

	MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN TERMINAL PORTUARIO DE GRANELES SÓLIDOS EN EL MUNICIPIO DE TURBO		
	ÁREA DE INFLUENCIA	Página 1 de 15	
	GAT-391-15-CA-AM-PIO-01	Revisión:	

ÁREA DE INFLUENCIA

B	14/10/2015	Área de Influencia	Janeth Viviana Pérez, July Bibiana Salazar, Isabel Panesso, Andrea Fontecha	Esteban Rendón	María Andrea Patiño
REVISIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN	ELABORO	REVISO	APROBÓ

Revisión A: Emitido para Comentarios del Cliente

Revisión B: Emitido para Aprobación del Cliente

Revisión 0: Aprobado para Ingeniería Básica

	MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN TERMINAL PORTUARIO DE GRANELES SÓLIDOS EN EL MUNICIPIO DE TURBO		
	ÁREA DE INFLUENCIA	Página 2 de 15	
	GAT-391-15-CA-AM-PIO-01	Revisión:	

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
4.1 Definición, identificación y delimitación del área de influencia	5
4.1.1 Medio abiótico.....	5
4.1.2 Medio biótico.....	11
4.1.3 Medio Socioeconómico.....	13

	MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN TERMINAL PORTUARIO DE GRANELES SÓLIDOS EN EL MUNICIPIO DE TURBO		
	ÁREA DE INFLUENCIA	Página 3 de 15	
	GAT-391-15-CA-AM-PIO-01	Revisión:	

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura No. 1.1 Área de influencia para el medio abiótico – componente geología, geomorfología y geotecnia	7
Figura No. 4.2 Área de influencia para el medio abiótico – componentes suelos, paisaje, calidad del agua y sedimentos continentales y marinos	9
Figura No. 4.3 Área de influencia para el medio abiótico – componente Atmosférico	11
Figura No. 4.4 Área de influencia para el medio biótico	13
Figura No. 4.5 Área de Influencia social.....	15

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla No. 1.1 Área (ha) de las coberturas vegetales presentes en el área de influencia biótica terrestre	11

LISTA DE MAPAS

Nombre del mapa	Temática
MOD_LA_PTO_ANT_03_AIA	Área de influencia abiótica
MOD_LA_PTO_ANT_04_AIB	Área de influencia biótica
MOD_LA_PTO_ANT_05_AIS	Área de influencia socioeconómica

	MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN TERMINAL PORTUARIO DE GRANELES SÓLIDOS EN EL MUNICIPIO DE TURBO		
	ÁREA DE INFLUENCIA	Página 4 de 15	
	GAT-391-15-CA-AM-PIO-01	Revisión:	

4. ÁREA DE INFLUENCIA

De acuerdo con los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA en proyectos de construcción o ampliación y operación de puertos marítimos de gran calado (M-M-INA-05)¹, el área de influencia se planteó en función de la unidad mínima que se va a analizar. A continuación se presentan las áreas de influencia para cada medio abiótico, biótico y socioeconómico.

Sin embargo, es importante aclarar que en la presente delimitación del área de influencia, no se consideraron las rutas de movilización de las embarcaciones que realizarían el dragado de profundización hacia la zona de botadero. Dado que con base en la normatividad de la *OMI* (Organización Marítima Internacional) y dentro de sus convenios para garantizar la seguridad de la vida humana en el mar, se revisaron las normas de dicha autoridad con el fin de establecer las posibles rutas de movilización de estas embarcaciones. Dentro de las normas revisadas se encuentran: La norma SOLAS (*Safety of Life at Sea*) y el COLREG (*International Regulations for Preventing Collisions at Sea*).

Basados en la normatividad SOLAS y en especial al capítulo V, el cual aplica a todos los buques y en cualquier viaje, se encuentra lo referente a la seguridad de la navegación, donde la Regla 34, “Navegación segura y evitar situaciones peligrosas”, para la cual describirá una derrota (Corredor Marítimo) a criterio y verificación del Capitán de la embarcación, en la que se tendrá en cuenta los siguientes criterios:

1. Sistemas de organización del tráfico marítimo pertinentes.
2. Disponer de suficiente espacio en la mar, para asegurar el tránsito seguro del buque durante el viaje.
3. Procedimientos de prevención ante todos los peligros para la navegación (conocidos) y las condiciones meteorológicas adversas.
4. Considerar las medidas de protección del medio marino aplicables y evitar, acciones y actividades que puedan ocasionar daños al medio ambiente.

¹ COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Resolución no. 0112 (28, enero, 2015). Por la cual se adoptan los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, requerido para el trámite de la licencia ambiental de los proyectos de construcción o ampliación y operación de puertos marítimos de gran calado y se toma otras determinaciones. Bogotá D.C., 2015. 103 p.

	MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN TERMINAL PORTUARIO DE GRANELES SÓLIDOS EN EL MUNICIPIO DE TURBO		
	ÁREA DE INFLUENCIA	Página 5 de 15	
	GAT-391-15-CA-AM-PIO-01	Revisión:	

Dentro de la normatividad del COLREG en su parte A, regla 1, se indica que estas reglas aplican a todos los buques en alta mar y en todas las aguas que tengan comunicación con ella y sean navegables por buques de navegación marítima.

En este sentido, como aporte al criterio para la definición de posibles rutas de navegación y rutas alternativas se encuentran las siguientes consideraciones:

Desde el punto de vista de navegación marítima, no se puede definir una ruta de navegación específica para embarcaciones, puesto que es facultad y responsabilidad del Capitán y los oficiales de navegación de la embarcación determinar, el corredor más seguro basados en la normatividad de la *OMI*.

Las rutas Marítimas no pueden ser corredores definidos, puesto que estas, están definidas por el buque en representación del Capitán y pueden ser modificadas en cualquier momento si así el capitán (De acuerdo a condiciones meteomarinas y/o alguna condición que represente algún peligro para la navegación o la vida humana) lo dispone en pro de la seguridad de las personas, del buque y del medio ambiente.

4.1 Definición, identificación y delimitación del área de influencia

4.1.1 Medio abiótico

Se delimitaron las áreas de influencia por componente y grupo de componentes con la unidad mínima de análisis de acuerdo con las actividades y/o obras que se ejecutarán en la modificación de la licencia ambiental para la construcción y operación de la Terminal Portuaria de Gráneles Sólidos en el Municipio de Turbo, los cuales se asocian por la relación de las manifestaciones de los impactos ambientales en el área de intervención y la magnitud de la afectación que puede generar la construcción de la infraestructura para la terminal portuaria (terrestre y marina), el realineamiento y mejoramiento de la vía de acceso desde el corregimiento Nueva Colonia hasta el acceso al Terminal Terrestre, el embarcadero sobre el río León, el puente y el viaducto que cruza un área de manglar denso alto.

	MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN TERMINAL PORTUARIO DE GRANELES SÓLIDOS EN EL MUNICIPIO DE TURBO		
	ÁREA DE INFLUENCIA	Página 6 de 15	
	GAT-391-15-CA-AM-PIO-01	Revisión:	

En este sentido, se definieron criterios por componente y grupo de componentes, posteriormente se superpusieron las capas de algunos componentes y se delimitaron en total tres (3) áreas de influencia para el medio abiótico (mapa MOD_LA_PTO_ANT_03_AIA).

A continuación se presentan los criterios de los componentes y/o grupos de componentes considerados para la delimitación del área de influencia abiótica del proyecto.

- *Componentes Geología, geomorfología y geotecnia*

El área de influencia para estos componentes está comprendida por 2.233 ha (Figura No. 1.1), el cual se delimitó con base en las unidades geológicas contenidas en las áreas de intervención del proyecto tanto terrestre como marinas, sin embargo, dado que las unidades identificadas para el proyecto son muy extensas como son los Depósitos aluviales (Qal), Depósitos fluviomarinos recientes (Qfm) y los Depósitos marinos (Qm) los cuales no serán afectados en su totalidad por la construcción del proyecto, se acotaron las unidades hasta un área que permitiera relacionar las características tanto geológicas, geomorfológicas y geotécnicas del área de estudio, teniendo en cuenta las formaciones de las playas y poder evidenciar la evolución de línea de costa del área más próxima al proyecto.

En este sentido, se delimitó al Norte-Este con la unidad geológica Depósitos aluviales (Qal) antes de iniciar el asentamiento de las viviendas en el corregimiento Nueva Colonia del municipio de Turbo – Antioquia y la quebrada NN que pasa por el costado este del corregimiento Nueva Colonia hasta llegar a la desembocadura en Bahía Colombia. Al Sur – Oeste con una unidad Depósitos fluviomarinos recientes (Qfm) hasta finalizar la línea de costa y el delta del Río León y al Oeste se delimitó con la unidad Depósitos marinos (Qm) donde se construirá el muelle marino y se ejecutarán las actividades de dragado con un halo de dispersión de 450 m y el área del botadero.

	MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN TERMINAL PORTUARIO DE GRANELES SÓLIDOS EN EL MUNICIPIO DE TURBO	
	ÁREA DE INFLUENCIA	Página 7 de 15
	GAT-391-15-CA-AM-PIO-01	Revisión:

