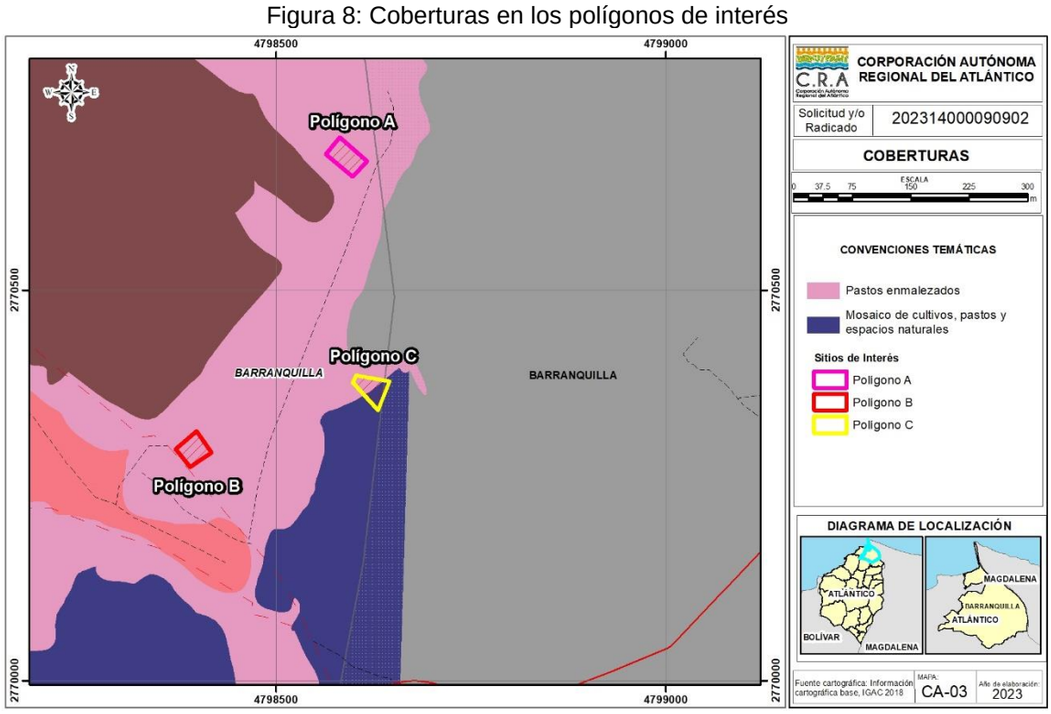
2.5. Coberturas

Las coberturas de la tierra proporcionan información fundamental para diversos procesos nacionales como los mapas de ecosistemas, conflictos de uso del territorio, ordenación de cuencas y del territorio, seguimiento a la deforestación de los bosques, y los inventarios forestales (IDEAM, 2010).

La base de datos de Corine Land Cover Colombia (CLC) es la metodología utilizada en Colombia para la caracterización de la cobertura de la tierra. Esta metodología permite describir, caracterizar, clasificar y comparar las características de la cobertura de la tierra, interpretadas a partir de la utilización de imágenes de satélite, para la construcción de mapas de cobertura a diferentes escalas (IAVH, et. al, 2014).

La Corporación Autónoma Regional del Atlántico en el año 2015, bajo el estándar propuesto en la metodología Corine Land Cover, elaboró el Mapa de Cobertura de la Tierra para todos los municipios de su jurisdicción, a escala 1:25.000 y en el POMCA de la Ciénega de Mallorquín y los Arroyos Grande y León lo actualizó en su estudio técnico. La siguiente figura muestra las coberturas asociadas al polígono de interés.

Figura 8: Coberturas en los polígonos de interés



Las coberturas identificadas sobre los polígonos resultantes son:

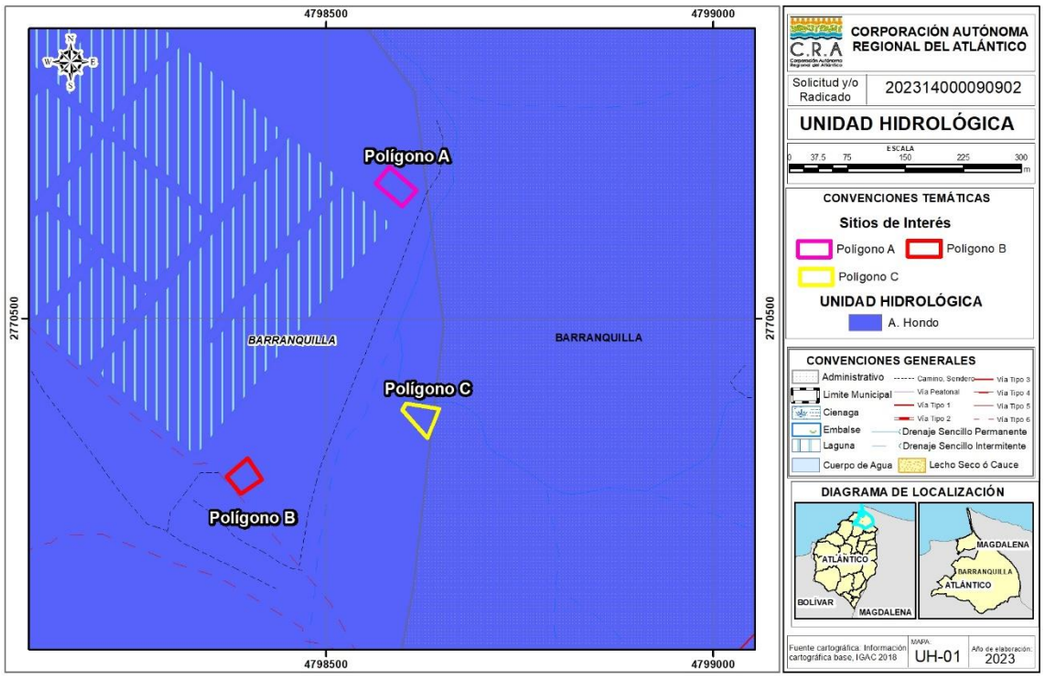
- **Polígono A:** Pastos enmalezados
- **Polígono B:** Pastos enmalezados
- **Polígono C:** Pastos enmalezados, Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales.

2.6. Unidad hidrológica

Las unidades hidrológicas corresponden a las subcuencas o áreas de drenajes identificadas para el Departamento del Atlántico, a escala 1:25.000. Para la definición de estas se tuvo como referencia la red de drenajes de la base de datos geográfica a escala 1:25.000 elaborada por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi. En total se identificaron 107 Unidades Hidrográficas (UH) incluyendo el segmento del río Magdalena que atraviesa el sector oriental del departamento. Se reporta que el mayor número de UH se ubica dentro de la zona hidrográfica de Bajo Magdalena, siendo el Canal del Dique la de mayor cantidad con un total de 38 UH.

La siguiente figura muestra la unidad hidrológica sobre la cual se encuentra el polígono de interés.

Figura 9: Unidad hidrológica polígonos de interés



Los polígonos de interés se encuentran en la unidad hidrológicas: **A. Hondo.**

2.7. Escenarios de conservación de la Biodiversidad

Los escenarios son áreas identificadas en el Departamento del Atlántico encaminadas a la conservación y gestión integral del territorio. Estos escenarios orientan los procesos para realizar compensaciones por pérdida de biodiversidad.

Mediante Resolución No. 0087 de 2019, esta Corporación adoptó el Portafolio de Áreas Prioritarias para la Conservación y Compensación de la Biodiversidad en el Departamento del Atlántico a escala 1:25.000. Este Portafolio, es una herramienta cartográfica que identifica, localiza y delimita áreas prioritarias para la asignación de compensaciones obligatorias y voluntarias por pérdida de biodiversidad. No define usos del suelo, lo que pretende la Corporación Autónoma Regional del Atlántico con este Portafolio es que las compensaciones contribuyan complementariamente a la adaptación del territorio al cambio climático en el marco de la política de gestión del riesgo y la conectividad del territorio.

