



Libertad y Orden
República de Colombia
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA -

RESOLUCIÓN N° 00178 (12 de febrero de 2018)

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

LA DIRECTORA GENERAL DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA

En ejercicio de las facultades conferidas en la Ley 99 de 1993 y en ejercicio de las funciones asignadas en los Decretos 3573 del 27 de septiembre de 2011, las competencias establecidas en el Decreto 1076 de 26 de mayo de 2015, las Resoluciones 0182 del 20 de febrero de 2017, 0267 del 13 de marzo de 2017 y 0843 del 8 de mayo de 2017, y,

CONSIDERANDO:

Que el Departamento Administrativo Distrital del Medio Ambiente DADMA (hoy Departamento Distrital para la Sostenibilidad Ambiental -DADSA), mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007, modificada por la Resolución 142 del 11 de junio de 2010, otorgó Licencia Ambiental para el Proyecto “Construcción y operación de un atracadero para insumos líquidos en Punta Voladero”, localizado en el Distrito Turístico, Cultural e Histórico de Santa Marta, departamento del Magdalena, solicitada por TERMINAL DE GRANELES LÍQUIDOS DEL CARIBE S.A., TERLICA S.A.

Que el Departamento Administrativo Distrital del Medio Ambiente DADMA (hoy Departamento Distrital para la Sostenibilidad Ambiental -DADSA), a través de la Resolución 011 del 21 de enero de 2010, autorizó la cesión total de los derechos y obligaciones de la Licencia Ambiental del Proyecto “Construcción y operación de un atracadero para insumos líquidos en Punta Voladero”, otorgada a la sociedad TERMINAL DE GRANELES LÍQUIDOS DEL CARIBE - TERLICA S.A., mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007, a favor de la SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A.

Que el 22 de septiembre de 2015 se suscribió el contrato de Concesión Portuaria No. 003 de 2015, entre la Agencia Nacional de Infraestructura y la Sociedad Portuaria Las Américas S.A.

Que el Departamento Administrativo Distrital del Medio Ambiente de Santa Marta (hoy Departamento Distrital para la Sostenibilidad Ambiental -DADSA), mediante comunicación con número de radicación 2017024289-1-000 del 23 de abril de 2017, remitió a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA, la solicitud de modificación para la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007, presentada por la SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A.

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA, mediante Auto 01755 del 11 de mayo de 2017, avocó conocimiento del expediente contentivo de las actuaciones administrativas relacionadas con la Licencia Ambiental otorgada por el Departamento Administrativo Distrital del Medio Ambiente de Santa Marta (hoy Departamento Distrital de Sostenibilidad Ambiental -DADSA), mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007, para la ejecución del proyecto denominado “Construcción y operación de un atracadero para insumos líquidos en Punta Voladero”.

Que mediante la solicitud presentada a través de la Ventanilla Integrada de Trámites Ambientales en Línea – VITAL con número 3800900364519717005 y comunicación con número de radicación ANLA 2017068341-1-000 del 25 de agosto de 2017, la SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., solicitó a esta Autoridad la modificación de la Licencia Ambiental en el sentido de efectuar ajustes de diseño y aumentar la capacidad del terminal de la Sociedad Portuaria las Américas.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

Que, con la solicitud, la SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., entregó la siguiente documentación en copia magnética:

- Formulario Único de Solicitud de Modificación. - Certificado de Existencia y Representación Legal de la SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., identificado con el NIT 900364519-7
- Complemento del Estudio de Impacto Ambiental para la modificación de la Licencia.
- Descripción del proyecto, localización, dimensión y costo estimado de inversión y operación.
- Constancia de pago del servicio de evaluación.
- Copia del radicado de la solicitud de modificación de la Licencia ambiental, ante la Departamento Administrativo Distrital del Medio Ambiente -DADMA, con número 170317050 del 17 de marzo de 2017.
- Certificación del Ministerio del Interior No. 0045 del 1 de febrero de 2017, en la cual se certifica que en el área del proyecto denominado “MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL OTORGADA PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UN ATRACADERO PARA INSUMOS LÍQUIDOS EN PUNTA VOLADERO DE LA CIUDAD DE SANTA MARTA...” no se registra presencia de comunidades indígenas, Minorías y Rom, así como tampoco hay presencia de comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras.
- Copia del radicado del Instituto Colombiano de Antropología e Historia - ICANH, con número 130-3443 del 11 de agosto de 2014, en el cual aprueba el programa de arqueología preventiva.
- Información Geográfica y Cartográfica (GDB).

Que la Autoridad Nacional de Licencia Ambientales -ANLA-, mediante Auto 3773 del 30 de agosto de 2017, inició trámite administrativo de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 028 del 26 de enero de 2007, para el desarrollo del proyecto denominado “Construcción y operación de un atracadero para insumos líquidos en Punta Voladero”, localizado en el Distrito Turístico, Cultural e Histórico de Santa Marta, departamento del Magdalena, de titularidad de la SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A. Auto que fue notificado el día 04 de septiembre de 2017 y publicado en la Gaceta de esta Entidad el 18 de diciembre de 2017.

Que el grupo de evaluación de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, realizó visita de evaluación al proyecto en comento, entre los días 19, 20 y 21 de septiembre del 2017.

Que mediante oficio con radicación 2017077181-2-000 del 19 de septiembre de 2017, esta Autoridad solicitó a la Dirección de Asuntos Marinos, Costeros y Recursos Acuáticos (DAMCRA) - Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), pronunciamiento sobre los aspectos relacionados con el proyecto: Modificación de Licencia ambiental del proyecto “Construcción y operación de un atracadero para insumos líquidos en Punta Voladero”.

Que mediante oficio con radicación 2017077182-2-000 del 19 de septiembre de 2017, esta Autoridad solicitó al Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives de Andrés” - INVEMAR pronunciamiento sobre los ecosistemas sensibles (lagunas costeras, manglares, praderas de fanerógamas, arrecifes rocosos y coralinos, zonas de surgencia y fondos sedimentarios, entre otros) que se puedan presentar dentro del área de influencia del proyecto denominado “*Construcción y operación de un atracadero para insumos líquidos en Punta Voladero*”.

Que mediante oficio con radicación 2017077183-2-000 del 19 de septiembre de 2017, reiterado mediante radicación 2017109558-2-000 del 12 de diciembre de 2017, esta Autoridad solicitó a la Corporación Autónoma Regional del Magdalena – CORPAMAG, pronunciamiento sobre los ecosistemas sensibles tales como lagunas costeras, manglares, praderas de fanerógamas, arrecifes rocosos y coralinos, zonas de surgencia y fondos sedimentarios, entre otros; que se puedan presentar dentro del área de influencia, respecto al trámite de modificación de la Licencia ambiental del proyecto “Construcción y operación de un atracadero para insumos líquidos en Punta Voladero”.

Que mediante oficio con radicación 2017083519-2-000 del 5 de octubre de 2017, esta Autoridad solicitó a la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca – AUNAP concepto técnico sobre las actividades pesqueras en el área del Proyecto “*Construcción y operación de un atracadero para insumos líquidos en Punta Voladero*”, y los impactos que se puedan generar.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

Que el día 6 de octubre de 2017, se celebró reunión de información adicional dentro del trámite de modificación de la licencia ambiental del Proyecto, iniciado con mediante Auto 3773 del 30 de agosto de 2017, de cuyo contenido y requerimientos se emitió el Acta No. 88 de la misma fecha.

Que mediante oficio con radicado 2017087404-1-000 del 18 de octubre del 2017, INVEMAR entregó a la ANLA pronunciamiento sobre la presencia de ecosistemas sensibles en la zona marinocostera del proyecto “construcción y operación de un atracadero para insumos líquidos en Punta Voladero”, localizado en Santa Marta D.T.C.H

Que mediante comunicación con radicado 2017088926-1-000 del 20 de octubre de 2017, la SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., solicitó prórroga del plazo para dar respuesta a la información solicitada en la reunión de solicitud de información adicional, llevada a cabo el día 06 de octubre de 2017.

Que mediante Auto No. 4734 del 23 de octubre de 2017, notificado el 7 de noviembre 2017 y publicado el 18 de diciembre de 2017, se aclaró la parte considerativa del Auto 3773 del 30 de agosto de 2017, en el sentido de señalar que obra en el expediente la constancia de la presentación del complemento del Estudio Ambiental presentado ante la Corporación Autónoma Regional del Magdalena -CORPAMAG de fecha 30 de agosto de 2017, correspondiente a un requisito de inicio para su trámite. Asimismo, se aclaró el Artículo Primero del Auto 3773 del 30 de agosto de 2017, precisando el objeto del trámite de modificación.

Que mediante oficio con radicado 2017091015-2-000 del 26 de octubre de 2017, esta Autoridad concedió una prórroga de un (1) mes adicional al plazo inicialmente establecido, contado a partir del día siguiente a la fecha del vencimiento del plazo con el fin de que presentar la información requerida.

Que mediante comunicación con radicado 2017106656-1-000 del 4 de diciembre de 2017, la SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., presentó el complemento del Estudio de Impacto Ambiental de conformidad con la información requerida en la reunión información adicional desarrollada el 6 de octubre de 2017.

Que mediante oficio con radicación 2017123373-1-000 de 29 de diciembre de 2017, la Dirección de Asuntos Marinos, Costeros y Recursos Acuáticos DAMCRA, conceptuó que el polígono del proyecto denominado como “Construcción y operación de un atracadero para insumos líquidos en Punta Voladero” se traslapa con el ecosistema marino costero de Áreas Coralinas.

Que mediante oficio con radicación 2017109547-2-000 del 12 de diciembre de 2017, esta Autoridad solicitó al Departamento Administrativo Distrital para la Sostenibilidad Ambiental – DADSA, pronunciamiento sobre los ecosistemas sensibles o restricciones a las actividades mencionadas por la sociedad, que se pueda presentar dentro del área de influencia, respecto al trámite de modificación de la Licencia ambiental del proyecto “Construcción y operación de un atracadero para insumos líquidos en Punta Voladero”.

Que mediante oficio con radicado 2018000233-1-000 del 2 de enero del 2018 el Departamento Administrativo Distrital para la Sostenibilidad Ambiental – DADSA, emitió pronunciamiento sobre los ecosistemas sensibles o restricciones a las actividades contempladas en la solicitud de la modificación de licencia ambiental.

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA-, una vez revisada, analizada y evaluada la información presentada por la SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., obrante en el expediente LAM7403-00 y realizada la visita técnica de evaluación ambiental al proyecto, emitió el concepto técnico 165 del 25 de enero de 2018 en el cual se considera que la información presentada es suficiente para pronunciarse con respecto a la solicitud de modificación de la licencia ambiental.

Que en concordancia con lo expuesto, mediante auto de trámite No. 228 del 26 de enero de 2018, esta Autoridad declaró reunida la información en relación con la solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007, modificada a su vez por la Resolución 142 del 11 de junio de 2010, para la ejecución del proyecto denominado “Construcción y operación de un atracadero para insumos líquidos en Punta Voladero”, localizado en el Distrito Turístico, Cultural e Histórico de Santa Marta, en el departamento del Magdalena.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

FUNDAMENTOS LEGALES

De la protección al medio ambiente como deber social del Estado

El artículo octavo de la Carta Política determina que *“es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación”*.

A su vez el artículo 79 ibídem establece que *“todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.”*

El artículo 80 constitucional dispone para el Estado la obligación de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración y sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

De la competencia de esta Autoridad

En ejercicio de las facultades extraordinarias conferidas en los literales d), e) y f), del artículo 18 de la Ley 1444 de 2011, el Gobierno Nacional expide el Decreto 3573 del 27 de septiembre de 2011, crea la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, y le asigna entre otras funciones, la de otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales de Competencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de conformidad con la Ley y los reglamentos.

A través del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 el Gobierno Nacional expidió el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, cuyo objeto es compilar la normatividad expedida del sector Ambiente.

Conforme a lo establecido en el numeral 2 y en concordancia con el numeral 21 del artículo 10° del Decreto 3573 del 27 de septiembre de 2011, mediante el cual se disponen las funciones de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, corresponde al director (a) de la entidad, suscribir los actos administrativos necesarios para su normal funcionamiento en ejercicio de las funciones que le son propias. En este sentido, mediante la Resolución 0843 del 8 de mayo de 2017, el Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible, nombró con carácter ordinario a la doctora Claudia Victoria González Hernández como Directora General de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA.

De la modificación de la Licencia Ambiental

En el Capítulo 3, Título 2, Parte 2, del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, se reglamentó el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales enunciando los proyectos, obras o actividades que requieren licencia ambiental, así como el procedimiento para la obtención, modificación, cesión, integración, pérdida de vigencia y cesación de su trámite.

En este orden de ideas, el artículo 2.2.2.3.7.1 del Decreto No. 1076 del 26 de mayo de 2015, indica el procedimiento y requisitos para la modificación de la licencia ambiental, y se señala que procede, entre otros, en los siguientes casos:

“1. Cuando el titular de la Licencia Ambiental pretenda modificar el proyecto, obra o actividad de forma que se generen impactos ambientales adicionales a los ya identificados en la licencia ambiental. (...)”

De los permisos, autorizaciones y/o concesiones, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables.

En relación con las Licencias Ambientales de competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, los párrafos 1 y 2 del artículo 2.2.2.3.8.1 del Decreto 1076 de 2015, establecieron que cuando se trate de proyectos, obras o actividades asignados a la ANLA, cuya solicitud de modificación esté relacionada con el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables, las autoridades ambientales regionales

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

con jurisdicción en el área del proyecto, deberán pronunciarse sobre la modificación solicitada si a ello hay lugar, frente al complemento del Estudio de Impacto Ambiental.

Teniendo en cuenta que, para el presente trámite de modificación de licencia ambiental, la SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., no solicitó el otorgamiento y/o modificación de permisos, concesiones y/o autorizaciones para el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables, no es deber de las autoridades ambientales regionales con jurisdicción en el área del proyecto, remitir a esta Autoridad pronunciamiento alguno relacionado con el uso y/o aprovechamiento de los mismos.

De los residuos sólidos

Los residuos son considerados como fuentes de riesgo para el medio ambiente y la salud. Estos residuos generados a partir de actividades industriales, agrícolas, de servicios y aún de las actividades domésticas, constituyen un tema ambiental de especial importancia en razón a su creciente volumen como consecuencia del proceso de desarrollo económico del país. Es por esto que se ha proferido legislación tendiente a regular el uso, manejo y disposición con el fin de garantizar la protección del medio ambiente y los recursos naturales, la cual se encuentra contentiva en las leyes Nos. 009 de 1979, 142 de 1994 y 430 de 1998.