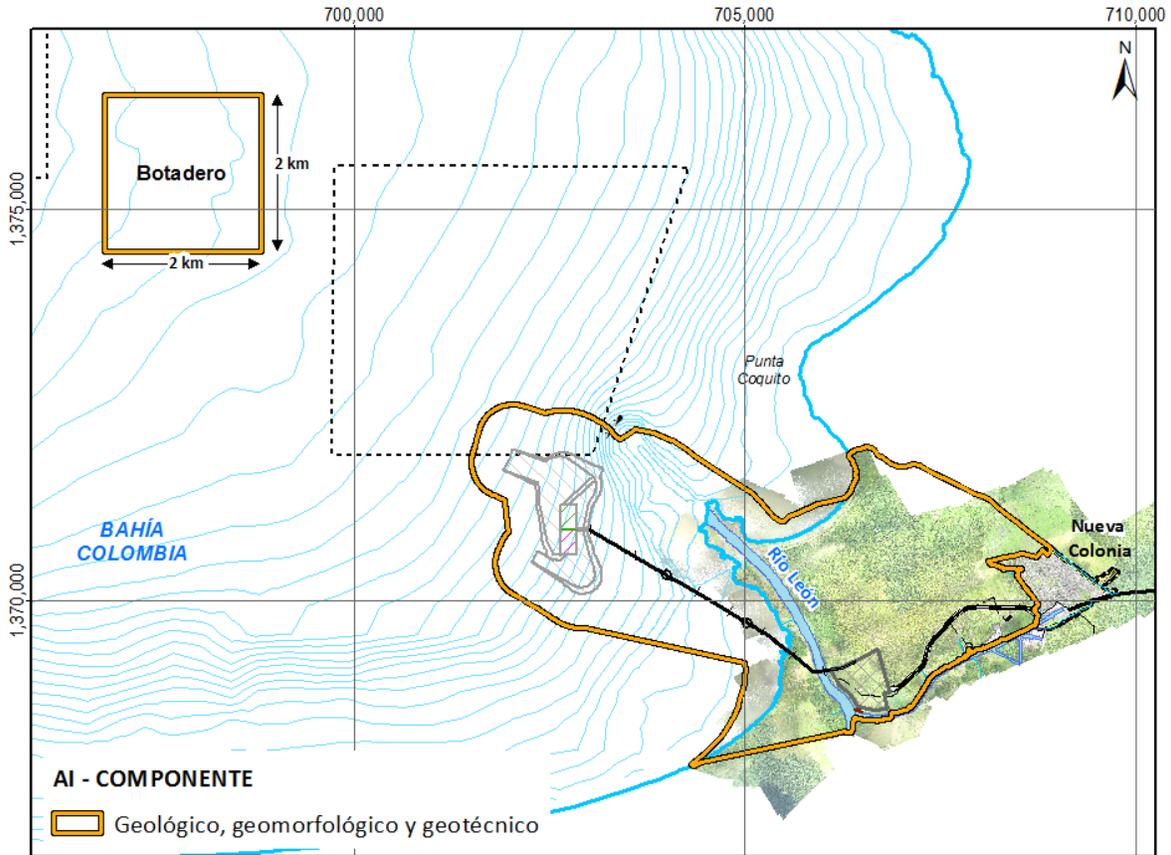


Figura No. 1.1 Área de influencia para el medio abiótico – componente geología, geomorfología y geotecnia
Fuente: Elaborado por Aqua & Terra Consultores Asociados S.A.S., 2015

- *Componentes suelos y usos de la tierra, paisaje, calidad del agua y sedimentos continentales y marinos*

El área de influencia para estos componentes está comprendida por 1.313,2 ha (Figura No. 4.2), el cual se delimitó usando las unidades cartográficas con el cruce de las coberturas de la tierra existentes en el área de intervención. Las unidades cartográficas corresponden a la Consociación Embarcadero (EM), Consociación Bihao (BI), Asociación la Honda (LH) y Consociación Carepa (CE), prevaleciendo el paisaje de planicie marina, fluvio lacustre y aluvial. En cuanto a las coberturas de la tierra, se identificó que en su mayoría corresponden a cultivos de plátano y banano y pastos limpios, y en franjas más pequeñas se presenta bosque de

	MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN TERMINAL PORTUARIO DE GRANELES SÓLIDOS EN EL MUNICIPIO DE TURBO		
	ÁREA DE INFLUENCIA	Página 8 de 15	
	GAT-391-15-CA-AM-PIO-01	Revisión:	

galería, arbustal abierto, vegetación secundaria alta y baja, bosques fragmentados, vegetación secundaria alta y manglar denso alto.

El área delimitada tiene una dirección Este-Oeste hasta el corregimiento de Nueva Colonia y limitando al Sur con la ribera izquierda del río León y canal Nueva Colonia y al Oeste está delimitado por la margen derecha de la ribera río León hasta Bahía Colombia.

El área de influencia fluvial está compuesta en dirección Sur - Norte por el río León, la cual está delimitada por una sección del tramo del río con una ronda hídrica de 30 m a partir de la desembocadura del canal Nueva Colonia al río León, hasta aguas abajo del puente sobre el río León, paralelo a las coberturas de manglar denso alto. Se consideró esta franja del río, puesto que la zona está intervenida actualmente con dragados constantes de relimpia para la navegabilidad con fines comerciales para el tránsito de embarcaciones bananeras, por otro lado, se consideró que la actividad de intervención sobre el río León por la construcción y operación del embarcadero y el puente no generará alteraciones considerables en el ecosistema.