El Portafolio de Áreas Prioritarias para la Conservación y Compensación de la Biodiversidad en el Departamento del Atlántico a escala 1:25.000, identifica tres escenarios:

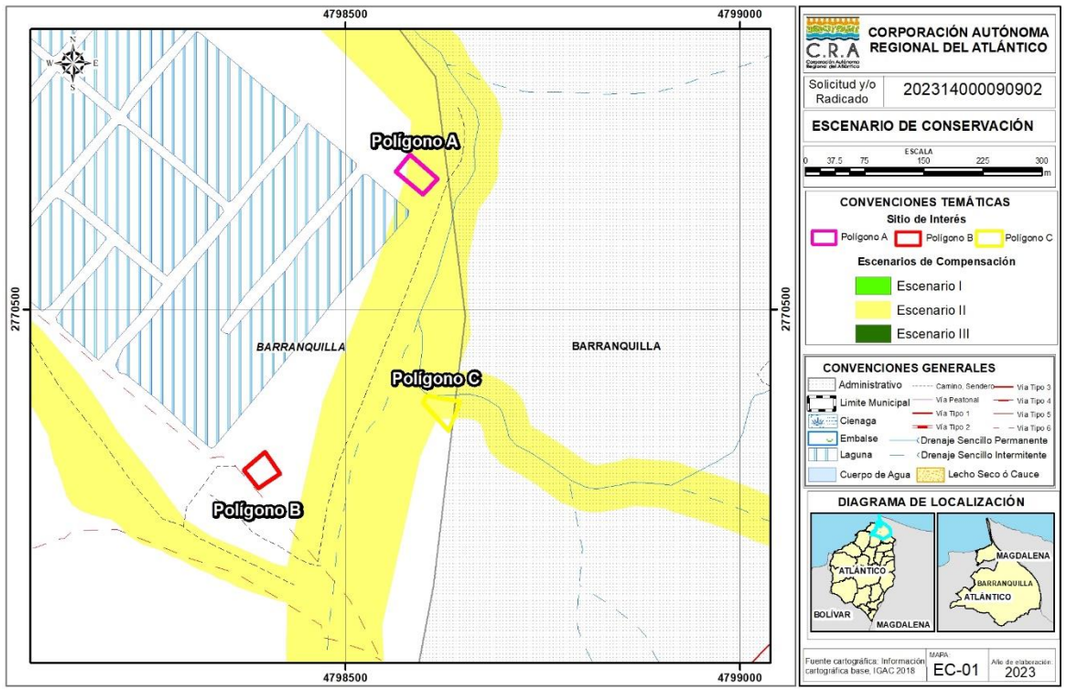
- **El Escenario I**: está constituido por un total de 36.069 Ha (10.9% del Departamento), las cuales están compuestas por: Las áreas protegidas declaradas

inscritas en el RUNAP y Las áreas prioritarias para la conservación del SIRAP Caribe.

- **El Escenario II:** cubre un área de 100.978 Ha (30.5% del territorio), este está compuesto por: Ecosistemas estratégicos de Manglar, las Rondas Hídricas, las áreas importantes de conservación de Aves - AICA de Ciénaga Grande de Santa Marta (CO008), definidas por el IAVH (2009), el Área RAMSAR del Sistema Delta Estuarino del Río Magdalena, Ciénaga Grande de Santa Marta, y las áreas zonificadas para la conservación y restauración en los POMCAS.
- **El Escenario III:** denominado conectividad ecológica regional cubre un 10.2% del territorio el cual equivale a 33.925 Ha. Este escenario está conformado por: Áreas importantes para la conectividad, áreas de suelo clase agrologica VIII, áreas naturales y seminaturales sin ninguna figura legal.

La siguiente figura muestra los escenarios de conservación identificadas en el área de interés.

Figura 10: Escenarios de conservación polígonos de interés



De acuerdo con el Portafolio de Áreas Prioritarias para compensaciones por pérdida de biodiversidad, a escala 1:25.000, en los polígonos A y C se identifican áreas del Escenario II. En el polígono B no se identifican escenarios de conservación.

2.8. Acciones de compensación

El principal objetivo de las compensaciones es alcanzar la no pérdida neta de biodiversidad a través del cumplimiento de la adicionalidad, la sostenibilidad de los resultados de compensación y la equivalencia ecológica (Garder, y otros, 2013). Las acciones de compensación buscan reconocer el carácter estratégico de la biodiversidad como fuente principal, base y garantía del suministro de servicios ecosistémicos, indispensables para el desarrollo del país.

Las acciones de compensación de acuerdo con el mismo Portafolio se dividen en: Preservación, Restauración, Rehabilitación Recuperación.

- Acciones de preservación: Hacen alusión al mantenimiento del estado natural de los ecosistemas mediante la limitación o eliminación de la intervención humana en ellos (Decreto 660 de 2017, CRA), para ello esta establece:

a. La creación, ampliación o saneamiento de áreas protegidas públicas que conformen el Sistema Nacional de Áreas Protegidas SINAP, en concordancia con el Decreto 2372 de 2010.

b. La creación y ampliación de áreas protegidas privadas que conformen el Sistema Nacional de Áreas Protegidas SINAP o Reservas Naturales de la Sociedad Civil debidamente registradas conforme al Decreto 2372 de 2010.

c. El establecimiento de acuerdos de conservación voluntarios, de incentivos para el mantenimiento y conservación de las áreas, servidumbres ecológicas u otros, entre el titular del proyecto y los propietarios, poseedores o tenedores de los predios.

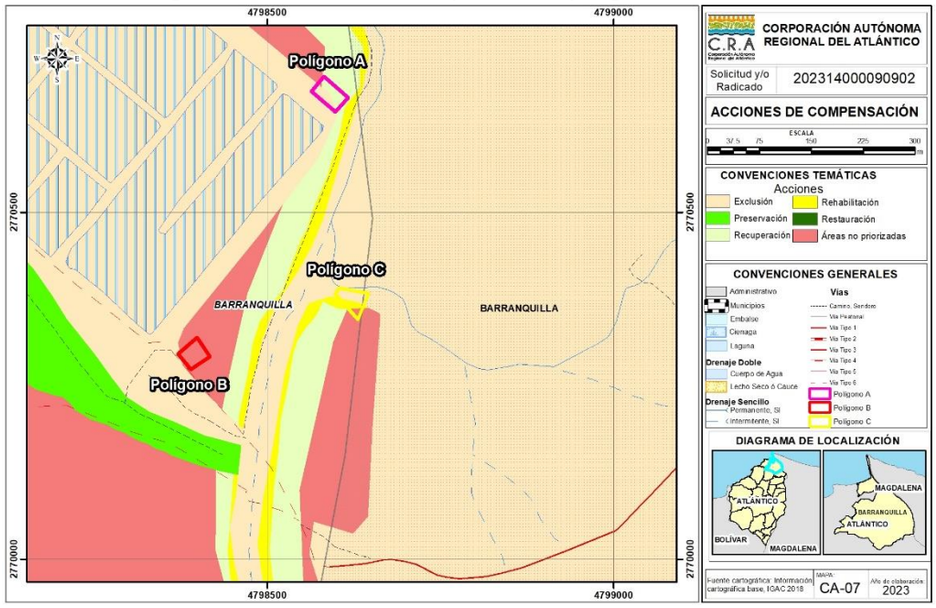
- Acciones de restauración: los fragmentos que se encuentren transformados se evaluaran a la luz de los procesos de la restauración ecológica, para garantizar que el territorio vuelva a establecer la estructura, composición y función de especies similares a las del ecosistema impactado. La restauración se dirigirá a reestablecer parcial o totalmente la composición, estructura y función de la biodiversidad que haya sido alterada o degrada (Decreto 660 de 2017, CRA).

- Acciones de rehabilitación: Los fragmentos que se encuentren transformados, en especial de aquellas áreas de tierras desnudas o degradadas y zonas quemadas se evalúan a la luz de la rehabilitación, el cual de acuerdo con el Plan Nacional de Restauración es definido como aquellas áreas importantes para recuperar la productividad y/o los servicios del ecosistema en relación con los atributos funcionales o estructurales. En este sentido, la rehabilitación está orientada a llevar el sistema degradado a un sistema similar, el cual sea autosostenible, preserve algunas especies y preste algunos servicios ecosistémicos.

- Acciones de recuperación: Las acciones de recuperación implican el rescatar algunos servicios ecosistémicos de interés social. Generalmente los ecosistemas resultantes no son autosostenibles y no se parecen a los ecosistemas naturales. El objetivo es retornar la utilidad del ecosistema para la prestación de servicios ambientales diferentes a los del ecosistema original, integrándolo ecológica y paisajísticamente a su entorno.

La siguiente figura muestra las acciones de compensación sobre el área de interés.