En materia de residuos o desechos peligrosos, la Resolución 1402 de 2006, por la cual desarrolla parcialmente el Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005, éste último compilado en el Decreto 1076 de 2015, determina en su artículo cuarto lo siguiente:

“De conformidad con la Ley 430 del 16 de enero de 1998, es obligación y responsabilidad de los generadores identificar las características de peligrosidad de cada uno de los residuos o desechos peligrosos que genere, para lo cual podrá tomar como referencia cualquiera de las alternativas establecidas en el artículo 7° del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005. La autoridad ambiental podrá exigir la caracterización fisicoquímica de los residuos o desechos, cuando lo estime conveniente o necesario”.

Así mismo, el artículo 2.2.6.1.3.2 del Decreto 1076 de 2015, en relación con la responsabilidad del generador, dispone que *“El generador será responsable de los residuos peligrosos que él genere. La responsabilidad se extiende a sus efluentes, emisiones, productos y subproductos, y por todos los efectos ocasionados a la salud y al ambiente”.*

Por su parte, los numerales primero y tercero del artículo 2.2.3.3.4.4 del Decreto 1076 de 2015, dispone que no se permite el desarrollo de actividades tales como: *“... 1. El lavado de vehículos de transporte aéreo y terrestre en las orillas y en los cuerpos de agua, así como el de aplicadores manuales y aéreos de agroquímicos y otras sustancias tóxicas y sus envases, recipientes o empaques. (...) 3. Disponer en cuerpos de aguas superficiales, subterráneas, marinas, y sistemas de alcantarillado, los sedimentos, lodos, y sustancias sólidas provenientes de sistemas de tratamiento de agua o equipos de control ambiental y otras tales como cenizas, cachaza y bagazo. Para su disposición deberá cumplirse con las normas legales en materia de residuos sólidos”.*

Del Plan Nacional de Gestión del Riesgo

El Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres de Colombia, es el instrumento del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres creado por la Ley 1523 de 2012, que define los objetivos, programas, acciones, responsables y presupuestos, mediante las cuales se ejecutan los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres en el marco de la planificación del desarrollo nacional, por lo cual la sociedad interesada deberá cumplir a cabalidad con el mencionado Plan.

CONSIDERACIONES DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES

De acuerdo a lo indicado en el concepto técnico 165 del 25 de enero de 2018, en el concepto técnico de alcance 346 del 07 de febrero de 2018 y la información que obra en el expediente LAM7403-00, se presenta el análisis de los componentes biótico, abiótico y social, referente a la realización de las actividades propuestas en el marco de la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada por el hoy Departamento Distrital de Sostenibilidad Ambiental -DADSA, mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007, modificada por la Resolución 142 del 11 de junio de 2010, para el proyecto denominado “Construcción y operación de un atracadero para insumos líquidos en Punta Voladero”, así:

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

Objetivo del Proyecto

El proyecto de la Sociedad Portuaria Las Américas S.A., tiene como objetivo la Construcción de un Terminal Portuario de Gráneles Líquidos en la ciudad de Santa Marta, Magdalena.

Localización

El proyecto de construcción de un terminal portuario de gráneles líquidos se encuentra localizado sobre el mar Caribe, específicamente, en el sector conocido como Punta Voladero o San Antonio en la ciudad de Santa Marta, en el departamento del Magdalena.

Infraestructura, obras y actividades

De acuerdo con lo reportado por la sociedad en la comunicación con radicación 2017106656-1-000 del 4 de diciembre del 2017, el proyecto del puerto marítimo pretende atender buques de transbordo tipo DWT 50.000 y buques más pequeños dedicados al tráfico marítimo de importación - exportación y transbordo, el cual está diseñado con una línea de atraque con capacidad de atender buques de aproximadamente 210 m de eslora y una profundidad de 15 m (área 0.47 ha). Para lo cual se precisa una dársena de giro y muelle portuario con una profundidad como mínimo 16 m en nivel medio del mar, libre de obstáculos para permitir la maniobra segura de los buques en la operación de cargue – descargue.

Tabla Coordenadas de la plataforma del proyecto Construcción y Operación de un Atracadero para Insumos Líquidos en Punta Voladero

Coordenadas Planas Magna Origen Bogotá					
VÉRTICE	ESTE	NORTE	VÉRTICE	ESTE	NORTE
V1	985232,35	1736747,89	V31	985500,13	1736664,53
V2	985278,96	1736743,87	V32	985495,28	1736665,76
V3	985279,04	1736744,59	V33	985495,76	1736667,70
V4	985279,50	1736749,57	V34	985468,01	1736675,24
V5	985284,48	1736749,11	V35	985467,53	1736673,30
V6	985284,01	1736744,13	V36	985462,68	1736674,53
V7	985283,96	1736743,44	V37	985463,03	1736675,89
V8	985311,66	1736741,06	V38	985423,83	1736716,20
V9	985312,81	1736744,48	V39	985423,78	1736716,04
V10	985309,90	1736745,23	V40	985416,53	1736717,96
V11	985311,76	1736752,49	V41	985417,33	1736720,96
V12	985319,01	1736750,57	V42	985404,08	1736723,93
V13	985317,09	1736743,32	V43	985401,77	1736713,66
V14	985313,75	1736744,13	V44	985329,07	1736732,54
V15	985312,69	1736740,97	V45	985228,37	1736741,85
V16	985330,53	1736739,43	V46	985049,39	1736536,22
V17	985332,34	1736746,85	V47	985054,67	1736531,62
V18	985405,05	1736728,26	V48	985038,77	1736513,36
V19	985404,29	1736724,91	V49	985033,49	1736517,96
V20	985417,58	1736721,92	V50	985015,93	1736497,78
V21	985418,45	1736725,21	V51	985012,64	1736494,00
V22	985425,70	1736723,29	V52	985009,91	1736490,86
V23	985424,13	1736717,33	V53	984998,39	1736488,28
V24	985463,32	1736677,03	V54	985005,38	1736496,31
V25	985463,91	1736679,37	V55	985005,52	1736496,48
V26	985468,76	1736678,14	V56	985224,90	1736748,53

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

Coordenadas Planas Magna Origen Bogotá					
VÉRTICE	ESTE	NORTE	VÉRTICE	ESTE	NORTE
V27	985468,27	1736676,20	V57	985224,90	1736756,03
V28	985496,03	1736668,67	V58	985232,40	1736756,04
V29	985496,51	1736670,61	V59	985232,40	1736748,54
V30	985501,36	1736669,38	V60	985232,35	1736747,89

Fuente: SIGWEB ANLA mediante radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017

Tabla Coordenadas área de maniobras del proyecto Construcción y Operación de un Atracadero para Insumos Líquidos en Punta Voladero

Coordenadas Planas Magna Origen Bogotá								
VÉRTICE	ESTE	NORTE	VÉRTICE	ESTE	NORTE	VÉRTICE	ESTE	NORTE
V1	985727,52	1736742,57	V27	985131,52	1737170,67	V53	985576,96	1737115,09
V2	985447,65	1736588,75	V28	985148,16	1737178,06	V54	985590,78	1737103,22
V3	985436,15	1736582,43	V29	985165,12	1737184,73	V55	985604,07	1737090,76
V4	985392,81	1736652,82	V30	985182,34	1737190,65	V56	985616,80	1737077,74
V5	985380,51	1736656,71	V31	985199,80	1737195,82	V57	985628,96	1737064,18
V6	985218,73	1736707,90	V32	985217,47	1737200,23	V58	985640,52	1737050,11
V7	985131,64	1736620,37	V33	985235,32	1737203,87	V59	985651,46	1737035,55
V8	985102,88	1736556,10	V34	985253,31	1737206,73	V60	985661,76	1737020,53
V9	985085,18	1736516,53	V35	985271,40	1737208,81	V61	985671,40	1737005,07
V10	985021,18	1736498,43	V36	985289,57	1737210,10	V62	985680,36	1736989,21
V11	985015,93	1736497,78	V37	985307,78	1737210,61	V63	985688,62	1736972,98
V12	985005,52	1736496,48	V38	985325,99	1737210,32	V64	985696,17	1736956,41
V13	985005,01	1736496,42	V39	985344,17	1737209,24	V65	985703,00	1736939,52
V14	984983,67	1736493,76	V40	985362,29	1737207,38	V66	985709,08	1736922,35
V15	984980,34	1736493,34	V41	985380,31	1737204,73	V67	985714,42	1736904,94
V16	984937,50	1736915,77	V42	985398,20	1737201,31	V68	985719,00	1736887,31
V17	984988,36	1737060,37	V43	985415,92	1737197,11	V69	985722,81	1736869,50
V18	985000,36	1737074,07	V44	985433,45	1737192,15	V70	985725,84	1736851,54
V19	985012,94	1737087,24	V45	985450,74	1737186,43	V71	985728,09	1736833,47
V20	985026,08	1737099,85	V46	985467,77	1737179,97	V72	985729,55	1736815,31
V21	985039,75	1737111,88	V47	985484,50	1737172,78	V73	985730,23	1736797,11
V22	985053,94	1737123,31	V48	985500,90	1737164,86	V74	985730,12	1736778,90
V23	985068,60	1737134,11	V49	985516,95	1737156,25	V75	985729,22	1736760,71
V24	985083,72	1737144,27	V50	985532,61	1737146,94	V76	985727,52	1736742,57
V25	985099,27	1737153,76	V51	985547,85	1737136,97			
V26	985115,21	1737162,56	V52	985562,64	1737126,34			

Fuente: SIGWEB ANLA mediante radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017,

El complemento del estudio de impacto ambiental menciona que los estimados de carga de granel líquido para el proyecto son volúmenes aproximados de 550.000 toneladas por año; estos volúmenes están condicionados al comportamiento de la demanda del mercado. A partir del volumen proyectado de carga, se estima el atraque de dos (2) buques por semana.

El tipo de carga a movilizar solicitada son líquidos al granel de origen vegetal y mineral como aceite de palma, crudo e hidrocarburos derivados del petróleo, cada uno con su respectivo ducto.

La operación se planea realizar desde la plataforma de servicios por medio de mangueras flexibles o a través de brazos de carga tipo KANON que serán conectados al MANIFOLD del buque con las líneas del muelle. Las plataformas de trabajo acomodarán los accesorios para realizar la operación de acuerdo con las normas y estándares internacionales de seguridad exigidos para este tipo de muelles.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

En la fase de exportación, las operaciones portuarias comienzan en el bombeo de los líquidos hacia los buques atracados en la terminal marítima de la SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A. Para la fase de importación, la operación portuaria inicia en la recepción de la carga en los buques que atracan en el puerto, hasta el bombeo de la misma hacia los tanques de almacenamiento de gráneles líquidos, los cuales, no hacen parte de la presente solicitud de modificación de la licencia ambiental.

El estudio indica que la SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., operará todos sus procesos en forma automática y local, asistido y coordinado con el Terminal de Gráneles Líquidos del Caribe – TERLICA, puesto que, esta sociedad cuenta con las bombas, maquinaria y equipos para el control durante el bombeo.

En la operación de la terminal se realizan los siguientes controles operacionales:

- Pruebas de identificación y calidad de los productos de los buques.
- Pruebas de identificación y calidad de los productos de los tanques.
- Pruebas hidrostáticas a mangueras y tuberías.
- Control de pérdidas de producto durante el bombeo a tanques o buques.
- Limpieza y mantenimiento de tuberías y brazos de carga.

A continuación, se lista la infraestructura, obras y actividades que hacen parte del proyecto de Construcción y operación de un atracadero para insumos líquidos en Punta Voladero.

Tabla Infraestructura y/u Obras que hace parte del proyecto Construcción y Operación de un atracadero para Insumos Líquidos en Punta Voladero

N o	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN			DESCRIPCIÓN
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL	LONGITUD	PUNTO	
1	Plataforma Principal		X	0.18			<p>Se construirá una plataforma principal o muelle de 75 metros de longitud y 24 metros de ancho; construida por vigas con cabezal de concreto unidas a pilotes metálicos, donde se apoyan las losas de concretos prefabricados y tensadas para agilizar la construcción. Sobre esta se apoya la losa de cubierta de concreto.</p> <p>La parte trasera de la plataforma dispondrá de un desnivel de unos 1.7 metros y 4 metros de ancho para permitir el atraque de remolcadores y embarcaciones de apoyo.</p> <p>Adicionalmente, se ubicarán dos (2) brazos de carga, tanque de recolección de derrames, equipo necesario para la atención de contingencias.</p>
2	DOLPHINES piña de atraque		X				<p>Cuatro (4) piñas de atraque de 7 metros de ancho.</p> <p>Los pilotes de apoyo frontal de los DOLPHINES de atraque serán verticales, mientras que, los traseros serán inclinados 2. 5H: 10V.</p> <p>Los cabezales de los DOLPHINES de atraque serán de 7 x 7 metros.</p> <p>Las estructuras de soporte para las pasarelas y DOLPHINES del puerto serán pilotes de acero de 36" de diámetro empotrados en roca para soportar las cargas axiales debidas al peso de las estructuras y las cargas laterales resultantes de la operación de atraque de los buques.</p>
	DOLPHIN de amarre						<p>Dos (2) DOLPHINES de amarre de 5 metros de ancho.</p> <p>Los pilotes de apoyo de los DOLPHINES de amarre serán inclinados de 2. 5H: 10V. Los cabezales de concreto de los DOLPHINES de amarre serán de 5 x 5 metros.</p> <p>Las estructuras de soporte para las pasarelas y DOLPHINES del puerto serán pilotes de acero de 36" de diámetro, empotrados en roca para soportar las cargas axiales debidas al peso de las estructuras y las cargas laterales resultantes de la operación de atraque de los buques.</p>

"Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007"