Para el tramo del viaducto en la zona marina se mantuvo el área aprobada por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA mediante la Resolución 0032² con un buffer de 30 m a cada lado medidos a partir del eje del viaducto.

Para el área de intervención marina por el muelle (terminal en agua marina) y dragado de profundización, se consideró un buffer de 450 m a partir del área de dragado de profundización considerando los taludes de diseño en donde se ejecutarán las actividades de maniobras, atraque de embarcaciones y canales de acceso.

Para el área donde se depositará el material dragado de profundización denominado “Botadero”, se delimitó de acuerdo con el perímetro del botadero comprendido por 1,4 km de longitud y 1,4 km de ancho, con un halo de 300 metros para un polígono final de 2 km de longitud por 2 km de ancho

² COLOMBIA. AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA. Resolución 0032 (25, enero, 2012). Por medio de la cual se otorga una licencia ambiental. Bogotá, D.C. 135 p.

	MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN TERMINAL PORTUARIO DE GRANELES SÓLIDOS EN EL MUNICIPIO DE TURBO	
	ÁREA DE INFLUENCIA	Página 9 de 15
	GAT-391-15-CA-AM-PIO-01	Revisión:

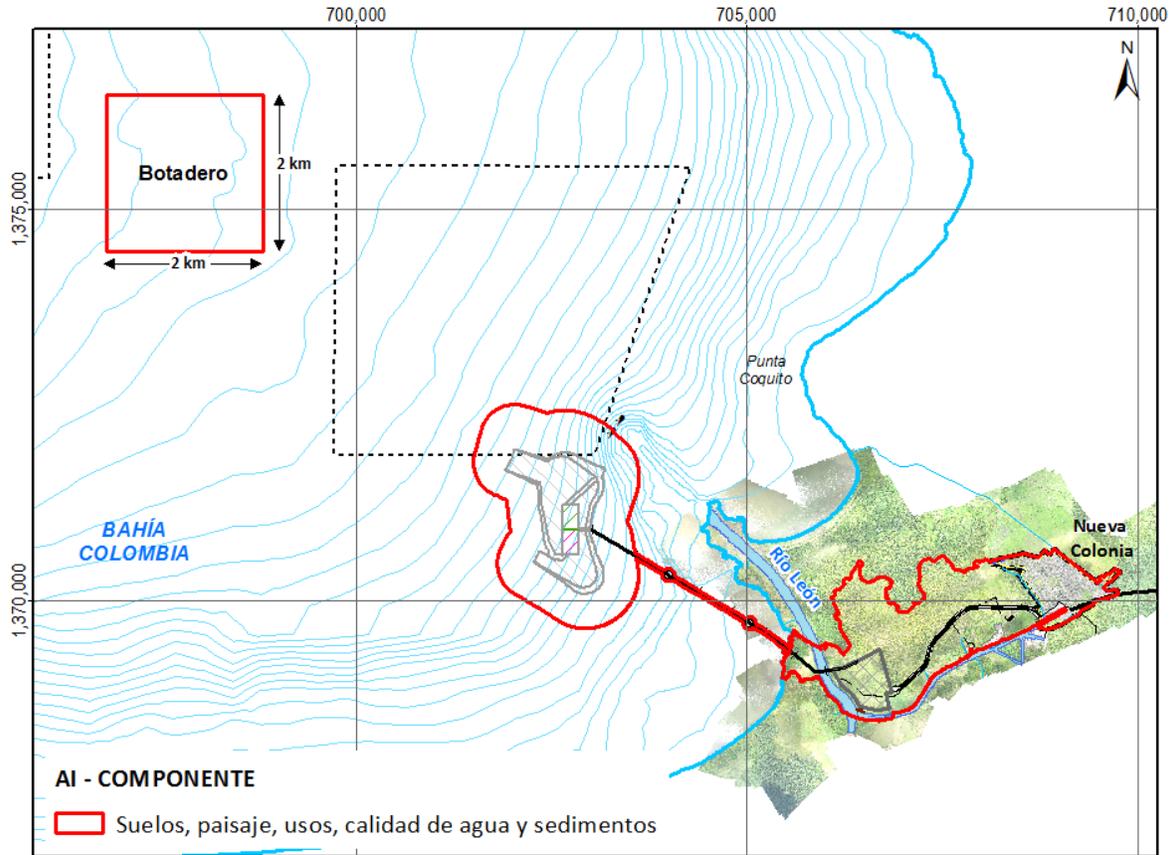


Figura No. 4.2 Área de influencia para el medio abiótico – componentes suelos, paisaje, calidad del agua y sedimentos continentales y marinos
Fuente: Elaborado por Aqua & Terra Consultores Asociados S.A.S., 2015