Figura 11: Acciones de compensación polígonos de interés



Los polígonos de interés se identifican en las siguientes acciones priorizadas para compensación:

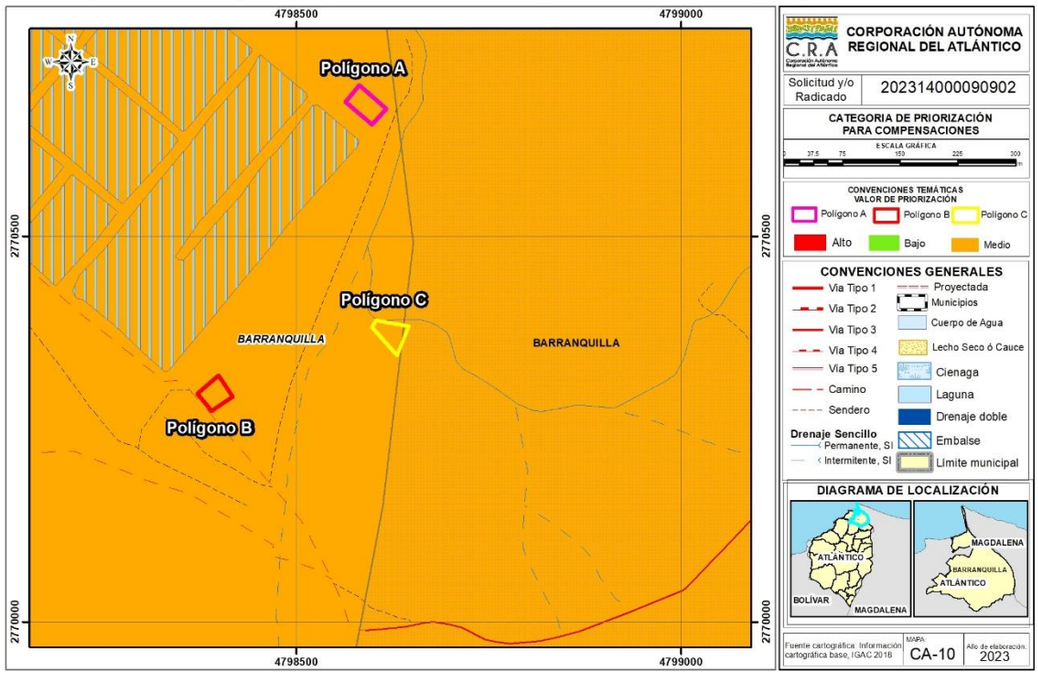
- **Polígono A y B:** Recuperación. Otra zona se encuentran en Exclusión.
- **Polígono C:** Rehabilitación y Recuperación. Otra zona se encuentran en Exclusión.

2.9. Categoría de priorización de compensaciones

Corresponde a las áreas que, por sus características de complejidad ecosistémica, especies de alto valor de conservación, servicios ecosistémicos y factores de riesgo son prioritarias para iniciar o continuar con los procesos de compensación por pérdida de biodiversidad.

La siguiente figura muestra la categoría o valor de priorización asignado a la unidad hidrológica donde se localiza el polígono de interés.

Figura 12: Categoría de priorización de compensaciones en los polígonos de interés



El valor de priorización en la cual se encuentran los polígonos de interés (A, B y C) es: **Medio.**

2.10. Capacidad de uso del suelo

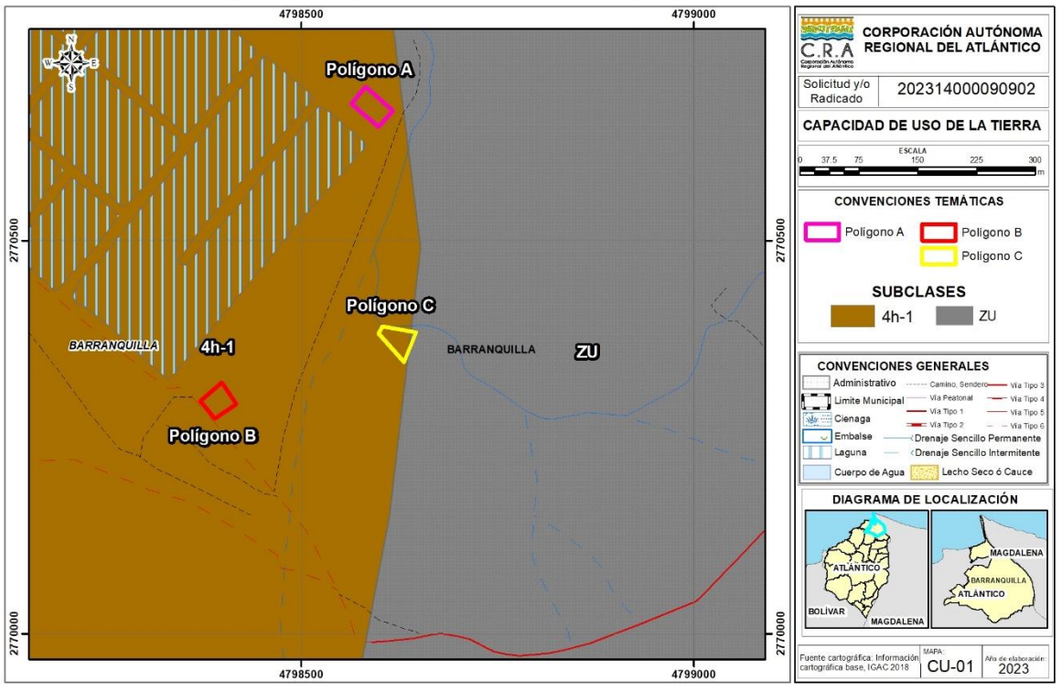
La clasificación de las tierras por su capacidad de uso consiste en el agrupamiento de suelos de la carta temática respectiva, fundamentada en los efectos combinados del clima y las limitaciones permanentes o poco modificables de los suelos, con el fin de establecer sus posibilidades de uso y la capacidad de producción, el riesgo de deterioro y los requerimientos de manejo.

La clasificación se hace con base en propiedades como la pendiente, el drenaje natural, la erosión y el clima, de cada uno de los componentes de las unidades cartográficas. Las unidades de capacidad de uso son agrupaciones de unidades de suelos con variaciones poco significativas en las características de cada componente.

la capacidad de uso de las tierras, de los suelos del departamento de Atlántico se agruparon en clases 3, 4, 6, 7 y 8, en las cuales el grado de limitaciones progresan desde ligeras hasta extremadamente severas; a estas clases corresponden las subclases 3h, 3s, 4e, 4es, 4s, 4h, 6s, 6pe, 7pe y 8hs (IGAC, 2008).

La siguiente figura muestra las subclases de la capacidad de uso del suelo identificadas en el área de interés.

Figura 13: Capacidad de uso del suelo polígonos de interés



De acuerdo con el Estudio general de suelos y zonificación de tierras del departamento del Atlántico 2007, los polígonos de interés (A y B) se identifica las zonas con subclases **4h-1** y el polígono interés (C) se identifica las zonas con subclases **4h-1** y **ZU** las cual se definen a continuación:

Subclase 4h-1

Hacen parte de esta unidad de capacidad los suelos ubicados en el plano de inundación de la planicie aluvial y lacustre, en relieve plano, con pendientes 0-3% y clima cálido seco, identificados con el símbolo cartográfico RWAa, RWBa, RWJa, RWNa, RWOa, RWQa y RWRa.

Las principales limitaciones para el uso de estas tierras son el drenaje natural pobre e imperfecto y las inundaciones frecuentes de corta y larga duración.

Inicialmente en estas tierras se deben controlar los desbordamientos e inundaciones mediante la construcción de sistemas de drenaje de canales abiertos y diques artificiales.

Una vez adecuadas, las prácticas de manejo se deberán orientar a la aplicación de fertilizantes, según el tipo específico de utilización.

3. GESTIÓN DEL RIESGO

En este contexto, entiéndase por riesgo:

> *"Medida de la probabilidad y severidad de un efecto adverso a la vida, salud, propiedad o el ambiente. Corresponde a los daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a eventos físicos peligrosos de origen natural, socionatural, o antrópico no intencional, en un periodo específico y que son determinados por la vulnerabilidad de los elementos expuestos; por consiguiente, el riesgo se deriva de la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad. Según la manera como se defina el elemento en riesgo, el riesgo puede medirse según la pérdida económica esperada, según el número de vidas perdidas o según la extensión del daño físico a la propiedad" (Servicio Geológico Colombiano)".*

A través de la Ley 1523 de 2012, se adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres en Colombia.

De acuerdo con esta Ley, la gestión del riesgo de desastres, en adelante la gestión del riesgo, es un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible (Artículo 1°. De la gestión del riesgo de desastres.).

La gestión del riesgo se constituye en una política de desarrollo indispensable para asegurar la sostenibilidad, la seguridad territorial, los derechos e intereses colectivos, mejorar la calidad de vida de las poblaciones y las comunidades en riesgo y, por lo tanto, está intrínsecamente asociada con la planificación del desarrollo seguro, con la gestión ambiental territorial sostenible, en todos los niveles de gobierno y la efectiva participación de la población (Parágrafo 1°. Artículo 1).

En este proceso, la misma Ley en su artículo 31. Establece el rol de las Corporaciones Autónoma Regionales en el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo.