N o	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN			DESCRIPCIÓN
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL	LONGITUD	PUNTO	
	Cabezales de concreto para apoyo						<p>Las estructuras de soporte para las pasarelas y DOLPHINES del puerto serán pilotes de acero de 36" de diámetro empotrados en roca para soportar las cargas axiales debidas al peso de las estructuras y las cargas laterales resultantes de la operación de atraque de los buques.</p> <p>Se estiman 35 cabezales de concreto para las estructuras.</p>
3	Pasarela de acceso peatonal entre DOLPHINES		X				<p>Se proyecta una pasarela de un metro de ancho y con piso de rejilla de aluminio del tipo ASTM A60601-T6 prefabricada y soportada en sus extremos por cabezales de concreto y una cerca integral de aluminio con pasamanos de seguridad.</p>
4	Pasarela de acceso principal		X		455m		<p>Para la conexión del muelle con la Zona Privada Adyacente de Servicios, se contempla la construcción de una pasarela.</p> <p>La pasarela de acceso principal es de 8.0 metros de ancho y aproximadamente 455 metros de longitud; la pasarela tendrá una zona de ensanche de 8 metros adicionales para el giro de vehículos.</p> <p>La pasarela principal de acceso es una estructura constituida de vigas prefabricadas de concreto pretensado de aproximadamente 20 metros de luz entre los apoyos o viga cabezal en concreto.</p> <p>Las estructuras de soporte para las pasarelas y DOLPHINES del puerto serán pilotes de acero de 36" de diámetro empotrados en roca para soportar las cargas axiales debidas al peso de las estructuras y las cargas laterales resultantes de la operación de atraque de los buques.</p>
5	Rack de tuberías						<p>Sobre la pasarela de acceso principal se instala un rack de tuberías.</p> <p>En la pasarela se acomodará el Pipe Rack (Servicios), pasillo de acceso y la vía de acceso vehicular principal de 6,5 metros de ancho. La pasarela dispondrá de barandas de seguridad y de un ensanche de 8 metros adicionales para permitir el giro de vehículos al inicio de la pasarela. Cuenta con estructuras de (barandilla de contención) contención en ambos lados, en caso de derrames de las tuberías.</p> <p>El rack de tuberías se instalará sobre la pasarela de acceso, y contará con 1 metro de ancho, permitirá cargar y descargar de los buques a la Terminal de Gránulos Líquidos del Caribe – TERLICA S.A.S., a través de seis (6) líneas de tubería distribuidas de la siguiente manera:</p> <p>Aceites vegetales crudos 2 tubos de 10" Aceites Vegetales refinados 1 tubo de 6" Hidrocarburos: 2 tubos de 12" Químicos y Biocombustibles 1 tubo de 6".</p> <p>Adicionalmente contará con cuatro (4) líneas de servicios, distribuidos de la siguiente manera:</p> <p>Agua Sistema Contra Incendios 2 tubos de 6" Agua Potable para buques 1 tubo de 6"</p>

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

N o	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		PUNTO	DESCRIPCIÓN																																							
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL	LONGITUD																																									
	Zona de maniobras		X	38.82			<p>Corresponde a la zona concesionada, sobre el área de bienes de uso público marítimo, con un área de 338.320,65 m², se encuentra delimitada por los siguientes puntos de coordenadas MAGNA-SIRGAS, origen central.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>PUNTO</th> <th>NORTE</th> <th>ESTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>1.736.498,43</td><td>985.021,18</td></tr> <tr><td>2</td><td>1.736.516,53</td><td>985.085,18</td></tr> <tr><td>3</td><td>1.736.620,37</td><td>985.131,64</td></tr> <tr><td>4</td><td>1.736.707,90</td><td>985.218,73</td></tr> <tr><td>5</td><td>1.736.652,82</td><td>985.392,81</td></tr> <tr><td>6</td><td>1.736.582,43</td><td>985.436,15</td></tr> <tr><td>7</td><td>1.736.742,57</td><td>985.727,52</td></tr> <tr><td>8</td><td>1.737.060,36</td><td>984.988,36</td></tr> <tr><td>9</td><td>1.736.915,77</td><td>984.937,51</td></tr> <tr><td>10</td><td>1.736.493,34</td><td>984.980,34</td></tr> <tr><td>1</td><td>1.736.498,43</td><td>985.021,18</td></tr> <tr><td>C</td><td>1.736.791,15</td><td>985.310,16</td></tr> </tbody> </table>	PUNTO	NORTE	ESTE	1	1.736.498,43	985.021,18	2	1.736.516,53	985.085,18	3	1.736.620,37	985.131,64	4	1.736.707,90	985.218,73	5	1.736.652,82	985.392,81	6	1.736.582,43	985.436,15	7	1.736.742,57	985.727,52	8	1.737.060,36	984.988,36	9	1.736.915,77	984.937,51	10	1.736.493,34	984.980,34	1	1.736.498,43	985.021,18	C	1.736.791,15	985.310,16
PUNTO	NORTE	ESTE																																												
1	1.736.498,43	985.021,18																																												
2	1.736.516,53	985.085,18																																												
3	1.736.620,37	985.131,64																																												
4	1.736.707,90	985.218,73																																												
5	1.736.652,82	985.392,81																																												
6	1.736.582,43	985.436,15																																												
7	1.736.742,57	985.727,52																																												
8	1.737.060,36	984.988,36																																												
9	1.736.915,77	984.937,51																																												
10	1.736.493,34	984.980,34																																												
1	1.736.498,43	985.021,18																																												
C	1.736.791,15	985.310,16																																												

Fuente: Radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017

Tabla Actividades que hacen parte del proyecto Construcción y Operación de un Atracadero para Insumos Líquidos en Punta Voladero

ETAPA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
CONSTRUCCIÓN	AC1 - Contratación de mano de obra	Hace referencia a la necesidad de personal mano de obra calificada y no calificada, en las etapas de construcción y operación del puerto de gráneles líquidos.
	AC2 - Cerramiento de áreas de trabajo y señalización	<p>En el área privada adyacente al proyecto donde se almacenarán los materiales para la construcción se hará cerramiento con bases móviles, mallas, cintas reflectoras, señalización vertical preventiva e informativa, etc. En el área marítima no se realizará ningún tipo de cerramiento, solo se tendrán en cuenta las disposiciones de la DIMAR.</p> <p>Durante la etapa de construcción las embarcaciones de apoyo cumplirán con los requisitos de iluminación e identificación exigidos por la DIMAR, y la infraestructura, en la medida en que avance su construcción, se señalizará e iluminará para hacerla visible al tráfico de embarcaciones menores en la zona.</p> <p>En esa etapa se cumplirá con las medidas que disponga la Capitanía de Puerto de Santa Marta para advertir el avance de las obras en la comunidad que desarrolla actividades portuarias y marítimas y evitar riesgos.</p> <p>Las señales requeridas serán de tipo preventivo y de información, y los diseños gráficos se harán teniendo en cuenta las normas técnicas.</p>
	AC3 - Transporte y Almacenamiento de materiales de construcción	Corresponde al transporte de los materiales hasta los frentes de obra desde un muelle local hasta el Jack-up (o plataforma) ubicado en el área de concesión. En el muelle local y en la plataforma se almacenarán de forma organizada con base a un orden logístico los materiales de construcción.
	AC4- Manipulación de estructuras de concreto y metálicas	La construcción de las estructuras del muelle de SPLA se hará desde equipos flotantes y auto elevables tipo RCP-250 y martillos vibradores (Modelo 44B). Durante la construcción se trabajará de forma segura por encima del vaivén de las olas. Sobre la plataforma elevable estará ubicada una grúa de apoyo para movilizar las cargas, elementos estructurales y prefabricados.
	AC5- Fundición de concretos	La construcción de los pilotes y placas de concreto se hará con una planta mezcladora de concreto portátil desde un planchón o barcaza, teniendo como base de apoyo la plataforma auto elevable (Jack-up).
	AC6- Construcción de pilotes	El muelle será construido sobre pilotes de acero - concreto. Los pilotes se construirán del tipo Drill Shaft o taladrados con camisa, vaciados con concreto reforzado tipo TREMIE. La actividad incluye el transporte, manipulación e hincado en el fondo marino a través de una grúa móvil sobre la plataforma.

"Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007"

ETAPA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN															
	AC7- Instalación rack de tuberías y Brazo de carga.	Sobre un costado y a lo largo de la pasarela se instalará un rack de tuberías para la conducción de los líquidos desde el inicio de la pasarela a los buques, que recorrerá aproximadamente 560 metros. Adicionalmente, requiere la instalación del brazo de carga tipo KANON sobre el muelle.															
OPERACIÓN	AP1- Operación de muelle para gráneles líquidos	<p>Importación: las operaciones comienzan con el bombeo de los líquidos desde los buques atracados en el muelle de la Sociedad Portuaria Las Américas a través de los brazos de carga y rack de tuberías dispuestos a lo largo de la infraestructura hasta conectar con la tubería de TERLICA S.A.S., que empalma en la coordenada 11°15'19.76"N, 74°12'53.19"O, que conduce a los tanques de almacenamiento de TERLICA S.A.S.</p> <p>Exportación: las operaciones comienzan en la coordenada 11°15'19.76"N, 74°12'53.19"O, en donde finaliza la tubería de TERLICA S.A.S. y comienza la tubería de la SPLA, recibiendo los productos transferidos por las bombas de TERLICA, tubería que finaliza conectada a los brazos de carga y éstos, a su vez, al MANIFOLD del buque.</p> <p>ACEITES VEGETALES Y DERIVADOS, 2 tubos de 10" Aceites crudos de palma CPO (Crude Palm Oil) Aceite de Palmiste (CPKO) Crude Palm Oil Kernel Esterinas Aceite de Soya (Aceite vegetal) Ácidos Grasos (Acidulados) ACEITES VEGETALES REFINADOS, 1 tubo de 6" (en acero inoxidable) Aceite Vegetal Blanqueado y desgomado (RBD)</p> <p>BIOCOMUSTIBLE BIODISEL, tubo de 6" (en acero inoxidable)</p> <p>HIDROCARBUROS, 2 tubos de 12" Petróleo Crudo Petróleos tipo Castilla Petróleos tipo Rubiales Bases LS Bases Lubricantes Diésel (ACPM) Nafta</p> <p>QUÍMICOS, tubo de 6" (en acero inoxidable) Metanol Soda Cáustica</p>															
	AP2 - Maniobras de arribo, atraque, desatraque de los buques de importación y exportación, Movilización de embarcaciones de apoyo vehículos livianos de apoyo.	<p>Se refiere a la Maniobras de atraque y zarpe de los buques apoyados con remolcador y los pilotos prácticos especializados. Movimientos de equipos y maquinarias, ya sea por vía marítima hacia los muelles locales o por la pasarela hacia el punto de conexión con tierra.</p> <p>Durante la etapa de operación la infraestructura será señalizada de conformidad con lo dispuesto por DIMAR en su concepto de fecha 1 de abril de 2017.</p> <table> <tr> <td>Tipo de nave:</td> <td>Buque</td> </tr> <tr> <td>Eslora:</td> <td>222 m</td> </tr> <tr> <td>Longitud entre perpendiculares:</td> <td>200 m</td> </tr> <tr> <td>Manga:</td> <td>32 m</td> </tr> <tr> <td>Puntual:</td> <td>16,7 m</td> </tr> <tr> <td>Desplazamiento:</td> <td>66,667 ton</td> </tr> <tr> <td>Calado:</td> <td>12,2 m</td> </tr> <tr> <td>DWT:</td> <td>50.000 ton</td> </tr> </table> <p>Se estima el atraque de 2 buques por semana.</p>	Tipo de nave:	Buque	Eslora:	222 m	Longitud entre perpendiculares:	200 m	Manga:	32 m	Puntual:	16,7 m	Desplazamiento:	66,667 ton	Calado:	12,2 m	DWT:
Tipo de nave:	Buque																
Eslora:	222 m																
Longitud entre perpendiculares:	200 m																
Manga:	32 m																
Puntual:	16,7 m																
Desplazamiento:	66,667 ton																
Calado:	12,2 m																
DWT:	50.000 ton																
ABANDONO Y RESTAURACIÓN FINAL	AA1- Desmonte y abandono obras marítimas	Son las actividades de desmonte y traslado de infraestructura al final de la concesión, aplicando las estrategias de restauración y conservación del hábitat, y manejo de recursos hídricos.															

Fuente: Radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017

Residuos peligrosos y no peligrosos

En el complemento del estudio de impacto ambiental (EIA), la sociedad menciona que en los diferentes frentes de obra (plataformas autoelevables – Jack up durante la construcción y una vez se tenga la plataforma durante

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

la operación) se instalarán puntos ecológicos que permitan la separación de residuos, lo cual se considera adecuado.

Los residuos que se consideren como peligrosos tendrán un manejo especial y no serán mezclados con ningún otro tipo de residuo dada sus características de peligrosidad. De esta manera, habrá un lugar especial para disponer de estos y se contratará un tercero que tenga autorización por parte de la autoridad ambiental competente para su correcta disposición final.

La sociedad menciona que para el proyecto la producción per cápita será de 0,45 kg/ (hab. día).

Tabla Composición de residuos sólidos

TIPO DE RESIDUO	CLASIFICACIÓN	PORCENTAJE
RESIDUOS NO PELIGROSOS	APROVECHABLES	40,96%
	NO APROVECHABLES	1,25%
	RESIDUOS BIODEGRADABLES	49,71%
	RESIDUOS ESPECIALES	1,15%
RESIDUOS PELIGROSOS	RESIDUOS PELIGROSOS	6,93%

Fuente: Radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017

Consideraciones sobre la descripción del proyecto

La SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., en respuesta a la solicitud de información adicional efectuada por esta Autoridad a través del Acta 88 del 6 de octubre de 2017, mediante comunicación con número de radicación 2017106656-1-000 del 4 de diciembre del 2017, presentó las diferencias en los diseños, actividades y métodos constructivos autorizados en la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 de 2007 (modificada a su vez mediante la Resolución 142 de 2010) y la solicitud objeto de modificación donde la Sociedad indica que no ha construido ninguna obra autorizada en la Resolución 028 de 2007 y adicionalmente, los diseños y métodos constructivos varían en su totalidad con relación a la presente solicitud.

La SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., en el EIA presentado mediante la comunicación citada anteriormente, informó que en los nuevos diseños constructivos no se requerirán cortes, ni rellenos, pues estos se sustituyen con la construcción de una pasarela, teniendo en cuenta lo anterior, esta Autoridad considera que el método constructivo propuesto generará menor impacto respecto del diseño original.

Una vez consultado el SIGWEB de la ANLA, se observa que el proyecto no presenta superposición de proyectos, así como tampoco intercepta infraestructura ni servicios dentro del área de construcción, ni de concesión.

De acuerdo con el radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017, la sociedad mencionó que en su mayoría las actividades se realizarán en el mar, señalando que el almacenamiento de materiales e insumos, durante la etapa constructiva, se hará por parte de TERLICA; al igual que el almacenamiento de gráneles líquidos durante la etapa operativa; quien deberá realizar el trámite de modificación de la licencia ambiental con el fin de que los dos proyectos sean funcionales.