- **Componente atmosférico**

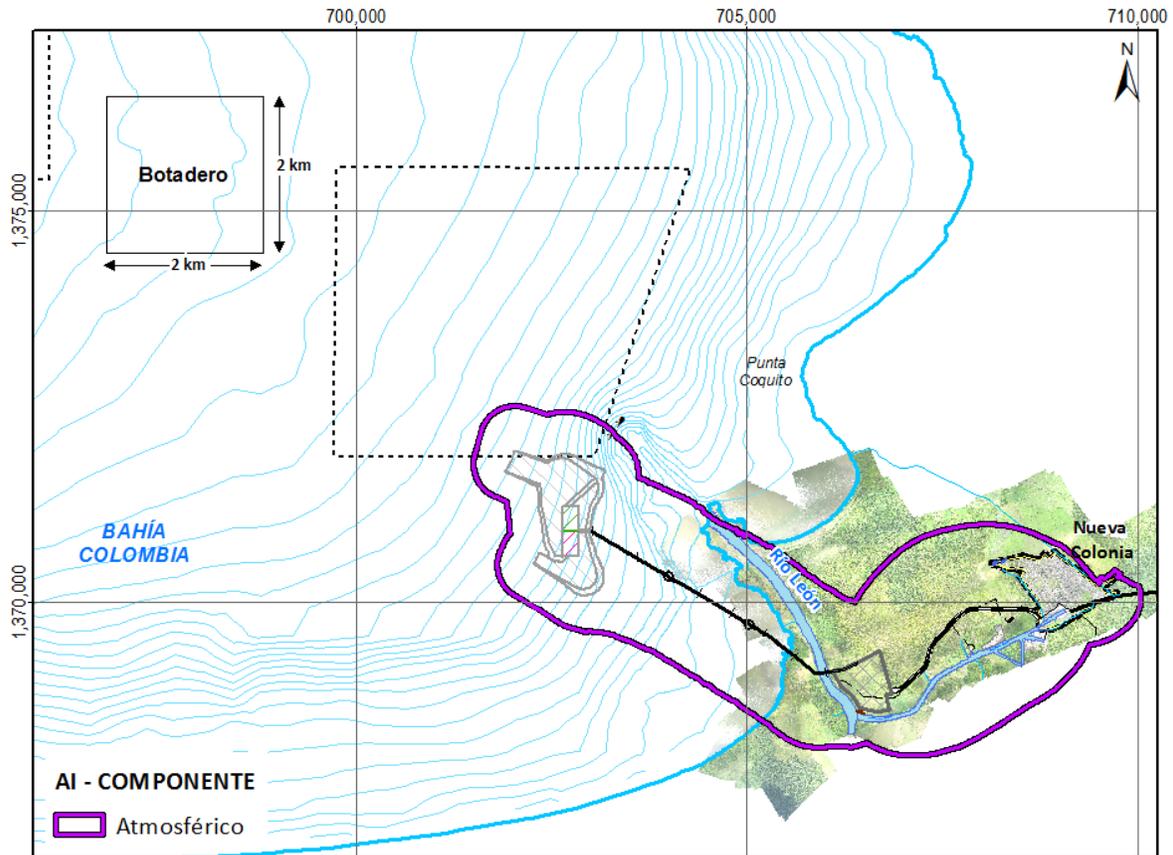
El área de influencia del componente atmosférico está comprendida por 1.681,0 ha (Figura No. 4.3), el cual se delimitó de acuerdo con las modelaciones de ruido ambiental realizadas para el viaducto que inicia en el Terminal en tierra hasta el Terminal en agua marina y para la vía de acceso desde el corregimiento Nueva Colonia hasta el predio del Proyecto.

En este sentido, se delimitó por medio de la herramienta Sistema de Información Geográfico – SIG con el cruce de las isófonas diurnas y nocturnas, teniendo como límite el máximo nivel permitido por la norma, el cual corresponde a 45 dB en horario nocturno para el Sector D. Zona Suburbana o rural de tranquilidad y ruido

	MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN TERMINAL PORTUARIO DE GRANELES SÓLIDOS EN EL MUNICIPIO DE TURBO	 aqua & terra
	ÁREA DE INFLUENCIA	Página 10 de 15
	GAT-391-15-CA-AM-PIO-01	Revisión:

moderado, el cual es el más restrictivo de la normatividad colombiana, según lo establecido en la Resolución 627 de 2006³, adicionalmente se consideró en la parte marina el límite hasta el halo de dispersión del área que será dragada para la profundización de la zona de maniobras, embarque y desembarque y canal de acceso.

Es de mencionar que no se consideró la modelación de calidad de aire, ya que las concentraciones de los contaminantes criterios (NO₂, SO₂, CO, PM10) presentaron niveles de contaminación muy bajos comparándolos con la normatividad colombiana, a saber Resolución 610 de 2010⁴, los cuales cumplen con los límites máximos establecidos y las áreas están contenidas dentro de las isófonas.



³ COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Resolución 627 (abril, 07, 2006). Por el cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental. . Bogotá D.C., 2006.