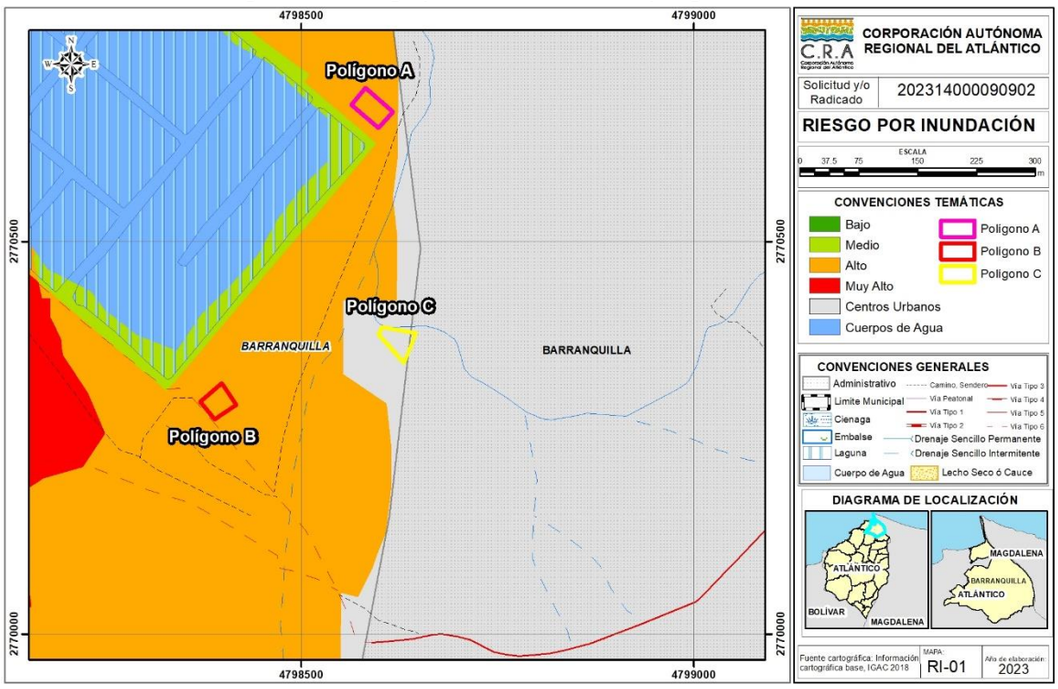
> *"Las corporaciones autónomas regionales o de desarrollo sostenible, que para efecto de la presente ley se denominarán las corporaciones autónomas regionales, como integrantes del sistema nacional de gestión del riesgo, además de las funciones establecidas por la Ley 99 de 1993 y la Ley 388 de 1997 o las leyes que las modifiquen. Apoyarán a las entidades territoriales de su jurisdicción ambiental en todos los estudios necesarios para el conocimiento y la reducción del riesgo y los integrarán a los planes de ordenamiento de cuencas, de gestión ambiental, de ordenamiento territorial y de desarrollo.*
>
> *Parágrafo 1°. El papel de las corporaciones autónomas regionales es complementario y subsidiario respecto a la labor de alcaldías y gobernaciones, y estará enfocado al apoyo de las labores de gestión del riesgo que corresponden a la sostenibilidad ambiental del territorio y, por tanto, no eximen a los alcaldes y gobernadores de su responsabilidad primaria en la implementación de los procesos de gestión del riesgo de desastres."*

A continuación, se muestra la zonificación de Riesgos para cada uno de estos fenómenos y su relación con el polígono de interés.

3.1. Riesgo por inundación

De acuerdo con el Glosario Hidrológico Internacional (OMM N°385 2012) se define inundación como el desbordamiento del agua fuera de los confines normales de un río o cualquier masa de agua y/o la acumulación de agua procedente de drenajes en zonas que normalmente no se encuentran anegadas.

Figura 14: Riesgo por inundación en el polígono resultante



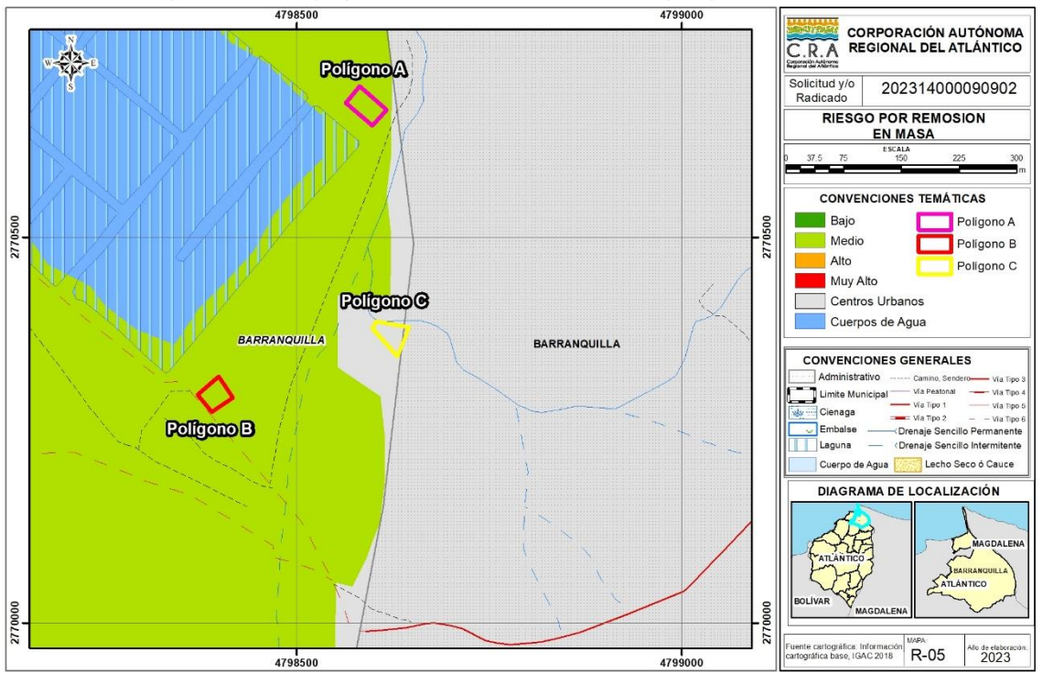
Los polígonos de interés se superponen con los siguientes niveles:

- Polígono A: **Alto**
- Polígono B: **Alto**
- Polígono C: **Centros Urbanos**

3.2. Riesgo por remoción en masa

La remoción en masa incluye todos aquellos movimientos ladera abajo de una masa de roca, de detritos o de tierras por efectos de la gravedad (Servicio Geológico Colombiano).

Figura 15: Riesgo por remoción en masa en los polígonos resultantes



Los polígonos de interés se superponen con los siguientes niveles:

- Polígono A: **Medio**
- Polígono B: **Medio**
- Polígono C: **Centros Urbanos**

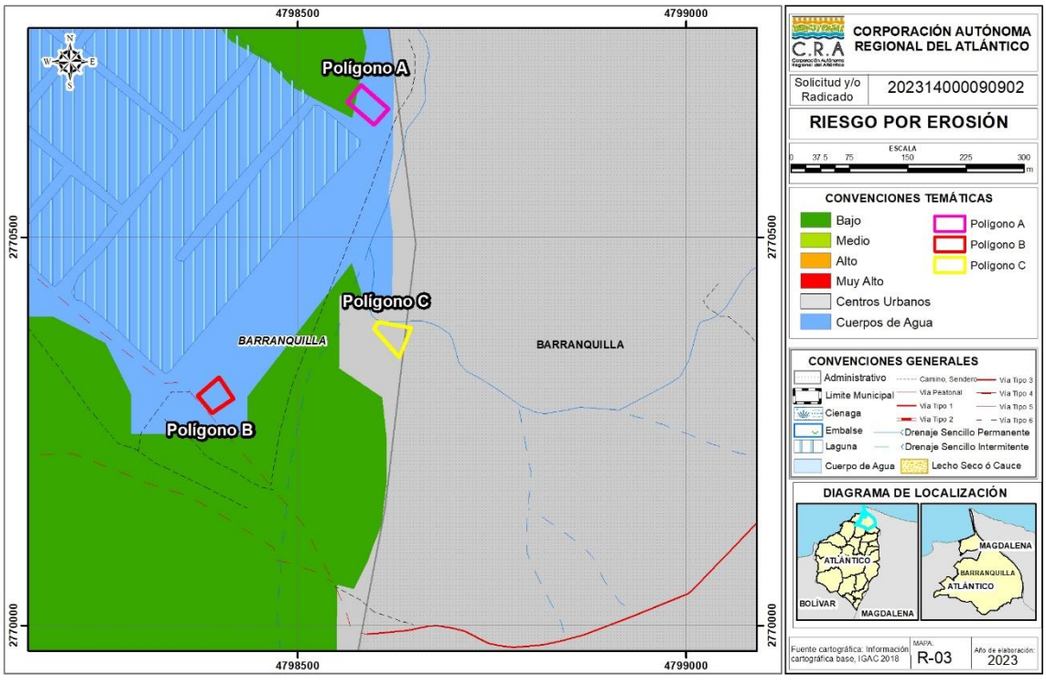
3.3. Riesgo por erosión

De acuerdo con lo citado por el Sistema de Información Ambiental del Colombia, la erosión de los suelos se define como la pérdida físico-mecánica del suelo, con afectación en sus funciones y servicios ecosistémicos, que produce, entre otras, la reducción de la capacidad productiva de los mismos (Lal, 2001). Además, se indica que esta es un proceso natural; sin embargo, esta se califica como degradación cuando se presentan actividades antrópicas no sostenibles que aceleran, intensifican y magnifican el proceso.