En cuanto a la etapa constructiva, se proyecta construir una plataforma principal de 75 metros de largo y 24 metros de ancho mediante vigas cabezal de concreto unidas a pilotes metálicos, donde se apoyan las losas de concretos prefabricados y tensadas. La parte trasera de la plataforma dispondrá de un desnivel de unos 1.7 metros y 4 metros de ancho para permitir el atraque de remolcadores y barcos de soporte.

El capítulo del estudio relacionado con la descripción del proyecto menciona que la estructura dispondrá de dos dolphins de amarre y cuatro de atraque de 5 y 7 metros de ancho, respectivamente. Los pilotes de apoyo frontal de los dolphins de atraque serán verticales mientras que los traseros serán inclinados 2. 5H: 10V. Los cabezales de los dolphins de atraque serán de 7 x 7 metros. Ambos tipos de dolphins dispondrán de bolardos de amarre de 100T; el dolphine de atraque dispone de una defensa marítima con un panel con lámina de UHMV (Ultra Alto Peso Molecular).

En cuanto a la construcción de la pasarela de acceso peatonal entre dolphins, esta se plantea de un (1) metro de ancho y con piso de rejilla de aluminio, la cual será soportada en sus extremos por cabezales de concreto y una cerca integral de aluminio; a su vez, dispone de pasamanos de seguridad.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

En cuanto a la pasarela de acceso principal se proyecta de 8.0 metros de ancho y, aproximadamente, de 455 metros de longitud; la pasarela tendrá una zona de ensanche de ocho (8) metros adicionales para el giro de vehículos.

La pasarela principal de acceso consiste en una estructura de vigas prefabricadas de concreto pretensado de aproximadamente 20 metros de luz entre los apoyos o viga cabezal en concreto, con un ancho de 8 metros para acomodar el Pipe Rack (Servicios), pasillo de acceso y la vía de acceso vehicular principal de 6.5 metros de ancho; dispondrá de barandas de seguridad y de un ensanche de 8 metros adicionales para permitir el giro de vehículos al inicio de la pasarela.

Es importante señalar que, la pasarela principal, cuenta con barandillas de contención en ambos lados, en caso de presentarse una ruptura de las tuberías. No obstante, se considera que se deberán implementar sistemas de contención adicionales para derrames, no solo en el área circundante a los buques sino en el área del proyecto y hacia el costado que limita con el Parque Nacional Natural con el fin de garantizar que, por ningún motivo, en caso de una contingencia, la mancha llegue al Parque Nacional Natural TAYRONA. Estas alternativas deberán ser presentadas antes del inicio de las obras y será objeto de evaluación y pronunciamiento por parte de esta Autoridad.

Referente a las estructuras de soporte para las pasarelas y dolphins del Puerto, estas serán pilotes de acero de 36" de diámetro empotrados en roca para soportar las cargas axiales debidas al peso de las estructuras y las cargas laterales resultantes de la operación de atraque de los buques. Por lo que, se considera que el mayor impacto ambiental se va a generar durante la conformación de las cimentaciones profundas, dado que, se intervendrá el lecho marino y, por ende, los ecosistemas emplazados en la zona.

Se plantea instalar el rack de tuberías sobre la pasarela de acceso, tendrá un (1) metro de ancho, permitirá cargar y descargar buques a la Terminal de almacenamiento (que no hace parte de la presente modificación), a través de seis (6) líneas de tubería de 6", 10" y 12" (pulgadas) de diámetro.

En cuanto a las características técnicas del proyecto, se considera que la sociedad portuaria da cumplimiento a los términos de referencia, presentando en el complemento del estudio de impacto ambiental (EIA) la información de diseños a nivel de factibilidad (ingeniería básica) para la fase constructiva y de operación.

Por otro lado, no se contemplan zonas de dragado; la sociedad menciona que los buques típicos y de diseño del proyecto de 50,000 DWT (toneladas de peso muerto) necesitarían 15.8 metros de profundidad de agua desde el nivel de baja mar para poder navegar o atracar en un Puerto.

Las profundidades determinadas y escogidas para el proyecto en el muelle de atraque oscilan entre los 17 metros y 20 metros dictados por la ubicación del muelle. Al verificar la batimetría enviada por la sociedad portuaria, en el Anexo EIA_SPLA_AN3_04_Informe_batimetría, se verifica que, efectivamente, la sociedad no requiere actividades de dragado. No obstante, se deberán realizar batimetrías semestrales con el fin de verificar cambios en el fondo marino.

Adicionalmente, la sociedad portuaria, menciona que para el desarrollo del proyecto no se generarán sobrantes de excavación ni escombros, por lo tanto, el proyecto no contempla ningún tipo de zona de disposición de material sobrante.

Una vez el proyecto cuente con la estabilidad a nivel de cimentaciones, se proyectan las obras en concreto y asfalto, cuyo suministro de mezcla asfáltica, material granular de construcción y agua se realizará a través de proveedores externos, en mismo ese sentido se considera que, previo al inicio de obras, la SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., deberá presentar copia de los permisos, autorizaciones y/o licencias ambientales de los terceros que suministren tanto el material como el recurso hídrico a adquirir.

Así mismo, se considera necesario que la sociedad portuaria presente, durante el proceso de conformación en los informes de cumplimiento ambiental (ICA), el reporte semestral de los volúmenes comprados y utilizados, de manera que se pueda llevar un control efectivo del material como parte de la validación de la información establecida en el balance de masas del complemento del estudio de impacto ambiental (EIA).

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

En cuanto al manejo de aguas residuales durante la construcción, se proyecta la utilización de baños portátiles en arriendo a sociedad externas, en ese mismo sentido se considera relevante que previo al inicio de obras se remita copia de los permisos o autorizaciones ambientales vigentes y durante la etapa constructiva se presenten, en los respectivos informes de cumplimiento ambiental (ICA), los registros de entrega al gestor externo.

En lo relacionado con las actividades de mantenimiento de maquinaria (preventivo-correctivo), la sociedad deberá utilizar sitios especializados que cuenten con los permisos y/o autorizaciones correspondientes.

La sociedad no reporta ninguna zona para almacenamiento de combustible; así como tampoco relaciona la localización de campamentos, por lo tanto, no se autoriza ningún tipo de almacenamiento de este tipo en las plataformas auto-elevables y/o implementación o localización de campamentos.

En cuanto a los residuos peligrosos y/o especiales, la sociedad deberá verificar que los terceros encargados de su gestión cuenten con todos los permisos y/o autorizaciones vigentes para su manejo y disposición, los cuales deberán ser allegados antes de iniciar obras constructivas, conforme lo establece el entonces Decreto 4741 de 2005, hoy compilado por el Decreto 1076 de 2015; así mismo, que los lugares de disposición cuenten con capacidad de carga para su disposición. La sociedad deberá presentar en los respectivos informes de cumplimiento ambiental (ICA) los registros de entrega al gestor externo.

Es de importancia aclarar que la sociedad en su condición de titular de la licencia ambiental es responsable del manejo y disposición de los residuos peligrosos, aunque estos sean entregados a terceros autorizados, acorde con lo que establece el Decreto 4741 de 2005 (Compilado por el Decreto 1076 de 2015).

Los residuos ordinarios deben entregarse a un relleno sanitario que cuente con la licencia ambiental vigente. Asimismo, la sociedad deberá presentar en los informes de cumplimiento ambiental, los soportes, certificaciones, actas (entrega-recibo), permisos y autorizaciones ambientales de la(s) Sociedades que prestarán el servicio de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos generados con las actividades del proyecto (Domésticos e Industriales).

En cuanto a la **etapa operativa** se plantean maniobras de arribo, atraque, desatraque de los buques de importación y exportación, movilización de embarcaciones de apoyo y vehículos livianos de apoyo.

La operación de muelle para gráneles líquidos se plantea tanto para importación como para exportación; en cuanto a la importación, las operaciones comienzan con el bombeo de los líquidos desde los buques atracados en el muelle de la Sociedad Portuaria Las Américas a través de los brazos de carga y rack de tuberías dispuestos a lo largo de la infraestructura, hasta conectar con la tubería de TERLICA que empalma en la coordenada 11°15'19.76"N, 74°12'53.19"O, que conduce a los tanques de almacenamiento de TERLICA S.A.S.

Con respecto a la exportación, las operaciones comienzan en la coordenada 11°15'19.76"N, 74°12'53.19"O, en donde finaliza la tubería de TERLICA y comienza la tubería de la SPLA, recibiendo los productos transferidos por las bombas de TERLICA, tubería que finaliza conectada a los brazos de carga y éstos, a su vez, al MANIFOLD del buque.

La capacidad del terminal, de acuerdo con lo mencionado por la sociedad, será de 550.000 toneladas año, se estima el atraque de dos (2) buques por semana. Las cargas por movilizar se clasifican en cuatro (4) grupos, así:

Tabla Cargas solicitadas a movilizar

ACEITES VEGETALES Y DERIVADOS, 2 tubos de 10"	Aceites crudos de palma CPO (Crude Palm Oil) Aceite de Palmiste (CPKO) Crude Palm Oil Kernel Esterinas Aceite de Soya (Aceite vegetal) Ácidos Grasos (Acidulados)
BIOCOMUSTIBLE	Biodisel, tubo de 6" (en acero inoxidable)
ACEITES VEGETALES REFINADOS, 1 tubo de 6" (en acero inoxidable)	Aceite Vegetal Blanqueado y desgomado (RBD)
HIDROCARBUROS, 2 tubos de 12"	Petróleo Crudo Petróleos tipo Castilla Petróleos tipo Rubiales Bases LS

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

	Bases Lubricantes Diésel (ACPM) Nafta
QUÍMICOS, tubo de 6” (en acero inoxidable)	Metanol Soda Cáustica

Fuente: Documento radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017

El documento de respuesta a la información adicional solicitada por Acta 88 de 2017 y presentada por la SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., mediante comunicación con número de radicado 2017106656-1-000 del 4 de diciembre del 2017, contiene las respectivas fichas de seguridad de los gráneles a utilizar, así como la descripción de cada fluido.

El complemento del EIA menciona que el proyecto requerirá de los siguientes equipos para su operación:

1. Remolcadores: cumplirán con lo dispuesto en la Resolución DIMAR No. 0138 del 25 de abril del 2005, la cual se dispone el uso de remolcadores y se establecen los criterios de seguridad obligatorios para las maniobras de asistencia.
2. Brazo de Carga: se utilizarán brazos de Carga tipo Kanon los cuales se conectan a un sistema de tuberías de 6”, 10” y 12” de diámetro, instalados sobre la pasarela principal.

Es importante mencionar que la sociedad, adjuntó el procedimiento de cargue y descargue de gráneles líquidos, el cual cuenta con un sistema de seguridad en los equipos de transferencia y brazos de carga, ESD (Emergency Shutdown System) que es un sistema de parada de emergencia y bloqueo de toda la operación, en caso de cualquier contingencia.

Adicionalmente, se plantea la instalación de barreras flotantes contra derrames alrededor del muelle y/o el buque atracado; procedimiento que se considera adecuado, no obstante, se deberán implementar sensores de nivel y temperatura en el sistema operativo, así como, sistemas de contención adicionales en caso de derrame, no solo en el área circundante a los buques sino en el área del proyecto y hacia el costado que limita con el Parque Nacional Natural Tayrona con el fin de garantizar que, por ningún motivo, en caso de una contingencia, la mancha pueda llegar al Parque Nacional Natural referido. Estas alternativas deberán ser presentadas antes del inicio de las obras y serán objeto de evaluación y pronunciamiento por parte de esta Autoridad.

Conceptos técnicos relacionados

En la siguiente tabla se resumen los conceptos técnicos emitidos por otras autoridades ambientales o entidades relacionadas con el proyecto objeto del presente análisis:

**Tabla Conceptos técnicos relacionados con el proyecto allegado en el anexo 5
EIA_SPLA_AN2_05_Cartas_Entidades de radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017:**

ENTIDAD	NÚMERO DE RADICADO	FECHA DE RADICACIÓN	TEMA
Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.	Radicado de Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos DBD-8201-E2-2016-019705	17 de agosto del 2016	La Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos da respuesta a la solicitud realizada en el marco de la Modificación de la Licencia Ambiental de la Sociedad Portuarios Las Américas S.A para la construcción del Terminal Portuario de Gráneles Líquidos en Santa Marta, mencionando que los puntos anexos a la solicitud no se encuentran dentro de ninguna reserva forestal de ley 2da de 1959, así como tampoco en ecosistemas estratégicos como Bosque Seco Tropical o Páramo, tampoco en áreas estratégicas complementarios de conservación como Sitios Ramsar o Reservas de la Biosfera. No obstante, la Dirección menciona que, dos puntos (coordenadas) enviadas en el oficio se encuentran dentro del mapa de ecosistemas acuáticos y costeros (IDEAM, 2015), identificado como Mosaico de comunidades coralinas en arrecife franjeante.
Grupo de Sistemas de información y radiocomunicaciones Parques Nacionales Naturales de Colombia	Radicado 20162400045621	25 de septiembre del 2016	El grupo de Información y radiocomunicaciones de la Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas de Parques Nacionales Naturales de Colombia en respuesta a la solicitud presentada, determinó que no se encuentra traslapado con ninguna categoría reconocida por las diferentes autoridades ambientales en el Registro Único Nacional de Áreas Protegidas (RUNAP). Sin embargo, el oficio menciona que el polígono suministrado se encuentra a una distancia lineal de 1,6 km del Parque Nacional Natural TAYRONA, declarado mediante Resolución 0021 del 23 de abril de 1975, “lo anterior de acuerdo con el contenido del memorando 20166550001013 enviado el día 21 de julio del 2016 por la Dirección Territorial

"Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007"

ENTIDAD	NÚMERO DE RADICADO	FECHA DE RADICACIÓN	TEMA
			<p>Caribe (DTCA), en el cual se emite la siguiente consideración : <i>En respuesta a la solicitud de verificación de coordenadas correspondientes a la solicitud realizada por la Sociedad Portuaria Las Américas S.A y radicado con número 20164600049302 acerca de un área de interés en el departamento de Magdalena Municipio de Santa Marta, se informa que una vez realizado el análisis de dichas coordenadas se pudo establecer que no se encuentra traslapos con áreas protegidas adscritas a esta Dirección Territorial</i>.</p> <p>Adicionalmente, esta entidad indica se efectuó solicitud a la Corporación Autónoma Regional y a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.</p>

Fuente: Anexo EIA_SPLA_AN2_05_Cartas_Entidades de radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017