⁴ COLOMBIA. MINISTERIO DE VIVIENDA, AMBIENTE Y DESARROLLO TERRITORIAL ahora, MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Resolución 610 (marzo, 24, 2010). Por el cual se modifica la Resolución 601 del 4 de abril de 2006. Bogotá D.C., 2010

	MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN TERMINAL PORTUARIO DE GRANELES SÓLIDOS EN EL MUNICIPIO DE TURBO	 aqua & terra	
	ÁREA DE INFLUENCIA	Página 11 de 15	
	GAT-391-15-CA-AM-PIO-01	Revisión:	

Figura No. 4.3 Área de influencia para el medio abiótico – componente Atmosférico
Fuente: Elaborado por Aqua & Terra Consultores Asociados S.A.S., 2015

4.1.2 Medio biótico

De acuerdo con los términos de referencia para la elaboración del estudio de impacto ambiental – EIA en proyectos de construcción o ampliación y operación de puertos marítimos de gran calado (M-M-INA-05)⁵, el área de influencia debe ser planteada en función de la unidad mínima que se va a analizar. Siguiendo lo anterior, el área de influencia del medio biótico en la porción terrestre del proyecto se delimitó empleando como unidad mínima de análisis la cobertura vegetal presente, teniendo como límite arcifinio el canal de Nueva Colonia. Las coberturas vegetales identificadas son las siguientes: Arbustal abierto, arracachal, bosque de galería y/o ripario, helechal, herbazal denso de tierra firme arbolado y no arbolado, herbazal denso inundable no arbolado, manglar alto denso, palmares, pastos arbolados y limpios, plantación de latifoliadas, plátano y banano y vegetación secundaria alta y baja.. En la Tabla No. 4.1 se encuentra el área (ha) que presenta cada cobertura.

Tabla No. 4.1 Área (ha) de las coberturas vegetales presentes en el área de influencia biótica terrestre

Cobertura vegetal	Área (ha)
Palmares	147,59
Pastos limpios	92,33
Herbazal denso inundable no arbolado	51,31
Plátano y banano	11,17
Bosque de galería y/o ripario	9,06
Manglar alto denso	6,98
Herbazal denso de tierra firme arbolado	4,87
Arbustal abierto	4,26
Vegetación secundaria alta	4,12
Vegetación secundaria baja	3,80
Arracachal	2,81
Herbazal denso de tierra firme no arbolado	2,12
Pastos arbolados	0,79
Helechal	0,60
Plantación de latifoliadas	0,04
TOTAL	341,85

Fuente: Elaborado por Aqua & Terra Consultores Asociados S.A.S., 2015

⁵ COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. Resolución no. 0112 (28, enero, 2015). Por la cual se adoptan los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, requerido para el trámite de la licencia ambiental de los proyectos de construcción y operación de puertos marítimos de gran calado y se toma otras determinaciones. Bogotá D.C., 2015. 103 p.

	MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN TERMINAL PORTUARIO DE GRANELES SÓLIDOS EN EL MUNICIPIO DE TURBO		
	ÁREA DE INFLUENCIA	Página 12 de 15	
	GAT-391-15-CA-AM-PIO-01	Revisión:	

Para definir el área de influencia en la parte acuática costera se mantuvo el principio de las coberturas empalmando estas en ambas orillas del río León, comprendiendo una parte del canal Nueva Colonia hasta la desembocadura del río León.

Para definir el área de influencia marina se mantuvo el área aprobada por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA en la Resolución 0032⁶, la cual cita que “...la cual comprende la franja de 60 m de ancho, medidos 30 m a cada lado del eje...”. Para la plataforma que se construirá en la parte marina se empleó como criterio el polígono de dragado. Lo anterior debido a que en esta zona los sedimentos están constituidos en su mayoría por material fino principalmente arcilla, limo, y arena^{7 8} y por estudios realizados en áreas donde el material de dragado es similar al que se presenta en Bahía Colombia, se puede estimar que la dispersión de sedimentos es a boca de draga, por lo que la afectación en la diversidad marina se dará de forma puntual en el sitio donde se realizará el proceso de dragado.

Siguiendo lo anterior, en la Figura No. 4.4 (mapa MOD_LA_PTO_ANT_04_AIB) se presenta el Área de Influencia (AI) biótica.

⁶ COLOMBIA. AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA. Resolución 0032 (25, enero, 2012). Por medio de la cual se otorga una licencia ambiental. Bogotá, D.C. 135 p.

⁷ PUERTO BAHÍA COLOMBIA DE URABÁ S.A. Estudio de impacto ambiental Y PLAN DE MANEJO DEL PROYECTO Puerto Bahía Colombia de Urabá S.A 2009. 1164 p.

⁸ EDIFICA. Ingeniería básica y de detalle, compras y suministro de materiales, construcción, montaje y puesta en operación de las obras requeridas para la fase 1 del terminal portuario Puerto Antioquia ubicado en la desembocadura del río León, en el golfo de Urabá, departamento de Antioquia. Bogotá Junio 9 de 2015. Puerto Antioquia - Estudio Geotécnico Para Diseño Conceptual. 1916 p.

	MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN TERMINAL PORTUARIO DE GRANELES SÓLIDOS EN EL MUNICIPIO DE TURBO		
	ÁREA DE INFLUENCIA	Página 13 de 15	
	GAT-391-15-CA-AM-PIO-01	Revisión:	

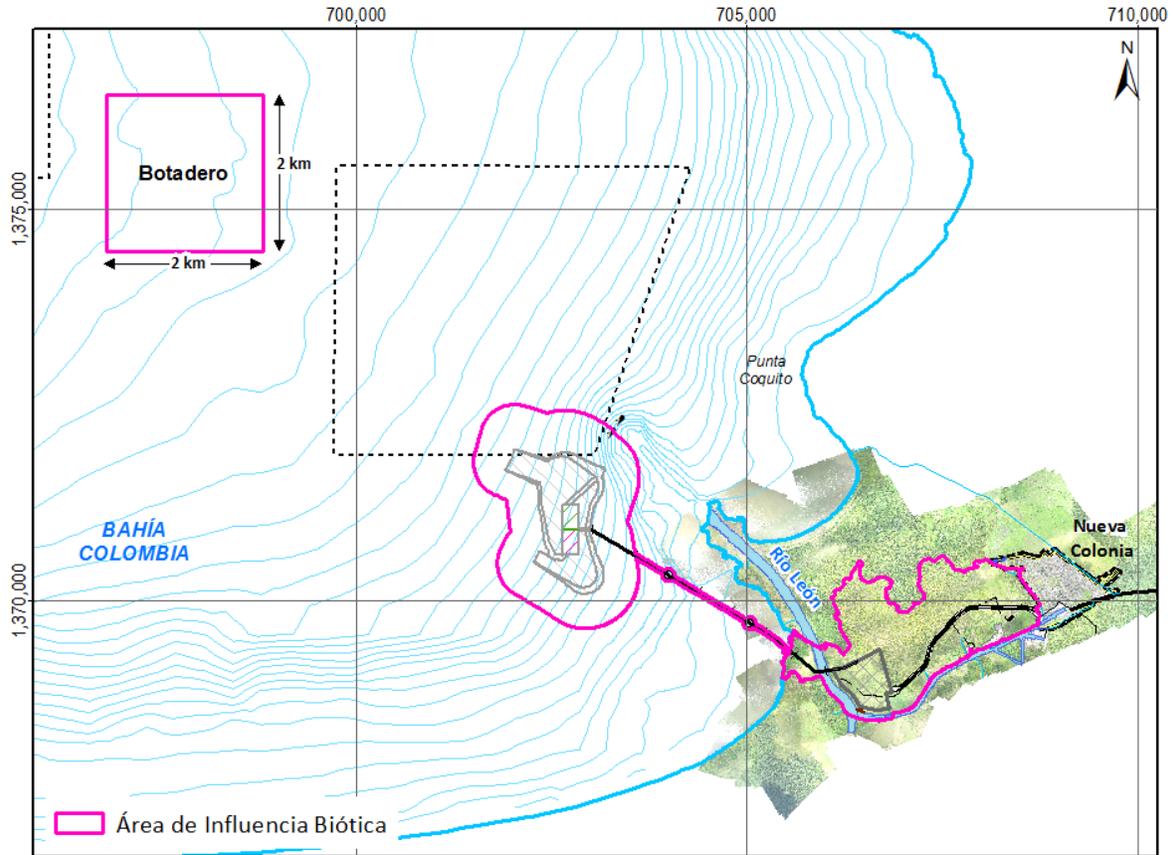


Figura No. 4.4 Área de influencia para el medio biótico
 Fuente: Elaborado por Aqua & Terra Consultores Asociados S.A.S., 2015

4.1.3 Medio Socioeconómico

Para definir el área de influencia del proyecto de Construcción y Operación de un Terminal Portuario de Gráneles Sólidos en el Municipio de Turbo en el componente socioeconómico, se plantea contar con la información contenida en la línea base del estudio de impacto ambiental realizado en el año 2012 por la empresa Araujo Ibarra Asociados S.A, así como los requerimientos realizados por la autoridad ambiental –ANLA- planteados en la Resolución 0032 de 2012, complementada con la información recolectada en las visitas de campo realizadas al área del proyecto y el análisis a las modificaciones que se realizarán al proyecto.

	MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN TERMINAL PORTUARIO DE GRANELES SÓLIDOS EN EL MUNICIPIO DE TURBO		
	ÁREA DE INFLUENCIA	Página 14 de 15	
	GAT-391-15-CA-AM-PIO-01	Revisión:	

Se define como área de influencia del proyecto, el centro poblado del Corregimiento de Nueva Colonia y la sección de la vía que comunica el Centro poblado con el área donde se proyecta la construcción del puerto. Es de aclarar que la sección de la vía que se incorpora al área de influencia socioeconómica, solo corresponde al trayecto que será rectificado.