La degradación de suelo por erosión se refiere a “la pérdida de la capa superficial de la corteza terrestre por acción del agua y/o del viento, que es mediada por el ser humano, y trae consecuencias ambientales, sociales, económicas y culturales” (IDEAM-UDCA 2015).

En general, existen dos tipos de erosión: la hídrica y la eólica. La erosión hídrica es causada por la acción del agua (lluvia, ríos y mares), en las zonas de ladera, cuando el suelo está desnudo (sin cobertura vegetal). En estos casos las gotas de lluvia o el riego, ayudadas por la fuerza gravitacional, arrastran las partículas formando zanjas o cárcavas, e incluso causando movimientos en masa en los cuales se desplaza un gran volumen de suelo. Por otra parte, la erosión eólica es causada por el viento que levanta y transporta las partículas del suelo, produciendo acumulaciones (dunas o médanos) y torbellinos de polvo.

Figura 16: Riesgo por erosión en los polígonos resultantes



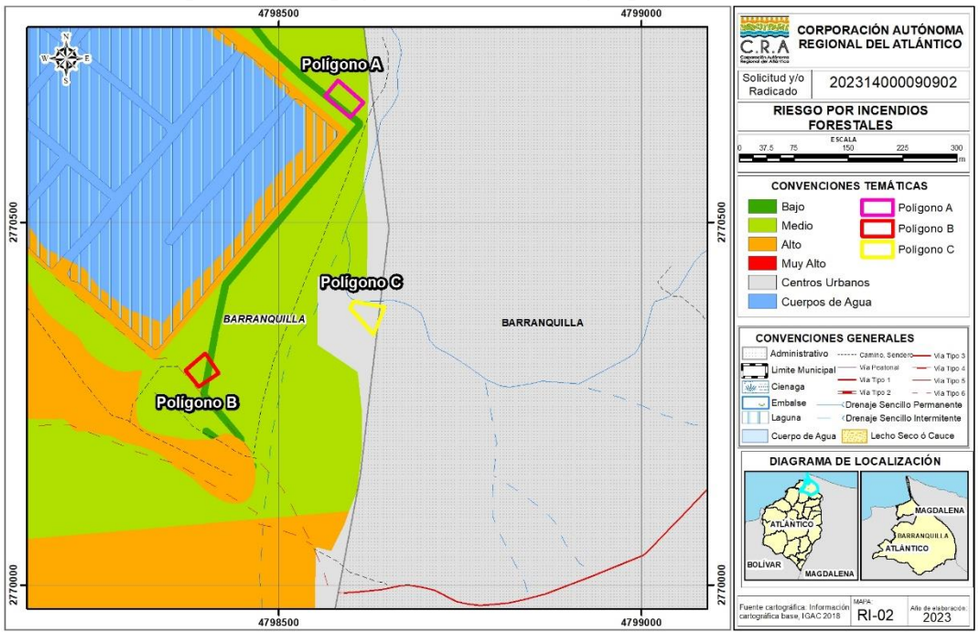
Los polígonos de interés se superponen con los siguientes niveles:

- Polígono A: **Cuerpos de Agua**
- Polígono B: **Cuerpos de Agua**
- Poligono C: **Centros Urbanos.**

3.4. Riesgo por incendios forestales

Este fenómeno se presenta de manera recurrente durante los periodos secos anuales y, tanto el área como la frecuencia de afectación, tienden al incremento en forma notoria, con causalidades asociadas a las necesidades de expansión y deficiencias en la educación ambiental de la población. La alta diversidad biológica, la sostenibilidad de los recursos agua y suelo, así como algunas actividades humanas se ven afectadas en Colombia de forma notoria por los incendios de las coberturas vegetales, (Sistema de Información Ambiental del Colombia).

Figura 17: Riesgo por incendios en los polígonos resultantes



Los polígonos de interés se superponen con los siguientes niveles:

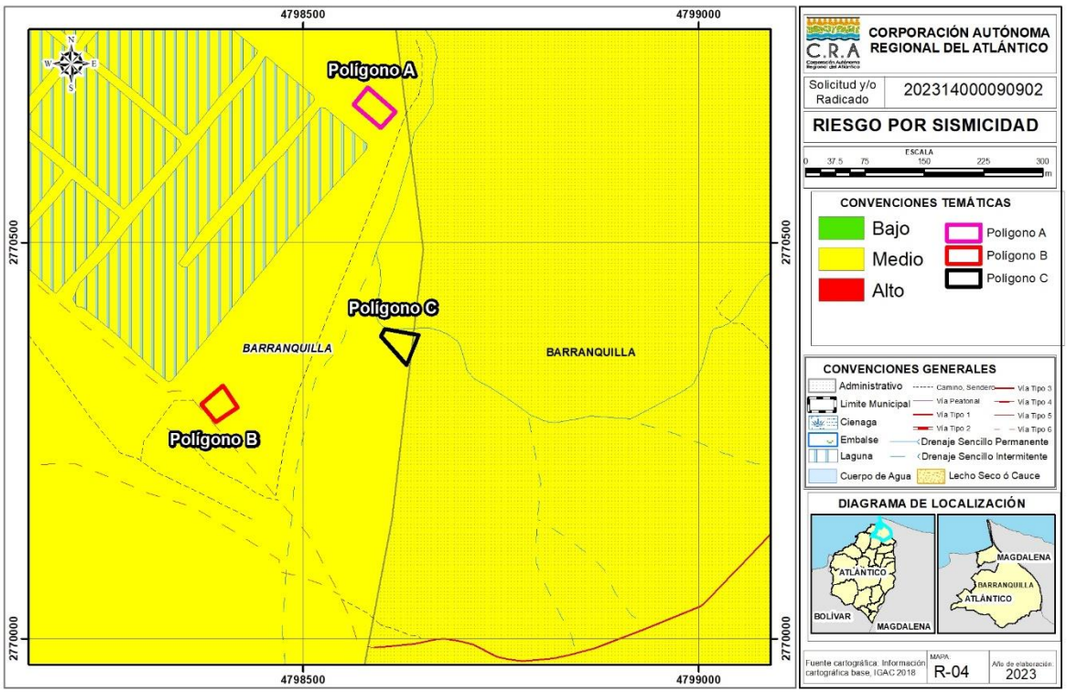
- Polígono A: **Medio y Bajo**
- Polígono B: **Medio y Bajo**
- Polígono C: **Centros Urbanos**

3.5. Riesgo por sismicidad

Un sismo es el movimiento brusco de la tierra causado por la liberación de energía acumulada durante un largo tiempo. Habitualmente estos movimientos son lentos e imperceptibles, pero en algunos el desplazamiento libera una gran cantidad de energía, cuando una de las placas tectónicas se mueve bruscamente contra la otra, rompiéndola y originando el terremoto.

Los sismos y terremotos podrían originarse también por la activación de fallas sísmicas y la erupción de los volcanes (CNE CR).

Figura 18: Riesgo por sismicidad en el polígono resultante



Los polígonos de interés se superponen con los siguientes niveles:

- Polígono A: **Medio**
- Polígono B: **Medio**
- Polígono C: **Medio**

4. DETERMINANTES AMBIENTALES PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Las determinantes ambientales se definen como los términos y condiciones fijados por las autoridades ambientales para garantizar la sostenibilidad de los procesos de ordenamiento territorial (MADS, 2016).

De acuerdo con el Artículo 10 de la Ley 388 de 1997 modificado por el artículo 32 de la Ley 2294 de 2023, las determinantes ambientales para el ordenamiento territorial se constituyen en normas de superior jerarquía en sus propios ámbitos de competencia, de acuerdo con la Constitución y las leyes:

Esta Corporación, mediante Resolución No. 00420 de 2017 y Resolución 00645 de 2019, identificó y compiló las determinantes ambientales para el ordenamiento territorial de los municipios de su jurisdicción.

A continuación, se detallan las determinantes ambientales para el ordenamiento territorial y su relación con el polígono de interés.