Tabla Conceptos técnicos relacionados con el proyecto

ENTIDAD	NÚMERO DE RADICADO	FECHA DE RADICACIÓN	TEMA
Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras "José Benito Vives de Andrés" – INVEMAR	ANLA 2017087404-1-000	18 de octubre del 2017	<p>El Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras "José Benito Vives de Andrés" – INVEMAR, hace entrega a esta Autoridad del Concepto técnico CPT-BEM-023-17, de pronunciamiento sobre la presencia de ecosistemas sensibles en la zona marino costera del Proyecto "Construcción y operación de un atracadero para insumos líquidos en Punta Voladero", respuesta a solicitud con radicado ANLA No. 2017077182-2-000 del 19 de septiembre del 2017, mencionando que <i>"en la bahía de Taganga y específicamente en el área de influencia del proyecto de construcción del Terminal Portuario de Gráneles Líquidos de la sociedad Portuaria Las Américas S.A.(...) el INVEMAR únicamente cuenta con información recolectada en uno de sus proyectos, en un punto localizado en Playa Vaca, muy cerca del límite noreste del área de influencia (...), en donde fueron registrados, identificados y evaluadas formaciones coralinas, fondos blandos o sedimentarios, litoral arenoso (playas) y litoral rocoso"</i>.</p> <p>Respecto a los ecosistemas marino-costeros manglares y estuarios, el INVEMAR informa que en el área no han sido identificados ni registrados estos, así como tampoco se cuenta con información puntual que permita inferir que existen praderas de pastos marinos en la zona de influencia, sin embargo, la bahía de Taganga presenta este ecosistema distribuido en las zonas someras costeras y en el centro de la bahía, aunque no existan documentos técnicos donde se hayan descrito estas praderas. Respecto a las zonas de surgencia, es conocido que el Caribe colombiano, en época de influencia de los vientos Alisios (diciembre-marzo), presenta especialmente alta productividad pesquera, entre otros, por efecto de la surgencia que inicia desde el departamento de La Guajira y alcanza al departamento del Magdalena, sin embargo, es desconocido su efecto específico sobre el área de influencia del proyecto en cuestión, mas es presumible que exista.</p>
Dirección de Asuntos Marinos, Costeros y Recursos Acuáticos (DAMCRA) - Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS)	2017123373-1-000	29 de diciembre del 2017	<p>LA DAMCRA allega concepto técnico en el que menciona que de acuerdo con la base de datos de la Dirección de Asuntos Marinos, Costeros y Recursos Acuáticos de MINAMBIENTE (2015), la intersección de dicho ecosistema marino costero, con el área del proyecto interés, corresponde a dos "parches", con una extensión de 2,6 y 11,5 hectáreas², cuantías que corresponde al 11,7 y 79,9% del total del área de éstos, dentro del área de influencia, corresponde a dos "parches" de áreas coralinas.</p> <p>Por otra parte, señala que al sur del área de influencia definida para el proyecto "Construcción y operación de un atracadero para insumos líquidos en Punta Voladero" se identifica la presencia de los ecosistemas marino costero denominado como "pradera de fanerógamas" y "playa".</p> <p>Señala también que al norte del área de influencia definida para el proyecto "Construcción y operación de un atracadero para insumos líquidos en Punta Voladero", se encuentran los sitios prioritarios de conservación denominados como "Frente PNN TAYRONA 1 y 2"; sin embargo, estos se encuentran por fuera del área de influencia.</p> <p>Así mismo, finaliza mencionando que, por fuera del área de influencia, hacia el oeste de esta se encuentra el sitio prioritario de conservación "Isla del Morro".</p>
Departamento Administrativo Distrital para la Sostenibilidad Ambiental – DADSA	2018000233-1-000	02 de enero del 2018	<p>El DADSA menciona que dentro del área de influencia se encuentra presencia de suelos de protección del área urbana de Santa Marta, mencionando así mismo, que a los Suelos de protección se consideran a los suelos que se encuentran dentro del perímetro urbano por arriba de la cota de los 40 m.s.n.m.</p> <p>Adicionalmente, emite valoración sobre los posibles impactos presentados por la cercanía del puerto a esta área.</p>

Fuente: Grupo Técnico de la ANLA 23 de enero de 2018

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

Consideraciones sobre las áreas de influencia

Área de influencia físico – biótica

La SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., menciona que el Área de Influencia del Proyecto fue definida teniendo en cuenta lo establecido en el Estudio de Impacto Ambiental de 2007 (Resolución 028 de 2007, modificada a su vez mediante la Resolución 142 de 2010, DADMA), mencionando que todas las obras a adelantar se desarrollarán en la parte marítima, estableciendo que no contemplan la intervención de la zona costera, ya que, no se contemplan cortes ni rellenos.

De tal manera que, para esta delimitación, la citada sociedad consideró las obras a realizar, el área de intervención, la dársena de maniobras y accesos.

Así mismo, menciona que se tuvieron en cuenta los ecosistemas (biomas/coberturas) y comunidades biológicas. Lo anterior, partiendo de la fotointerpretación de imágenes satelitales y fotografías aéreas, las cuales proporcionan una aproximación de las coberturas vegetales presentes, incluyendo el análisis de los ecosistemas marinos-costeros y de observaciones en campo.

De tal manera que, para los medios físico y biótico, establecen la Unidad Mínima de Análisis como el área donde las manifestaciones de los impactos que se pueden presentar a causa de la construcción y operación del Terminal Portuario Las Américas. Es así, que la sociedad menciona que como área de influencia de los medios abiótico y biótico se definió el área asociada a la construcción y operación del terminal portuario (área de maniobras). La cual está asociada a la dispersión que pueden llegar a tener las partículas de sedimentos por las actividades en la instalación de los pilotes, además se incluyó un área buffer de 500 m desde la parte continental al mar alrededor del área a construir y la dársena de operaciones, así mismo se incluye el área continental que pueda verse afectada por las emisiones atmosféricas y ruido que se puedan llegar a presentar por las actividades de constructivas y de operación.

En cuanto al medio biótico, se menciona que se registran cuatro (4) impactos, de los cuales dos de estos presentan una afectación puntual en el medio, como son la Alteración de la cobertura de tejido vivo en las comunidades coralinas y, la Alteración y/o ahuyentamiento de las comunidades asociadas a los litorales rocosos, los cuales fueron identificados para la delimitación del área de influencia, de tal manera que la sociedad menciona que las áreas que ocupan las especies marinas dependen de distintas variables, como profundidad turbidez del agua, nutrientes del agua, tipos de sustrato entre otros y eso hace posible dar una delimitación de esas condiciones, adicionalmente, menciona el impacto existente sobre estas comunidades del emisario submarino, el cual se tendrá en cuenta en la presente evaluación.

El área de influencia inicia al noroccidente colindando con el emisario submarino y sigue 1,6 km al oriente hasta el sector conocido como punta vaca; posteriormente hacia el norte se extiende hacia el mar caribe en una longitud que permite cubrir la dársena de maniobras y llega al sur de los patios de carbón de CARBOSAN (Puerto de Santa Marta).

De acuerdo con lo anterior, desde el medio físico-biótico, esta Autoridad considera que las áreas de influencia están adecuadamente delimitadas, teniendo en cuenta que la SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMERICAS S.A., consideró los impactos que se pueden producir por la construcción y operación del proyecto.

Área de influencia socioeconómica

Para el medio socioeconómico, para la definición del área de influencia, en el complemento del EIA la sociedad consideró las unidades territoriales con el Puerto, donde se localizan las comunidades y predios vecinos, en estas áreas se manifiestan los impactos de manera directa, teniendo en cuenta lo anterior se establecieron las siguientes unidades territoriales.

Tabla Área de Influencia Socioeconómica

Unidad Territorial Mayor	Unidades Territoriales Menores
Distrito de Santa Marta	Barrios
	San Martín
	Villa Tabla

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

Unidad Territorial Mayor	Unidades Territoriales Menores
	Ensenada Olaya Herrera
	San Jorge
	Corregimiento
	Taganga

Fuente: EIA Complementario radicado 2017106656-1-000 del 4 de diciembre de 2017

Teniendo en cuenta lo anterior la unidad territorial mayor es el Distrito de Santa Marta donde se generarán los impactos de manera indirecta, las unidades territoriales menores son aquellas donde se manifiestan los impactos y/o efectos de las actividades a desarrollar de manera directa, está compuesta por los barrios San Martín, Villa Tabla, Ensenada Olaya Herrera, San Jorge y el corregimiento de TAGANGA.

Durante la vista de evaluación realizada los días 18 al 20 de septiembre de 2017, esta Autoridad identificó que el área de influencia para el medio socioeconómico está acorde con lo evidenciado en campo y considera que incluye todas las unidades territoriales donde se manifiestan los impactos, por lo tanto, esta adecuadamente definida.

Consideraciones sobre la caracterización ambiental

Medio abiótico

Geología

En cuanto a la Geología Regional entre los principales factores que intervienen en su configuración se encuentra el relieve costero y submarino influenciado por el desplazamiento de la placa Caribe hacia el noreste, generando cizallamiento entre las placas y el consecuente fallamiento de rumbo este-oeste; la subducción de la placa Caribe bajo la placa Suramericana, que produce fallas de tendencia norte-sur; los cambios pleistocénicos del nivel del mar, y los procesos climáticos y erosivos de diferente escala

Por otro lado, en las estribaciones de la Sierra Nevada se presentan acantilados compuestos por rocas metamórficas de tipo esquistos, en contacto local con rocas ígneas del batolito de Santa Marta u otros cuerpos más pequeños. Dichos esquistos presentan diferentes grados de fracturación y plegamiento. En cuanto a la geología local la zona de Punta Betín se encuentra conformada por una mezcla de filitas, esquistos cuarzosericíticos, doríticos, anfibólicos y grafiticos, y mármoles; haciendo que esta área sea denominada como una costa rocosa de tipo cohesiva, relativamente estable. Este tipo de costa está caracterizada por acantilados conformados por rocas duras, generalmente poco propensas a experimentar procesos erosivos.

La costa acantilada encierra bahías muy protegidas en donde se desarrollan pequeñas playas. Los acantilados presentan desprendimientos de bloques y flujos de escombros que se acumulan al pie de los mismos en la parte submarina. La porción submarina contigua a Punta Betín tiene una pendiente pronunciada, con fondos cubiertos por lodos de origen litoclástico. Esta franja de lodos litoclásticos, así como la plataforma somera, es relativamente estrecha en esta zona

En cuanto a la Geología Marina, el estudio señala que las geoformas submarinas más representativas frente a las costas del Departamento del Magdalena como lo son el Valle Taganga, el Cañón Aguja y el Espolón Santa Marta, localizadas al este y noreste de Punta Betín.

Frente a las costas del sector noroeste de la Sierra Nevada la plataforma continental está prácticamente ausente y el talud desciende de manera pronunciada desde la costa. Por lo tanto, la porción submarina contigua a Punta Betín tiene una pendiente pronunciada y constituye una zona relativamente estable desde el punto de vista sísmico ya que no se encuentra dentro de los alineamientos definidos por el Cañón Aguja, los cuales delimitan zonas de fallamiento. Del mismo modo esta zona está cubierta por sedimentos no consolidados, particularmente por lodos de origen litoclástico, provenientes de aportes fluviales y fenómenos de movimientos en masa.

La sociedad señala que en la zona no se ha reportado diapirismo de lodo, ya que este fenómeno está asociado con la dinámica del cinturón del Sinú, especialmente con procesos de deslizamientos gravitacionales, tectónica compresional y cizallamiento dextrolateral. Por lo tanto, este fenómeno solo ha sido reportado en la bahía de Cartagena, las islas de Tierrabomba y Barú, y Galerazamba.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

Conforme al complemento del EIA, las Geoamenazas sísmicas se encuentran alejadas de la zona de interés, donde esta amenaza está clasificada de nivel intermedio donde la Sierra Nevada de Santa Marta se encuentra influenciada por las fallas de Oca y Santa Marta - Bucaramanga, unas de las más activas del país, pero con reportes presentados en las cuencas Plato – Cesar y Cesar – Ranchería. La zona de Punta Betín se encuentra influenciada por la Falla de Jordán y del Carmen, cuya actividad podría generar desplazamiento de bloques, diaclasamiento y fenómenos de remoción en masa a escala local.

De acuerdo con el catálogo del Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS), en el área adyacente a la Sierra Nevada de Santa Marta se han presentado 20 eventos sísmicos con una intensidad ≤ 5.5 Ms en los últimos 15 años, ninguno de ellos con consecuencias adversas para la población o la infraestructura. Cuatro de estos eventos se presentaron en un radio de más de 20 km del área de interés en Punta Betín.

Por otro lado, la sociedad señala que hay baja frecuencia de ocurrencia de tsunamis en el Mar Caribe. Luego de verificar la información presentada por la sociedad en este numeral, se considera que la misma se encuentra acorde y cumple con los términos de referencia.

Geomorfología

En cuanto a la geomorfología regional se establece que las unidades geomorfológicas se encuentran conformadas de la siguiente forma: lomas y colinas (costas altas), playa (costas bajas), playón antiguo (costas bajas) y llanura de inundación (costas bajas).

La sociedad establece en el complemento del EIA que la unidad de lomas y colinas es predominante, extendiéndose a lo largo de todo este sector; y sobre la vertiente occidental de Punta Betín se localiza una playa alargada y una llanura de inundación (que coincide con la zona de operación de la Sociedad Portuaria de Santa Marta) mientras que en el extremo sur de Punta Ancón, que corresponde a la bahía de Taganga, se puede encontrar un Playón, limitado por una playa de bolsillo; de esta manera se indicó que el sector de Punta Betín corresponde a una unidad de colina y montaña, dentro de la categoría de costa cohesiva, limitada por una zona urbanizada.

El complemento del EIA describe las siguientes unidades geomorfológicas en el área del proyecto: Colinas, Conos de derrubios, Playas (encajonadas o de bolsillo), Plataformas de Abrasión e Infraestructura Urbana.

Con respecto a las unidades morfo-sedimentarias, se menciona que en esta zona no se presentan depresiones, canales submarinos o alguna geoforma submarina relevante, la plataforma frontal es bastante estrecha, la batimetría es prácticamente paralela a la costa y el talud desciende de manera pronunciada desde la costa.

Por lo tanto, la porción submarina contigua al área de interés tiene una pendiente pronunciada y constituye una zona de transferencia de sedimentos hacia los fondos marinos y que dada esta configuración batimétrica, la morfología del fondo, las propiedades del sedimento y los procesos de transferencia de sedimento que se experimentan en este sector, puede indicarse que no se presentan procesos erosivos y sedimentológicos significativos en las zonas previstas para los canales de acceso al puerto. Luego de verificar la información presentada por la sociedad en este numeral, se considera que la misma se encuentra acorde y cumple con los términos de referencia.