Adicionalmente, se incorpora dentro del área de influencia socioeconómica un área marina que corresponde al polígono donde se proyecta construir el muelle marino. Esta área, se incluye debido a la presencia eventual de población realizando actividades de pesca artesanal en la zona.

Respecto a la interferencia o afectación a las rutas de pesca artesanal, es necesario considerar que actualmente en la zona se realizan operaciones de cargue y descargue en las áreas de fondeadero autorizadas y por tanto, los pescadores están acostumbrados a la navegación y presencia de embarcaciones mayores.

Adicionalmente, las actividades de pesca artesanal, una vez revisada la información correspondiente a los caladeros de pesca identificados por el INVEMAR y realizadas las actividades de monitoreo y esfuerzo pesquero; se concluye que en las posibles rutas de tránsito de embarcaciones que realizarían el dragado de profundización, no se identificaron caladeros de pesca artesanal.

Siguiendo lo anterior, en la Figura No. 4.5 (mapa MOD_LA_PTO_ANT_05_AIS) se presenta el Área de Influencia (AS) social.

	MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN TERMINAL PORTUARIO DE GRANELES SÓLIDOS EN EL MUNICIPIO DE TURBO	
	ÁREA DE INFLUENCIA	Página 15 de 15
	GAT-391-15-CA-AM-PIO-01	Revisión:

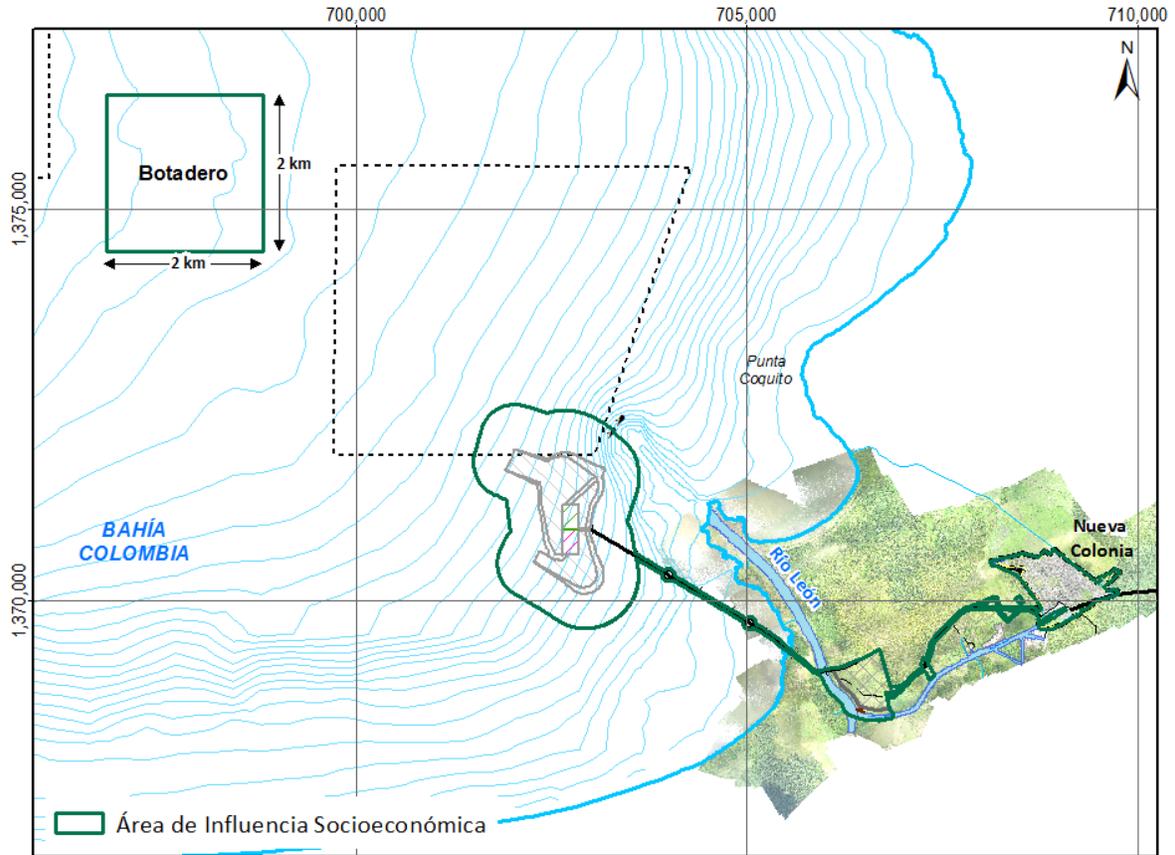


Figura No. 4.5 Área de Influencia social
Fuente: Elaborado por Aqua &Terra Consultores Asociados S.A.S.