4.1. Plan de Ordenación Forestal – POF

El Plan de Ordenación Forestal, es el estudio elaborado por las corporaciones que, fundamentado en la descripción de los aspectos bióticos; abióticos, sociales y económicos, tiene por objeto asegurar que el interesado en utilizar el recurso en un área forestal productora desarrolle su actividad en forma planificada para así garantizar el manejo adecuado y el aprovechamiento sostenible del recurso.

Área forestal productora: Se consideran áreas forestales productoras:

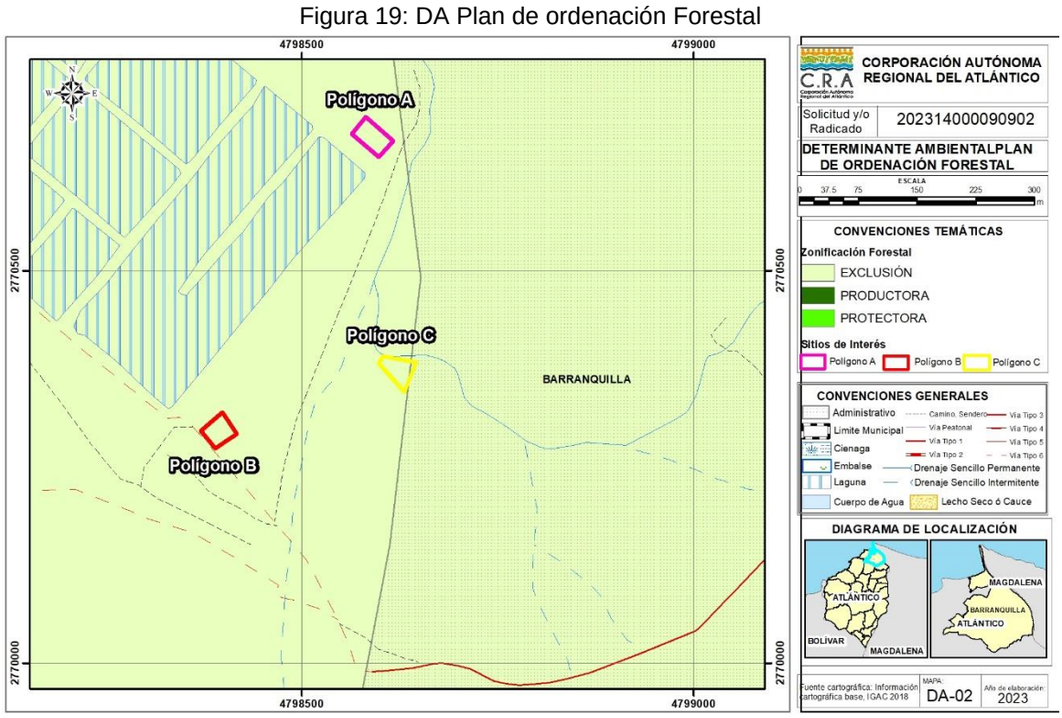
a) Las áreas cubiertas de bosques naturales, que por su contenido maderable sean susceptibles de un aprovechamiento racional y económico.

b) Las áreas cubiertas de bosques artificiales establecidas con fines comerciales.

c) Las áreas que estando o no cubiertas de bosques, se consideren aptas para el cultivo forestal por sus condiciones naturales.

La siguiente figura se muestran las áreas forestales productoras identificadas por el Plan de Ordenación Forestal que son consideradas determinante ambiental y su relación con el polígono de interés.

Figura 19: DA Plan de ordenación Forestal



De acuerdo con la determinante ambiental Plan de ordenación Forestal, en los polígonos de interés (A, B y C) no se identifican **áreas forestales productoras**, consideradas determinante ambiental.

Alcance:

El alcance de esta determinante, para efectos de ordenamiento territorial municipal, está dado por los lineamientos y medidas de las ***áreas forestales productoras definidas por el Plan de Ordenación Forestal del departamento.***

Para la asignación de usos del suelo en estas áreas, los municipios deberán integrar estos lineamientos y medidas de forma que los usos definidos contribuyan a la preservación, restauración, uso sostenible y generación de conocimiento del recurso forestal. Los usos definidos por los municipios darán prioridad a las actividades enmarcadas en las áreas forestales productoras y a los negocios verdes y sostenibles del Plan Nacional de Negocios Verdes (MADS, 2014)[1] en la línea de bienes y servicios sostenibles. Estos negocios verdes y sostenibles son:

- *Bienes y servicios sostenibles provenientes de recursos naturales que incluyen los sectores de: i) agrosistemas sostenibles, ii) los negocios para restauración y iii) el biocomercio compuesto por los subsectores de recursos genético y productos derivados, ecoturismo, productos derivados de la fauna silvestre, no maderables y maderables.*

Estos lineamientos y medidas también deberán ser integrados en los modelos desarrollo socioeconómico de los municipios que deben estar orientados al desarrollo forestal sostenible.

No obstante, el solicitante del permiso u autorización ambiental deberá solicitar a la CRA pronunciamiento en el que se defina si en el área donde se pretende desarrollar el proyecto, se está adelantando un proceso de declaratoria o ampliación de un área protegida, o si en el área se encuentran en implementación pagos por servicios ambientales, acuerdos de conservación u otros instrumentos o estrategias de conservación. En el caso que la respuesta de la autoridad ambiental sea afirmativa, no se podrán desarrollar usos del suelo diferentes a los enmarcados en los instrumentos de conservación o planes de manejo de estas áreas.

Para la asignación de usos del suelo en estas áreas, se deberá verificar por parte del municipio, que no exista traslape con otra determinante ambiental de las establecidas en la Resolución 0000420 de 2017 y Resolución 645 de 2019.

En caso de presentarse traslape, especialmente con las áreas protegidas declaradas y con las Zonas de Ecosistema Estratégico -ZEE y Zona de Recuperación Ambiental –ZRA del POMCA Canal del Dique o del POMCA Ciénaga de Mallorquín y de los Arroyos Grande y León, prevalecerá el uso establecido en estos instrumentos (Ver fichas Técnicas).

En todo caso, bien sea durante el proceso de formulación, revisión o ajuste del POT por parte del municipio, o en el momento de la concertación de los asuntos exclusivamente ambientales, la CRA verificará que los usos definidos por el municipio integran los lineamientos y medidas de las áreas forestales productoras definidas por el Plan de Ordenación Forestal del departamento, de las que trata esta ficha técnica, con el fin de establecer la prevalencia de los mismos en caso de traslape con otra determinante y que, efectivamente su definición, contribuye al logro del objetivo de esta determinante ambiental.

4.2. Otras Áreas de Especial Importancia Ecosistémica – AEIE y sus zonas de ronda

Lo dispuesto en este apartado, aplica para las áreas que de acuerdo con el artículo 2.2.2.2.1.3, numeral 1, literal 1.4 del Decreto 1077 de 2015, se denominan “Áreas de Especial Importancia Ecosistémica -AEIE”.

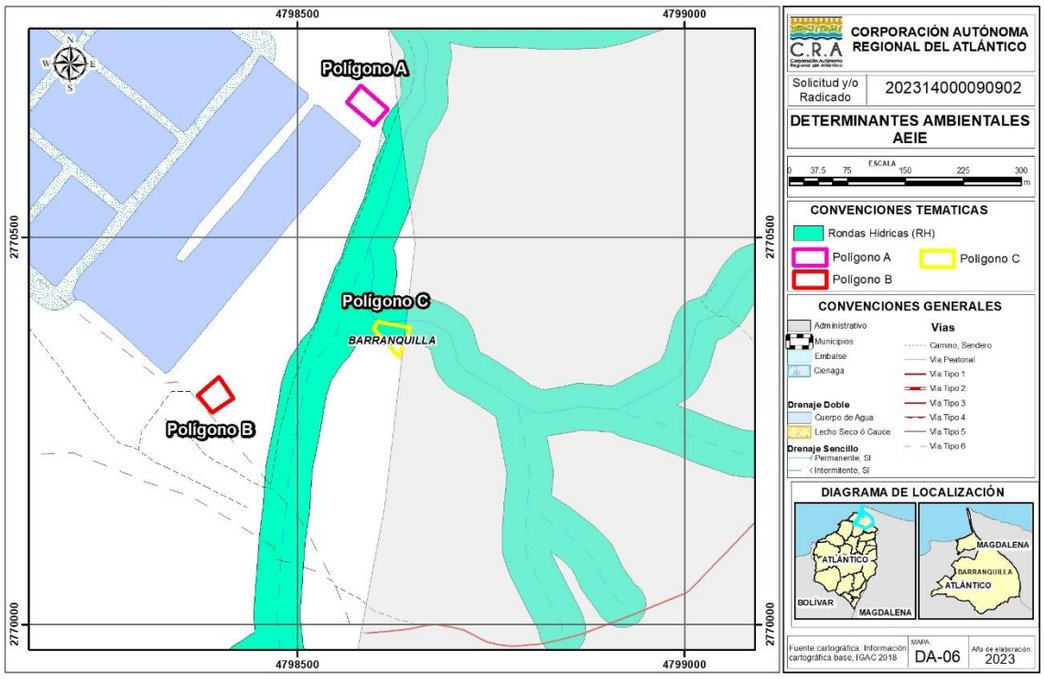
Se identifican, para el caso de la CRA las siguientes AEIE: nacimientos de agua, zonas de recarga de acuíferos, rondas hidráulicas de los cuerpos de agua, humedales, Lagunas, ciénagas y arroyos, las cuales, constituyen determinante ambiental.