Paisaje

Para determinar las unidades de paisaje local, la sociedad menciona que de acuerdo con las características geomorfológicas y la cobertura vegetal; se definieron tres unidades de paisaje, descritos como: unidad de paisaje urbano industrial, unidad de paisaje colina y unidad de paisaje litoral.

De acuerdo con las características propias de la zona de intervención, la construcción del terminal portuario de graneles líquidos se efectuará en el sector norte – central del área de interés, entre Punta Betín y Punta Ancón; correspondiente a las unidades de paisaje litoral. Del mismo modo esta unidad no tiene ningún tipo de uso recreativo o escénico; ni presenta rutas de acceso diferentes a las trazadas para la actividad portuaria.

La zona de intervención directa está limitada por la unidad de colinas al sur, y la unidad de paisaje urbano/industrial al occidente. El límite con la unidad de colina está constituido por acantilados con alturas hasta

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

de 100 m., en una zona morfo-dinámicamente activa, caracterizada principalmente por la caída y el desprendimiento de bloques y la formación de cárcavas y surcos. Por su parte, la unidad de paisaje urbano/industrial en contacto con el sitio de intervención corresponde al sector portuario. El sector residencial no tiene contacto directo con el sitio de intervención. Luego de verificar la información presentada por la sociedad en este numeral, se considera que la misma se encuentra acorde y cumple con los términos de referencia.

Suelos y uso de la tierra

En cuanto a la clasificación Agrológica del área de interés, corresponde a pendientes mayores de 25% y restricciones muy fuertes por pedregosidad, baja fertilidad, suelos muy superficiales, erosión severa y limitantes químicas como pH fuertemente ácido. Estas son áreas de protección que deben permanecer cubiertas por vegetación densa de bosque.

Su principal uso es la protección de suelos, aguas, flora y fauna. Solo son aptos para mantener coberturas arbóreas permanentes. Dadas las limitaciones es necesario mantener estas tierras sin actividad agropecuaria, para lograr su recuperación natural; así mismo, reforestar con especies que se adapten a las condiciones ambientales de la unidad; se deben implementar programas de conservación de suelos para estabilizar las laderas y así controlar y minimizar los procesos erosivos. El resto del área para capacidad de uso está clasificado como zona urbana.

La sociedad sostiene que se obtuvieron cinco (5) tipos de coberturas de suelo identificadas en el área de influencia.

Tabla Coberturas de suelo identificadas en el área de influencia

COBERTURAS DE LA TIERRA							
Metodología Corine Land Cover							
Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Código	Área (ha)	Área (%)
1. Territorios Artificializados	1.1. Zonas urbanizadas	1.1.2. Tejido urbano discontinuo			Tud	0,266	0,156
	1.2 Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación	1.2.2. Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	1.2.2.1 Red vial y terrenos asociados		Rv	0,899	0,529
		1.2.3. Zonas portuarias			Zpr	1,204	0,708
3. Bosques y Áreas Seminaturales	3.2. Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	3.2.2 Arbustal	3.2.2.2 Arbustal abierto	3.2.2.2.2 Arbustal abierto esclerófilo	Aae	20,582	12,103
	3.3. Áreas abiertas, sin o con poca vegetación	3.3.1. Zonas arenosas naturales	3.3.1.1 Playas		Ply	0,537	0,316
		3.3.2 Afloramientos rocosos			Afr	11,211	6,593
5. Superficies de Agua	5.2. Aguas marítimas	5.2.2. Mares y océanos			Mo	135,356	79,595
TOTAL						170,055	100,000

Fuente: Radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017

Del mismo modo, describe el uso actual del suelo respecto a las unidades de cobertura, así:

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

Tabla Uso actual del suelo respecto a las unidades de cobertura

Código Cobertura – Unidad de cobertura del suelo	Uso del suelo
1.1.1 – Tejido urbano continuo	Residencial
1.2.2.1- Red vial y terrenos asociados	Equipamiento Institucional
1.2.3.2- Zonas portuarias marítimas	Equipamiento Institucional
3.2.2.2.1– Arbustal abierto esclerófilo	Sin uso
3.3.1.1. Playas	Sin uso
3.3.2– Afloramientos rocosos	Sin uso
5.2.2 – Mares y océanos	Mares y océanos

Fuente: Radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017,

Respecto al uso potencial se determinaron las siguientes unidades:

Tabla uso potencial

Código Cobertura – Unidad de cobertura del suelo	Uso potencial
1.1.1 – Tejido urbano continuo	Zonas urbanas
1.2.2.1- Red vial y terrenos asociados	Equipamiento Institucional
1.2.3.2- Zonas portuarias marítimas	Equipamiento Institucional
3.2.2.2.1– Arbustal abierto esclerófilo	Conservación – Forestal protectora
3.3.1.1. Playas	Conservación
3.3.2– Afloramientos rocosos	Conservación
5.2.2 – Mares y océanos	Mares y océanos

Fuente: Radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017

Con respecto a la apreciación que realiza la DADSA en el radicado 2018000233-1-000 del 2 de enero de 2018 referente a que dentro del área de influencia se encuentra presencia de suelos de protección del área urbana de Santa Marta, entendiéndose como suelos de protección los que se encuentran por encima de la cota de los 40 m.s.n.m., se menciona que de acuerdo al radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017 y lo observado en la visita técnica de evaluación se considera que efectivamente se encuentran suelos de protección dentro del área de influencia del proyecto; no obstante la mayoría de las actividades se realizarán en el mar a excepción de la ubicación de un MANIFOLD localizado en las coordenadas 11°15'19.76"N, 74°12'53.19"O a una altura de 9.8 msnm.

Hidrología

Con respecto a la hidrología se menciona que no identificaron cuerpos de aguas fluviales en el área del proyecto, lo cual es consecuente con lo observado en la visita técnica de evaluación ambiental.

Calidad del agua continental

El complemento del EIA menciona que no se realizó caracterización de calidad de agua continental, puesto que no se identificaron cuerpos de agua dentro del área de influencia.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

Uso del agua

El complemento del EIA menciona que dentro del área del proyecto no se encuentran fuentes hídricas como quebradas o ríos, y el proyecto tampoco contempla la captación de agua superficial o subterránea, por lo tanto, no se generará un conflicto con los usos del agua.

Hidrogeología

En el complemento del EIA se mencionan las siguientes unidades hidrogeológicas:

Tabla Caracterización hidrogeológica de las unidades del área de estudio

Unidad geológica y clasificación hidrogeológica	Acuífero	Acuitardo	Acuicierre	Observaciones
Barra de arena (Qb) I ₁	Arenas de grano medio a grueso, bien seleccionadas			El influjo de agua marina lo inhabilita
Depósitos aluviales (Qal) I ₂	Arenas, limos y arcillas. Acuíferos en arenas	Capas intercaladas de limos y arenas finas		Los condicionantes de esta unidad son espesores variables y estos depósitos son lateralmente discontinuos
Depósitos de cauces aluviales (Qca) I ₃	Gravas y arenas con presencia de texturas finas	Estratos de limos y arenas finas		Son heterogéneos, de extensión reducida y se localizan en la región piemontina.
Depósitos coluviales (Qc) I ₄		Bloques, cantos, guijos embebidos en matriz limo arcillosa		Espesores reducidos y en función del perfil de contrapendiente que les confiere estabilidad temporal.
Batolito de Santa Marta (Esmb) Ac ₁	Suelos arenosos producto de meteorización de las cuarzodiontas y granodiontas. En el macizo rocoso se puede presentar porosidad secundaria por fracturamiento causado por la falla de Santa Marta	Zona donde la meteorización produce materiales que heredan las condiciones de la roca original de permeabilidades bajas	Cuarzodioritas y grandioritas compactas	Pueden obtenerse caudales altos en zonas de falla donde el tectonismo ha dado lugar a porosidad secundaria importante.
Plutón de Toribio (Eds) Ac ₂	Puede haber porosidad secundaria por fracturamiento causado por la falla de Santa Marta		Roca masiva compacta, impermeable	
Terrazas I ₂	Arenas y gravas	Finos intercalados		Lejanos de la zona del proyecto.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

Unidad geológica y clasificación hidrogeológica	Acuífero	Acuitardo	Acuicierre	Observaciones
Meandros abandonados I ₃	Arenas y gravas en contacto con el río	Arcillas y limos intercalados		

Fuente: Radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017

Las unidades geológicas se dividieron en dos grupos: el grupo I con un subíndice que indica a qué unidad se refiere y corresponde a las formaciones geológicas de edad cuaternario. El grupo II también tiene un subíndice que diferencia la unidad a la que se refiere; este segundo grupo incluye las unidades roca.

Tabla Características de las unidades hidrogeológicas de interés.

Unidad Hidrogeológica	Unidad estratigráfica	Litología	Características Hidrogeológicas	Calidad del agua	Posibilidades de explotación
I ₁	Barrera de arena	Arenas limpias bien seleccionadas	Permeabilidad alta	Salada, agua de mar	Ninguna para consumo humano o uso industrial, la calidad de agua no permite su uso
I ₂	Depósitos aluviales	Niveles de arenas finas intercalados con limos y arcillas	Acuífero Comprobado permeabilidades variables, pero en el orden de 10 ⁻⁴ m/seg, capacidades específicas medidas de 0.55 l/seg/m y algo mayores. Los sondeos eléctricos 1,2 y 6 encontraron espesores totales de 20 a 40 metros. Acuíferos, libres, semiconfinados y confinados	Variable según cercanía al mar	Producciones de 5 a 11 l/seg comprobadas, podrían aumentar con mayor espesor de acuífero. Se esperan cambios de facies laterales por lo cual no siempre la producción será alta.
I ₃	Depósitos de cauces aluviales	Gravas y arenas	Acuífero con permeabilidad estimada del orden de 10 ⁻³ a 10 ⁻⁴ m/seg Se espera comunicación hidráulica con los Ríos que les dan origen	En general dulce pero se espera con alto contenido de cloruros cerca al mar.	Es explotable pero los niveles de agua van a ser variables en función del nivel de agua del río, lo cual a su vez depende de la época de lluvia o sequía que exista. Se recomiendan para captaciones pequeñas y domésticas
I ₄	Depósitos Coluviales	Fragmentos de roca y gravas en matriz arenosa limosa	Muy heterogéneos en su litología lo cual hace que tenga rangos de permeabilidad muy variables	Dulce, de buena calidad probablemente	No se recomienda su explotación porque es casi imposible determinar el volumen explotable y el caudal de producción. Se esperan de poco espesor.

Fuente: Radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017,

El subsuelo del área estudiada presenta condiciones hidrogeológicas variables en razón a los cambios de unidades geológicas y a la presencia de la falla geológica de Santa Marta, la cual sigue aproximadamente el trazo de Troncal del Caribe. Sin embargo, se considera que las posibilidades de encontrar agua subterránea son buenas.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

Se encontraron las mejores posibilidades de captar aguas subterráneas en acuíferos superficiales de los depósitos cuaternarios que tienen arenas y en los profundos que son arenas provenientes del perfil de meteorización de las cuarzodioritas del batolito de Santa Marta.

La presencia de la falla geológica induce fracturamiento en las rocas tanto del Batolito de Santa Marta como del Plutón de Toribio generando porosidades secundarias que pueden dar lugar a producciones importantes según se ha comprobado en otras partes del país.

Luego de verificar la información presentada por la sociedad en este numeral, se considera que la misma se encuentra acorde y cumple con los términos de referencia.

Oceanografía

En cuanto al componente oceanográfico en el complemento del EIA se menciona que se aplicaron varios modelos para definir el comportamiento en la zona del proyecto de la siguiente manera:

Los datos batimétricos de la zona para la adaptación del modelo MOHID fueron obtenidos mediante la integración de batimetrías existentes en la zona a partir de la digitalización de las cartas náuticas de la DIMAR: COL 244, COL 249, COL 406, COL 407. Así mismo se efectuó la integración de la información batimétrica de detalle suministrada por SPLA. La información batimétrica fue integrada en su totalidad para la generación de un archivo de batimetría único, a partir del cual se pueden generar a su vez, las mallas de cálculo para la aplicación del modelo numérico,

La adaptación del modelo numérico se efectuó en una malla de cálculo rectangular de tamaño de celdas de 50 metros en el plano horizontal, la malla tiene en la frontera abierta tres contornos, que se ubican entre profundidades iguales de 10 a 200 metros; lo cual se considera adecuado.

En cuanto a los resultados de corrientes de marea y viento, las condiciones de contorno de nivel del mar para la malla fueron obtenidas a partir de la generación de series de marea astronómica utilizando un método de interpolación basado en el modelo AG95.1 desarrollado por Andersen et al. (1995), que utiliza la base de datos “Grenoble”. La base de datos “Grenoble”, genera los datos de marea astronómica para cualquier zona en los océanos del mundo, discretizados espacialmente de acuerdo con los requerimientos del usuario y para fechas posteriores a 1985. Para lo anterior utiliza 13 componentes armónicas las cuales se detallan a continuación.

Tabla Componentes armónicos “Grenoble”

Grupo	Componente	Frecuencia (grad./h)	Periodo (h)
I	M2	28.984104	12,42
	S2	30	12,00
	K1	15.041069	23,94
	O1	13.943036	25,80
II	P1	14.958931	24,07
	N2	28.43973	12,66
	K2	30.082137	11,97
III	Q1	13.398661	26,87
	L2	29.5285	12,19
	2N2	27.8954	12,91
	m2	27.968	12,87
	u2	28.512	12,63

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

Grupo	Componente	Frecuencia (grad./h)	Periodo (h)
	T2	29.959	12,02

Fuente: Radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017

La condición de viento fue definida a partir de los promedios diarios de la estación del IDEAM en el aeropuerto Simón Bolívar. Del análisis fueron definidos 4 escenarios de simulación para evaluar las corrientes generadas por el viento y las variaciones del nivel del mar, los cuales se muestran en la siguiente tabla

Tabla Escenarios de viento considerados en las simulaciones numéricas

Caso	Intensidad viento (m/s)	Dirección (°)	Probabilidad de ocurrencia durante el año (%)	Época predominante
01	7.0	ENE (67.5)	76,65 %	Seca-transición- húmeda
02	8.0	NE (45)	8,50 %	Seca-transición-húmeda
03	5.0	SW (225)	1,37 %	Transición-húmeda
04	6.0	WSW (247.5)	1,37 %	Transición-húmeda

Fuente: Radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017

A partir de los resultados de las modelaciones numéricas de corrientes, se tiene que cuando el viento registra componente del ENE, las corrientes superficiales en inmediaciones de Sociedad Portuaria Las Américas S.A., presentan valores entre 0.1 y 0.15 m/s, con una dirección predominantemente NE-SW. Cuando el viento es de componente NE, las intensidades de las corrientes son similares a cuando tiene componente ENE, aunque ligeramente mayores, y también es similar la dirección de los vectores. Los casos 01 y 02, corresponden a las situaciones más frecuentes en la zona, representan un comportamiento del 85% del tiempo.