Las AEIE son áreas que presentan condiciones ecológicas y ecosistémicas especiales, cuyo objetivo general es contribuir a la conservación, mantener la diversidad biológica, asegurar la continuidad de procesos ecológicos y garantizar la oferta de bienes y servicios ambientales y ecosistémicos.

La CRA, en 2016, elaboró el estudio técnico “Diagnóstico preliminar de los acuíferos del departamento del Atlántico en el marco de la elaboración de los planes de manejo de acuíferos”, en el cual se identifican y localizan los sistemas de acuíferos por su nivel de importancia y de deterioro ambiental. El estudio identifica, el inventario de usuarios del recurso y localiza las captaciones de agua subterránea y realiza un análisis para cada sistema de acuífero de los usos del agua subterránea, la condición sanitaria de las captaciones, entre otros aspectos. Se evalúa la vulnerabilidad de estos acuíferos y se realiza el diagnóstico ambiental de las captaciones de agua subterránea, lo que permite una aproximación a las condiciones del agua subterránea para el consumo humano.

La grafica siguiente muestra la ronda hídrica indicativa de hasta 30 metros, establecida a partir del límite de las superficies de agua incluidas en la cartográfica básica escala 1:25.000 del IGAC, sin considerar los niveles de mareas máximas.

Figura 20: Determinante Ambiental AEIE sobre los polígonos de interés



En los polígonos de interés (A y C) se identifica esta determinante ambiental, en especial Rondas hídricas o zonas forestales de protección y su arroyo asociado. Dicha afectación implica tener en cuenta las siguientes consideraciones de alcances y usos:

Arroyos: Un arroyo es una corriente natural, permanente o estacional de agua, de caudal corto, que normalmente no permite su navegación.

Sus aguas suelen albergar a un importante número de especies animales, anfibios, peces e insectos, entre otros. También constituyen una fuente de agua para consumo humano y para las actividades productivas.

También se denomina arroyo, a aquellas corrientes de agua que proceden de la lluvia y que discurren por las principales calles y vías de una ciudad a una gran velocidad.

Los arroyos estacionales o permanentes deben ser identificados por el Municipio en su plan de ordenamiento, debidamente localizados e identificados en la cartografía. Sus zonas de ronda y usos deben definirse de acuerdo con lo establecido en la presente ficha técnica.

Los arroyos urbanos, deben identificarse y localizarse en la cartografía del plan de ordenamiento. Desde el componente de amenaza y riesgo del plan, deben identificarse las zonas en condición de amenaza, los elementos expuestos, las zonas en condición de riesgo por este hecho y, definir las medidas para su reducción.

Se integrarán en el EOT como suelo de protección bajo la clasificación de áreas de especial importancia ecológica

Rondas hídricas/hidráulica de cuerpos de agua: Corresponde a la faja de terreno que ocupan las aguas de una corriente al alcanzar sus niveles máximos por efecto de las crecientes ordinarias. La Ronda, incluye el lecho de los depósitos naturales de aguas, el suelo que ocupan hasta donde llegan los niveles ordinarios por efecto de lluvias o deshielo. Son zonas de uso público, inalienables e imprescriptibles y se miden a partir de la línea de mareas máximas (máxima inundación), de hasta 30 metros de ancho (Art. 83, Decreto 2811 de 1974).

Para los distintos cuerpos de agua que se localizan en el municipio, cuyas zonas de ronda no han sido específicamente delimitadas y reguladas por la CRA, el municipio establecerá

la zona de ronda, con base en lo establecido en el literal d) del artículo 83 del Decreto 2811 de 1974, y que se recoge en el aparte correspondiente a definiciones, de la presente ficha técnica.

Estas zonas se deben destinar principalmente al manejo hidráulico y la restauración ecológica. No se permite el desarrollo de infraestructuras, edificaciones u otras que afecten el cumplimiento de su función de regulación hídrica.

4.3 Prioridades de Conservación: áreas prioritarias para la conservación del caribe colombiano (SIRAP Caribe) y áreas prioritarias para la conectividad ecológica regional

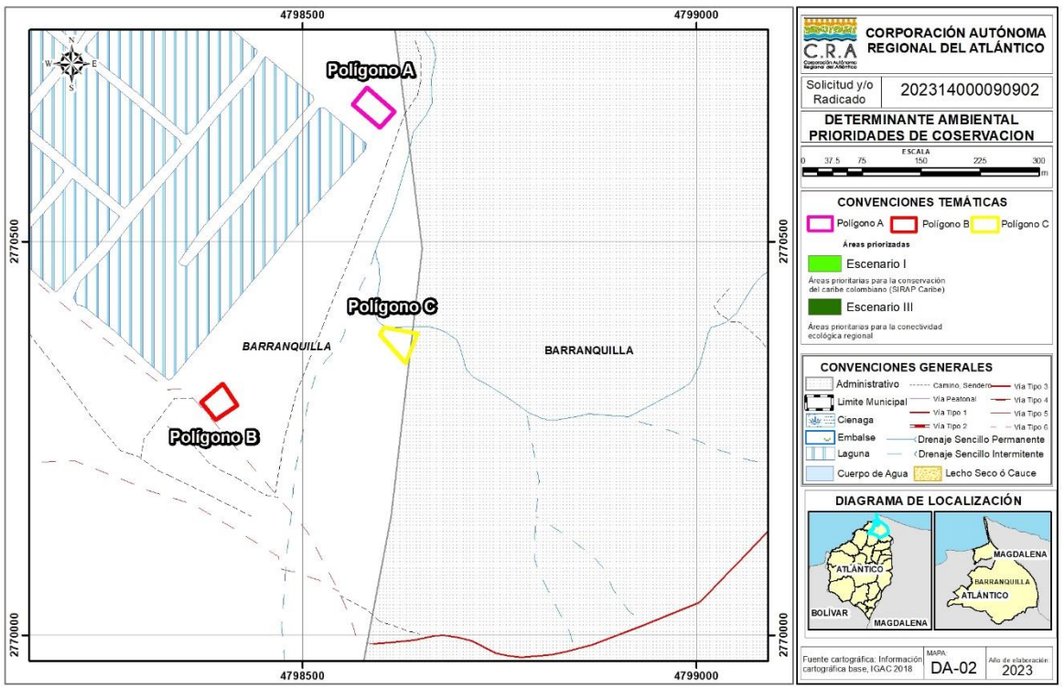
Desde la perspectiva del ordenamiento territorial municipal, la herramienta “Portafolio”, se constituye en una determinante ambiental, que busca contribuir a la conservación de la biodiversidad, especialmente del ecosistema de Bosque Seco Tropical y los servicios asociados a este, en el departamento del Atlántico, a través de la definición de usos sostenibles del suelo en el nivel municipal y distrital.

Las áreas prioritarias para la conservación del caribe colombiano (SIRAP Caribe) y áreas prioritarias para la conectividad ecológica regional, constituyen determinante ambiental y como tal, deben integrarse en los procesos de revisión y ajuste de los planes de ordenamiento territorial de los municipios, de acuerdo con lo aquí previsto.

Como determinante ambiental las áreas identificadas como prioridades de conservación, no definen usos del suelo, esta función corresponderá al ente territorial, conforme a los procesos de revisión y ajuste fijados en la normatividad vigente.

La siguiente figura muestra las áreas identificadas como prioridades de conservación, derivadas del Portafolio de áreas prioritarias para compensaciones por pérdida de biodiversidad, y su relación con el polígono de interés.

Figura 21: DA Prioridades de conservación sobre los polígonos de interés



Los polígonos de interés (A, B y C) NO recaen sobre áreas identificadas como **Escenario de conservación I – Áreas Prioritarias para la conservación del SIRAP Caribe** y el **Escenario de Conservación III – Áreas prioritarias para conectividad ecológica regional,** consideradas determinante ambiental.