Los casos 03 y 04, son representativos de las épocas de transición (abril-julio) y húmeda (agosto-noviembre). Son menos frecuentes que los casos 01 y 02, pero son importantes y generan sistemas de corrientes intensas y en sentido contrario que es necesario tomar en cuenta. En estas situaciones, las corrientes más intensas se presentan cuando la componente del viento es del WSW, con valores de 0.25 m/s en inmediaciones de la Sociedad Portuaria Las Américas, especialmente en la zona donde se proyecta el muelle de atraque de los buques. Cuando la componente del viento es del SW, las corrientes son menores, con valores de aproximadamente 0.15 m/s. La dirección en ambos casos es en el sentido SW-NE.

Para la modelación de las corrientes rotura, se ha procedido a simular la propagación del oleaje. A tal fin se ha hecho uso del modelo de propagación de oleaje irregular Oluca-SP desarrollado por la Dirección General de Costas de España y el Grupo de Ingeniería Oceanográfica y de Costas de la Universidad de Cantabria. Dicho modelo, basado en el modelo REF-DIF de la Universidad de Delaware (USA), es capaz de simular los efectos de refracción, difracción, asomeramiento, disipación por fondo y rotura de un oleaje definido por su función de densidad espectral. Con base en los resultados de propagación de oleaje se utiliza, posteriormente, el programa Copla-SP para la determinación de las corrientes asociadas a la rotura del oleaje.

La resolución de celda de 60 m de lado para la malla general y de 15 metros para la malla de detalle. En la zona de interés, las mallas tienen una resolución de cálculo que es 9 veces superior, para los períodos propagados.

Con respecto a los resultados de las modelaciones de las corrientes de rotura, se tiene que, cuando el tren de ola proviene de la dirección ENE, las corrientes en la zona litoral de la Sociedad Portuaria Las Américas son prácticamente inexistentes.

Cabe anotar que, el caso 01 corresponde a un oleaje extremo de altura de 4.3 metros y aun así su incidencia en la zona del proyecto es nula. Cuando el oleaje presenta una componente del NE, como es el caso 02, las corrientes aparecen de forma muy débil en la zona costera de la SPLA. Se registran corrientes con intensidades menores a 0.1 m/s, en dirección SW-NE. Cuando las olas provienen de la dirección NNW, como es el caso 03, las corrientes de rotura en la zona costera de la SPLA, presentan un comportamiento en magnitud de 0.15 m/s y dirección similar a las que se generan cuando el oleaje proviene de la dirección NE, sin embargo, es de anotar que la altura de ola en aguas profundas es menor (2.5 m) cuando proviene del NNW que cuando la dirección

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

es del NE (4.5 m), caso 02. En el caso 04, cuando los oleajes presentan dirección del N, las corrientes registran intensidades de aproximadamente 0.1 m/s, con dirección SW-NE. En el caso 05, cuando los oleajes tienen dirección del NWW, las corrientes en la SPLA tienen intensidades de 0.3 m/s, y dirección en el sentido SW-NE. Bajo este último escenario es que se presentan las mayores intensidades de las corrientes de rotura en la zona del proyecto.

De acuerdo con lo informado en el complemento del EIA, las corrientes son pocos relevantes a la hora de transportar sedimentos por fuera de la zona de rompientes, es decir, en profundidades mayores a 5 m. Por lo tanto, su influencia en las obras que se encuentran a mayor profundidad que ésta, o la influencia del cambio de las obras ante estas corrientes en la franja marina lejana de la costa, es prácticamente nula. No obstante, se hace necesario validar durante la etapa de construcción del terminal portuario las simulaciones con proyecto en cuanto a la dispersión de sedimentos de manera que tenga cubrimiento de las tres (3) épocas climáticas del año, donde se evidencie en campo lo proyectado en el modelo; esta información deberá ser presentada en los Informes de cumplimiento ambiental-ICAS. En caso de que se presenten impactos ambientales adicionales a los previstos, la Sociedad deberá reportar inmediatamente la situación e implementar las medidas de manejo correspondientes.

En el mismo sentido para el ingreso de los buques al área de maniobras únicamente se autoriza el uso de remolcador; por ningún motivo los buques prenderán turbinas en esta área a fin de evitar la dispersión de sedimentos y mitigar la afectación.

La época seca se presenta en los meses de diciembre y abril, se caracteriza por el incremento de los vientos alisios, lluvias débiles y escasas debido a los sistemas de alta presión que se posicionan, es evidente que para esta época la corriente superficial del Caribe es fuerte, debido al efecto de arrastre que ejercen los vientos, con velocidades medias entre 0.2 y 0.3 m/s en inmediaciones del litoral de Santa Marta. En esta época pueden presentarse los denominados "mares de leva", ocasionados por frentes polares provenientes del hemisferio Norte al entrar al mar Caribe.

La Zona de Convergencia Intertropical, en la última semana de diciembre, se mantiene estable sobre los 8°N, aumentando la nubosidad sobre el área del litoral Caribe centro. En los meses de enero hasta marzo desciende hasta los 4°N, debido al efecto de los vientos alisios del NE, en cercanías de la costa la corriente superficial mantiene un sentido NE-SW, con intensidades que fluctúan entre 0.2 y 0.5 m/s, como ya fue mencionado.

A nivel superficial se puede observar que las corrientes son intensas en la zona del litoral del departamento del Magdalena y del Atlántico presentando magnitudes de 0.2 m/s y 0.5 m/s y en dirección en sentido NE-SW, en el departamento de Bolívar las corrientes disminuyen presentando magnitudes de 0.15 m/s y en la zona de Manzanillo del mar la corriente longitudinal se bifurca hacia el Oeste y una rama muy costera sigue hacia el Sur.

La época de transición entre la seca y húmeda, comprendida entre la segunda semana del mes de mayo y julio, también denominada como "veranillo de San Juan", se caracteriza por la disminución de los vientos alisios y presentar variabilidad moderada.

Las corrientes de la época de transición disminuyen sus intensidades presentando magnitudes de 0.15m/s en el litoral del departamento Magdalena y Atlántico, manteniendo una dirección en sentido E-W opuesta a la contracorriente Panamá-Colombia y en la medida que van más al sur disminuye su magnitud en 0.05 m/s.

La época húmeda se presenta entre agosto y noviembre. En esta época se observa el ascenso de la ZCIT, asociada a un sistema de baja presión de 1008 mb, sobre el centro del litoral Caribe y parte del mar Caribe centro, lo que produce aumento en las precipitaciones, acompañadas de tormentas eléctricas.

Durante esta época, los vientos alisios se debilitan y presentan variabilidad en su dirección, que en algunos casos coincide con la dirección de las corrientes en esta zona.

A nivel superficial, se observa que el sistema de corrientes disminuye sus intensidades a lo largo de la franja costera y presenta un sentido contrario hacia el cuadrante NE, se intensifica la contracorriente del Darién, esto se hace más evidente durante esta época.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

Para el análisis del clima marítimo de oleaje en profundidades indefinidas, se emplea la información de retro análisis del programa WAVEWATCH III (WWIII).

En el EIA se menciona que se obtuvo información de la base de datos WWIII en los siguientes campos: (1) altura, (2) período del oleaje y (3) dirección del oleaje. Se seleccionó un punto en coordenadas latitud 11°30N y longitud 74°15W, con información de oleaje entre enero de 1997 y diciembre de 2011. Por medio del procesamiento de 43.800 datos WWIII de dirección, período y altura de las olas, recopiladas en el sector centro-oriental del Mar Caribe, se estableció que el clima de olas para el sector marino proximal y la plataforma costera de Santa Marta está dominado en un 96.4% del tiempo por la ocurrencia de trenes de oleaje provenientes de una zona de generación localizada en el cuadrante N-E, de acuerdo con lo registrado por el Punto WWIII.

Según los “*Estadísticos básicos del oleaje en aguas profundas*”, se presentan los histogramas y distribuciones de probabilidad de la altura significativa (Hs) y del periodo de pico (Tp) de la serie de oleaje en profundidades indefinidas. De acuerdo con estas gráficas, la máxima altura de ola significativa registrada es de 4.71 metros y el máximo periodo de pico es de 17 segundos. La altura de ola escalar que no es superada el 50% del tiempo es de 2.00 m. El periodo de pico que no es superado el 50% del tiempo es de 7 segundos.

Tomando como referencia la orientación de la línea de costa en el sector de la SPLA, es importante destacar que los oleajes provenientes del cuadrante N-NW, a pesar de ser poco frecuentes, son muy energéticos, con alturas significativas que fluctúan entre 2.2 - 2.9 metros. Se presenta un resumen con el análisis de la serie de periodos de pico (Tp) en aguas profundas por cada dirección. Es importante destacar que los mayores periodos pico se registran de los cuadrantes NE y NW.

Los datos de *HS* y *TP* de las series de oleaje fueron ajustados a diferentes funciones de distribución (i.e. Weibull de mínimos, normal, log-normal, Gumbel de máximos) con el fin de construir los regímenes de altura y periodo del oleaje. Se encontró que la serie de datos de altura significativa se ajustaban mejor a la función de distribución, mientras que la serie de periodo pico se ajustó a una función de distribución de Gumbel de máximos.

Para la serie de datos de oleaje se calculó un régimen de altura significativa que varía entre 0.2 y 4.7 m, encontrando niveles de 2.0 y 3.5 m que corresponden a probabilidades de no excedencia de 50 y 95%, respectivamente. Por su parte, el régimen de periodo pico para la serie de oleaje presenta valores entre 2.7 y 17.5 s, con periodos de 7.0 y 8.6 s que corresponden a probabilidades de no excedencia de 50 y 95%, respectivamente

Tabla Resumen análisis direccional de la serie de Hs en aguas profundas para el sector de interés

DIRECCIONES (*)	PROB. DIRECCIÓN	HS50%	HS90%	HS99%	HS12
N	0.0020	1.0900	2.2380	3.1701	3.1800
NNE	0.0036	1.1500	1.7580	2.9908	3.0700
NE	0.0542	1.5500	2.8630	4.1298	4.5442
ENE	0.9047	2.0600	3.1100	3.8900	4.3200
E	0.0023	0.6600	1.2000	1.6715	1.7300
ESE	0.0005	0.8000	1.0250	1.1100	1.1100
SE	0.0002	0.7800	1.0540	1.0900	1.0900
SSE	0.0004	0.8100	0.9830	1.0600	1.0800
S	0.0006	0.9350	1.1710	1.6500	1.6500
SSW	0.0035	0.8800	1.3100	1.8105	1.8200
SW	0.0117	0.9900	1.5500	2.1595	2.8051
WSW	0.0052	0.8000	1.6430	2.4668	2.6300
W	0.0013	0.7100	1.5900	2.6382	2.6400
WNW	0.0019	0.8300	1.8740	2.9019	2.9100
NW	0.0051	1.1900	2.2010	2.5272	2.5400
NNW	0.0026	1.2500	1.9550	2.2600	2.2600

Fuente: Radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

Tabla Resumen análisis direccional de la serie de Tp en aguas profundas para el sector de interés

DIRECCIONES (*)	PROB. DIRECCIÓN	TP50%	TP90%	TP99%	TP12
N	0.0020	6.6500	7.6940	9.1034	9.1100
NNE	0.0036	6.3000	7.6920	8.5162	9.1300
NE	0.0542	6.3550	8.2630	11.3580	13.0091
ENE	0.9047	6.7700	7.6900	8.7000	11.3098
E	0.0023	4.9500	7.5900	12.2715	12.3300
ESE	0.0005	4.7700	5.3010	5.5900	5.5900
SE	0.0002	42.200	5.0360	5.0400	5.0400
SSE	0.0004	4.2350	4.9990	5.0000	5.0000
S	0.0006	4.2000	5.6790	5.8900	5.8900
SSW	0.0035	42.900	5.1000	5.7090	6.0700
SW	0.0117	4.7400	5.7000	6.2730	6.9303
WSW	0.0052	4.6350	5.7900	6.9240	6.9900
W	0.0013	5.2200	6.7870	7.2652	7.2700
WNW	0.0019	6.5100	8.6120	12.3684	12.3900
NW	0.0051	8.0700	9.4400	11.1572	11.2800
NNW	0.0026	6.7600	8.5100	9.2400	9.3000

Fuente: Radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017

Para definir el régimen extremo de oleaje que afecta directamente a la zona de la SPLA, se parte de la información registrada por los puntos WWIII, en proximidades del borde costero. Se presenta el régimen extremal de oleaje, con su respectivo periodo de retorno y bandas de confianza del 90%, para el Punto WWIII. Se utilizó el método de Excedencias sobre un umbral (POT, por sus siglas en inglés), para construir dicho régimen.

El oleaje que se propaga por zonas costeras de poca profundidad es modificado de forma importante por la batimetría del fondo, la refracción, asomeramiento, disipación de energía y difracción entre otras, son manifestaciones de dichas interacciones. El conocimiento sobre estos procesos físicos, alcanzado en los últimos años ha permitido simular dichos procesos en los modelos numéricos de propagación de oleaje.

Para la caracterización del oleaje en inmediaciones del sector litoral donde se proyectan las obras de los terminales marítimos de la SPLA, se utilizó el modelo de oleaje espectral OLUCA-SP. Este modelo ha sido desarrollado con base en la formulación no-lineal de la aproximación parabólica de la refracción-difracción, con interacción oleaje-corriente, formulación propuesta por Kirby (1986).

Tabla Casos de propagación de oleaje direccional. Dirección dominante (Dp); altura significativa (Hs) y periodo pico (Tp), obtenidas de la caracterización del oleaje en el Punto WWIII.