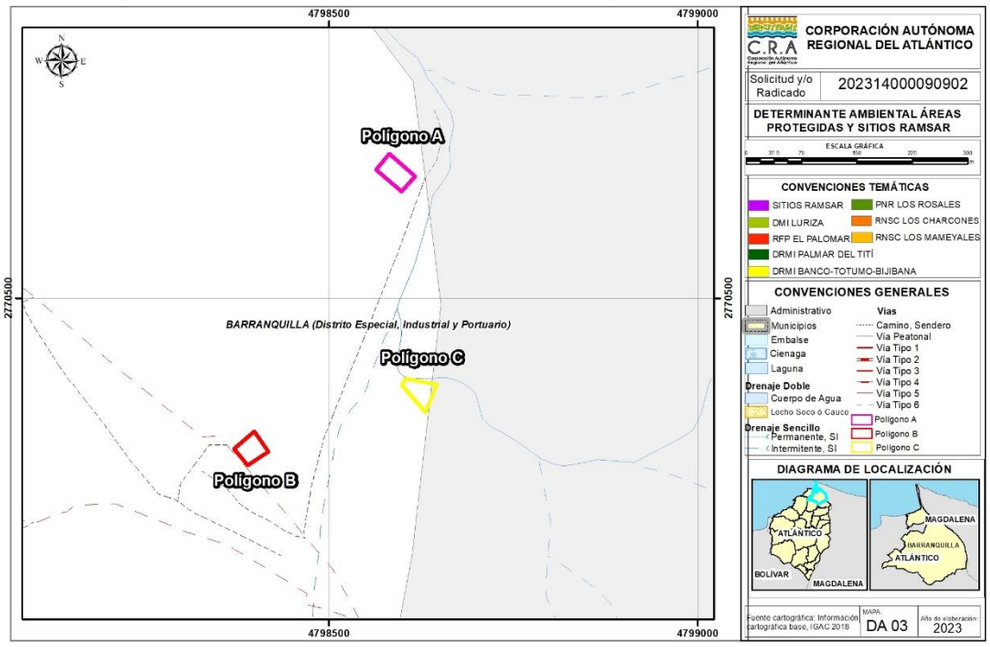
4.3. Áreas protegidas y sitios Ramsar

Área Protegida: Es el área definida geográficamente que haya sido designada, regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación (Decreto 1076 de 2015, Artículo 2.2.2.1.1.2., Literal a.).

Los sitios Ramsar, son humedales de importancia internacional, seleccionados a partir de criterios ecológicos, botánicos, zoológicos, limnológicos o hidrológicos. Basados en estos criterios se seleccionó como humedal idóneo para ser incluido en la lista de humedales de importancia internacional, el sistema Delta Estuarino del río Magdalena, Ciénaga Grande de Santa Marta, conformado por una intrincada red de caños, ríos, pantanos y planicies aluviales y un conjunto de lagunas costeras. (Decreto No.224 de 1997 del entonces Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible).

La siguiente figura muestra las áreas protegidas declaradas para el Departamento del Atlántico identificadas para el municipio de Galapa, donde se localiza el polígono de interés.

Figura 22: Determinante ambiental áreas protegidas polígonos de interés



De acuerdo con lo anterior, los polígonos de interés (A, B y C) no se encuentra en ninguna de las áreas protegidas declaradas, ni un polígono definido como sitio Ramsar.

5. CONCLUSIONES

Conclusiones Polígono A

- Al realizar la verificación de la información referente a Fuentes Hídricas y Rondas Hídricas, de acuerdo con los instrumentos de planificación ambiental - territorial de competencia para esta Corporación, se pudo evidenciar que sobre el polígono objeto de estudio no se presentan fuentes ni rondas hídricas, tal y como se presenta en las figuras 3 y 4 de este documento.
- El polígono objeto de estudio al estar contemplado dentro de la cuenca Ciénaga de Mallorquín y los Arroyos Grande y León, se identifican Riesgos por eventos de Inundación, remoción en masa, erosión, incendios forestales y sismicidad, los cuales se describen por nivel para cada uno de ellos en el ítem 3 de este documento.
- En lo referente a áreas protegidas, el polígono de interés no se encuentra en ninguna de las áreas protegidas declaradas, y tampoco en sitio Ramsar. No obstante, para el caso de Áreas de Especial Importancia Ecosistémica en el polígono se identifica esta determinante ambiental, en especial el sistema de Acuíferos de Sabanalarga – Tubará. Figura 21.

Conclusiones polígono B

- Al realizar la verificación de la información referente a Fuentes Hídricas y Rondas Hídricas, de acuerdo con los instrumentos de planificación ambiental - territorial de competencia para esta Corporación, se pudo evidenciar que sobre el polígono objeto de estudio no se presentan fuentes ni rondas hídricas, tal y como se presenta en las figuras 3 y 4 de este documento.
- El polígono objeto de estudio al estar contemplado dentro de la cuenca Ciénaga de Mallorquín y los Arroyos Grande y León, se identifican Riesgos por eventos de Inundación, remoción en masa, erosión, incendios forestales y sismicidad, los cuales se describen por nivel para cada uno de ellos en el ítem 3 de este documento.
- En lo referente a áreas protegidas, el polígono de interés no se encuentra en ninguna de las áreas protegidas declaradas, y tampoco en sitio Ramsar. No obstante, para el caso de Áreas de Especial Importancia Ecosistémica en el polígono se identifica esta determinante ambiental, en especial el sistema de Acuíferos de Sabanalarga – Tubará. Figura 21.

Conclusiones polígono C

- Al realizar la verificación de la información referente a Fuentes Hídricas y Rondas Hídricas, de acuerdo con los instrumentos de planificación ambiental - territorial de competencia para esta Corporación, se pudo evidenciar que sobre el polígono objeto de estudio si se presentan Fuentes Hídricas y Rondas Hídricas, tal y como se presenta en las figuras 3 y 4 de este documento.
- El polígono objeto de estudio al estar contemplado dentro de la cuenca Ciénaga de Mallorquín y los Arroyos Grande y León, se identifican Riesgos por eventos de Inundación, remoción en masa, erosión, incendios forestales y sismicidad, los cuales se describen por nivel para cada uno de ellos en el ítem 3 de este documento.
- En lo referente a áreas protegidas, el polígono de interés no se encuentra en ninguna de las áreas protegidas declaradas, y tampoco en sitio Ramsar. No obstante, para el caso de Áreas de Especial Importancia Ecosistémica en el polígono de interés se identifica esta determinante ambiental, en especial Rondas hídricas o zonas forestales de protección y su arroyo asociado. Así mismo, el sistema de Acuíferos de Sabanalarga – Tubará. Figura 21.

- De acuerdo con la evaluación realizada en los predios de interés, en relación con los niveles de riesgo (Inundación, Erosión, Incendios Forestales, Remoción en Masa y Sismo), esta evaluación y análisis es de carácter indicativo, 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 del riesgo al cual se encuentra expuesto el área de interés, del mismo modo, en cuyo caso se requiera estudio de riesgo más detallado este deberá realizarse.
- La presente caracterización ambiental solo constituye un insumo para la evaluación ambiental de la solicitud objeto de análisis, no posee carácter vinculante y no puede ser tomado como único referente ambiental para la toma de decisiones al momento de otorgar o negar la viabilidad ambiental de algún 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.
- Esta caracterización ambiental no exime al interesado, en el cumplimiento de las normas legales para cualquiera de las fases necesaria para la ejecución de algún proyecto. Es decir, deberá tramitar y obtener los permisos o licencias ambientales que sean necesarios para el desarrollo del proyecto. En el evento de realizarse alguna solicitud de licencia y/o permiso ambiental, esta Corporación podrá realizar una visita técnica con el objeto de verificar las características y establecer condiciones particulares del polígono antes de otorgar o negar la viabilidad ambiental, así como para validar la información aportada en dicha solicitud.
- La presente comunicación se realiza en atención de la solicitud realizada y no puede ser tomado como único determinante ambiental para la toma de decisiones al momento de otorgar o negar la viabilidad ambiental de un proyecto a desarrollarse, en tal sentido en caso de que la Subdirección de Gestión Ambiental de esta Corporación, llegase a otorgar viabilidad ambiental para algún proyecto a desarrollarse sobre estas áreas, se hace necesario que se realicen los respectivos seguimientos y controles ambientales del caso.
- En el presente concepto técnico se suministró información sobre drenajes y cuerpos de aguas y sus respectivas rondas hídricas; Zonificación de riesgos naturales; Determinantes ambientales para ordenamiento del territorio y otros instrumentos y estudios técnicos con los que cuenta la Corporación.

Esperamos haber atendido satisfactoriamente su solicitud, estamos atentos a cualquier otra petición de su parte.

Cordialmente,

JESÚS LEON INSIGNARES
Director General

ELABORÓ: Néstor Mercado, Contratista
REVISÓ: Jonh Osorio Guzmán, Profesional Universitario
María José Mojica, Asesora externa Dirección General
VoBo: Juliette Sleman Chams, Asesora de Dirección General
APROBÓ: Germán Escaf Payares, Jefe Oficina Asesora de Planeación