Estados de mar direccionales –contorno exterior			
Malla	Hs (m)	Tp (s)	Dp (°)
1 y 2	4.3	10.0	67.5 (ENE)
	4.5	10.0	45 (NE)
	2.5	12.0	315 (NW)
	3.2	10.0	0.00 (N)
	2.9	10.0	292.5 (WNW)

Fuente: Radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017,

Los resultados de las propagaciones muestran que, para los casos más frecuentes, es decir los provenientes del cuadrante N-E, la zona de Sociedad Portuaria Las Américas S.A. se encuentra bajo la influencia de oleajes

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

que fluctúan entre 0.5 y 1.5 metros. Para los casos más energéticos (H_{S12}), la altura que se registra en la zona de la Sociedad Portuaria Las Américas S.A. no supera los 1.0 metros cuando el oleaje proviene del NE.

Cuando los oleajes provienen del ENE y presentan alturas en aguas profundas equivalentes a los más energéticos, en inmediaciones de la SPLA se presentan alturas de ola de 1.5 metros. Por el contrario, cuando los oleajes provienen del cuadrante N-W, aunque son menos frecuentes durante el año, arriban con mayor energía a la zona de Sociedad Portuaria Las Américas S.A se registran alturas de ola entre 2.5 y 3.55 m.

Tabla Principales componentes de marea identificadas

COMPONENTE	FRECUENCIA	PERIODO	AMPLITUD	FASE
*K1	0,04178	23,9348971	8,6829	146,28
*M2	0,08051	12,4208173	7,1923	154,6
*O1	0,03873	25,8197779	4,8631	354,46
*P1	0,04155	24,0673887	3,1462	153,71
*SSA	0,00023	4347,82609	2,9493	64,63
*N2	0,079	12,6582278	2,389	226,38
*S2	0,08333	12,00048	1,6539	240,02
*MF	0,00305	327,868852	1,1555	128,32
*Q1	0,03722	26,8672757	0,7627	82,3
*NO1	0,04027	24,8323814	0,545	260,23

Fuente: Radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017

Al comparar los resultados de la construcción de regímenes medio y extremo es clara la diferencia de los conceptos. Por ejemplo, para Santa Marta el comportamiento medio del nivel del mar indicaría que, durante el año, el 95% del tiempo, el nivel del mar estará por debajo de los 19.50 cm con respecto al nivel medio del mar. Este valor es un indicativo para determinar los terrenos de bajamar, es decir, las zonas que regularmente cubren y descubren con la variación del nivel del mar.

Por otro lado, la altura del nivel del mar esperado para Santa Marta en un periodo de retorno de 20 años es de 43.20 cm, lo cual sirve de referencia para diseño de obras de ingeniería costera. Nótese cómo esta altura es más del doble que la altura del 95% del régimen medio, lo cual es de esperar, por cuanto fue construida con base en los casos extremos seleccionados de cada año, Torres et al, (2008).

Cuando se presentan tormentas al oeste de la vaguada, es decir antes del cruce del eje de la misma, estas manifestaciones son indicativas de la inestabilización que se presenta en la onda, la cual puede intensificarse hasta niveles en los cuales se originan los huracanes. Las ondas débiles son a menudo difíciles de localizar con exactitud pues van acompañadas de poco cambio en el tiempo y solamente producen un incremento en la nubosidad sobre tierra en horas diurnas y sobre el mar en horas nocturnas.

Con el propósito de observar los efectos de este oleaje en el sector del área de influencia del proyecto, se procedió a modelar con el modelo OLUCA espectral como sería el oleaje en inmediaciones de la costa.

Ante el paso de un frente frío, la altura de ola en inmediaciones del área donde se proyecta la construcción de los terminales de la SPLA fluctuaría entre 3.5 y 4.0 metros, lo cual se considera como un oleaje muy energético. De acuerdo con este resultado, bajo una tormenta de este tipo, se esperaría procesos de erosión intensos y cambios drásticos en la línea de costa. Así mismo, se esperaría un runup (inundación costera) de altura de 2.3 m y un alcance de la línea de costa de 52 metros, aproximadamente.

Luego de verificar la información presentada por la sociedad en este numeral, se considera que la misma se encuentra acorde y cumple con los términos de referencia. No obstante, se deberá presentar una modelación que demuestre que la obra a construir no generará cambios en la dinámica oceanográfica la cual deberá presentarse antes del inicio de obras constructivas.

En cuanto a la calidad de agua marina se realizó el muestreo y análisis de agua marina, a través del laboratorio de SGS Colombia S.A.S., el cual cuenta con acreditación del IDEAM (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales) otorgada mediante Resolución Número 1566 del 21 de Julio de 2016.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

El laboratorio SGS procedió a realizar la toma de muestras el 14 de julio de 2016, midiendo parámetros en campo y colectando muestras para el posterior análisis en laboratorio. Los resultados obtenidos fueron comparados con la normatividad ambiental vigente (Decreto 1076 de 2015).

Tabla Puntos de muestreo

PUNTO DE MUESTREO	Coordenadas		Muestra
	Norte	Oeste	
E1 – Emisario Santa Marta	1736109	983823	Simple
E2 – Patio Carbón	1736334	987495	Simple
E3 – Emisario Puerto	1736592	985020	Simple
E4 – Puerto Costero	1736669	985161	Simple
E5 – Colector	1736636	985837	Simple

Se analizaron los parámetros: pH, Temperatura, Oxígeno Disuelto, Alcalinidad, Color Verdadero, Detergentes, Dureza Total, Fenoles Totales, Fósforo Total, Clorofila, Grasas y Aceites, Nitrógeno Total, Sólidos disueltos totales, Sólidos suspendidos totales, Sólidos Sedimentables, Turbiedad, Coliformes Totales, PHAS y Metales Totales analizados para las muestras de agua superficial marina.

En las siguientes tablas se presentan los resultados obtenidos de los parámetros medidos *in-situ* y los resultados de laboratorio correspondientes a las muestras recolectadas:

Tabla Resultados parámetros medidos in-situ

Punto De Muestreo	pH (Unidades)	Temperatura (°C)	Conductividad (µS/cm)	Oxígeno Disuelto mg/L O2
E1 - Emisario Santa Marta	8,09	26,3	49100	7,10
E2 - Patios Carbón	8,12	26,0	48700	7,08
E3 - Emisario Puerto Santa Marta	8,13	25,6	50200	7,08
E4 - Puerto Costero	8,06	25,6	47100	7,10
E5 – Colector	8,15	25,5	45500	7,08

Fuente: Radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017

Tabla Resultados parámetros medidos en laboratorio

PARÁMETROS	E1 – EMISARIO SANTA MARTA	E2 – PATIOS CARBÓN	E3 – EMISARIO PUERTO SANTA MARTA	E4 – PUERTO COSTERO	E5 - COLECTOR
pH, unidades	8,09	8,12	8,13	8,06	8,15
Temperatura, °C	26,3	26	25,6	25,6	25,5
Oxígeno Disuelto, mg/L	7,1	7,08	7,08	7,10	7,08
Conductividad, uS/cm	49100	48700	50200	47100	45500
Alcalinidad, mg/L	127,9	128,1	128,1	125,1	126,8
Color Verdadero, UPC	<5,000	<5,000	<5,000	<5,000	<5,000
DBO ₅ , mg O2/L	<2	<2	<2	<2	<2
Detergentes, mg SAAM/L	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Dureza Total (mg CaCO3/L)	7614,3	7674	7992	7634,2	8111,3
Fenoles Totales (mg Fenol/L)	<0,157	<0,157	<0,157	<0,157	<0,157
Fósforo Total (mg P/L) (A)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,34
Grasas y Aceites (mg GyA/L)	<2,17	<2,17	<2,17	<2,17	<2,17
Nitrógeno Total (mg N/L)	<5,31	<5,31	<5,31	<5,31	<5,31
Sólidos Disueltos Totales, mg/L	35186,0	36388,0	34588,0	35128,0	35236,0

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

PARÁMETROS	E1 – EMISARIO SANTA MARTA	E2 – PATIOS CARBÓN	E3 – EMISARIO PUERTO SANTA MARTA	E4 – PUERTO COSTERO	E5 - COLECTOR
Sólidos Sedimentables (mL/L)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Sólidos Suspendidos Totales (mg SST/L)	10,0	6,6	7,4	10,2	41,4
Turbiedad (NTU)	0,924	0,605	<0,400	0,699	1,990
Hidrocarburos Aromáticos Polinucleares, mg/L	<0,00029	<0,00029	<0,00029	<0,00029	<0,00029
Coliformes Totales (NMP/100 mL)	24196	582	1670	3538	682
Coliformes Fecales (NMP/100 mL)	540	84	63	31	220
Aluminio Total (mg Metal/L)	2,850	5,900	6,810	0,897	0,567
Antimonio, mg Sb/L	<0,085	<0,085	<0,085	<0,085	<0,085
Arsénico, mg As/L	0,403	0,264	0,142	0,288	<0,060
Bario, mg Ba/L	0,877	1,320	0,419	0,786	0,316
Cadmio, mg Cd/L	<0,038	<0,038	<0,038	<0,038	<0,038
Cobre, mg Cu/L	0,235	0,584	0,266	0,261	0,156
Cromo Total, mg Cr/L	<0,073	0,14	<0,073	<0,073	<0,073
Mercurio Total, mg Hg/L	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Níquel, mg Ni/L	1,39	3,29	1	2,09	0,55
Plata, mg Ag/L	0,032	0,049	<0,032	0,081	0,061
Plomo Total (mg Pb/L)	0,286	0,477	0,268	0,313	0,185
Selenio, mg Se/L	0,594	0,729	0,23	0,805	0,230
Zinc, mg Zn/L	20,200	31,600	7,750	18,300	2,490

Fuente: Radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017

Los resultados obtenidos en las curvas ajustadas para cada parámetro y el indicador aplicado a Sustrato de Agua Marina para cada punto de muestreo en general dieron un índice ICAM adecuado.

Mediante solicitud de información adicional la sociedad allegó el muestro y análisis de agua marina complementario, a través del laboratorio de SGS Colombia S.A.S., el cual cuenta con acreditación del IDEAM (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales) otorgada mediante Resolución Número 1566 del 21 de julio de 2016.

Los puntos de medición se tomaron sobre la bahía de Santa Marta en 20 sectores identificados por el cliente, durante el monitoreo ejecutado el 24 de octubre se evidencian descargas de agua residual en la zona. Los resultados obtenidos fueron comparados con la normatividad ambiental vigente (Decreto 1076 de 2015).

Tabla Puntos de muestreo

PUNTOS MUESTREADOS	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		TIPO DE AGUA	MUESTRA
	Latitud	Longitud		
P1	11°15'21.66"N	74°12'53.64"O	Agua marina	Integrada
P2	11°15'25.10"N	74°12'50.29"O		
P3	11°15'28.44"N	74°12'46.84"O		
P4	11°15'29.10"N	74°12'41.72"O		
P5	11°15'27.21"N	74°12'37.40"O		
P6	11°15'27.24"N	74°12'32.45"O		
P7	11°15'32.56"N	74°12'55.38"O		
P8	11°15'42.39"N	74°12'47.60"O		
P9	11°15'35.42"N	74°12'42.92"O		
P10	11°15'39.13"N	74°12'34.23"O		
P11	11°15'26.42"N	74°13'0.02"O		
P12	11°15'36.18"N	74°12'58.56"O		
P13	11°15'34.17"N	74°12'30.44"O		
P14	11°15'27.80"N	74°12'28.09"O		
P15	11°15'31.67"N	74°12'24.25"O		
P16	11°15'31.44"N	74°12'19.09"O		
P17	11°15'31.37"N	74°12'14.10"O		
P18	11°15'33.89"N	74°12'7.59"O		
P19	11°15'37.11"N	74°12'2.42"O		

"Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007"

PUNTOS MUESTREADOS	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		TIPO DE AGUA	MUESTRA
	Latitud	Longitud		
P20	11°15'14.42"N	74°13'10.22"O		

Fuente: Radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017

Durante el presente monitoreo se recolectaron muestras de agua superficial de la bahía de Santa Marta en 20 puntos seleccionados previamente. Se realizó muestreo integrado registrando mediciones in situ de pH, temperatura, conductividad y oxígeno disuelto, tomando muestras en la superficie, profundidad y muestra integrada.

El potencial de hidrogeniones también es un factor que regula procesos químicos y biológicos, que para el caso del monitoreo ejecutado en la bahía de Santa Marta se reportaron valores con poca variabilidad entre sí, adicional a ello es posible determinar en las quince muestras tomadas, resultados dentro de los rangos establecidos en el Decreto 1076 de 2015 correspondientes a destinación del recurso para uso doméstico y consumo humano, uso agrícola y calidad para preservación de flora y fauna.

Para el parámetro de evaluación térmica correspondiente a la temperatura, no se determina juicio normativo, debido a que en el decreto 1076 de 2015 en los artículos mencionados previamente no se establece un limitante para su valoración.

Para el caso de parámetros indicativos de contaminación orgánica relacionados con detergentes, hidrocarburos aromáticos polinucleares, grasas y aceites, se reportan valores en su mayoría inferiores al límite de cuantificación de la técnica analítica, sin embargo, no es posible establecer juicio normativo debido a que no se determina restricción en la legislación ambiental.

Respecto a los metales analizados correspondientes a mercurio, arsénico, bario, cadmio, corbe, cromo, níquel, plata, plomo, selenio y zinc, se presenta el límite de la técnica analítica en la mayoría de casos, descartando influencia sobre el agua marina de la bahía de Santa Marta.

En cuanto a la **calidad de sedimentos** marinos se realizó el muestro y análisis de sedimento marino, a través del laboratorio de SGS Colombia S.A.S.

El laboratorio SGS procedió a realizar la toma de muestras el 19 de julio de 2016, midiendo parámetros en campo y colectando muestras para el posterior análisis en laboratorio. Los resultados obtenidos fueron comparados con la normatividad ambiental vigente (Decreto 1076 de 2015).

Tabla Puntos de muestreo

PUNTO DE MUESTREO	Coordenadas		Muestra
	Norte	Oeste	
E1 – Emisario Santa Marta	1736109	983823	Simple
E2 – Patio Carbón*	1736334	987495	Simple
E3 – Emisario Puerto	1736592	985020	Simple
E4 – Puerto Costero*	1736669	985161	Simple
E5 – Colector	1736636	985837	Simple

* En estos sitios de monitoreo no se pudo recolectar muestras de sedimento debido a que estos presentaban sustrato rocoso.

Fuente: Radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017

El muestreo realizado fue de tipo manual, siguiendo las directrices plasmadas en el procedimiento interno ENVI-OPE-P-02 de muestreo de agua. Se procedió a realizar el análisis para los parámetros: pH, Temperatura, Oxígeno Disuelto, Alcalinidad, Color Verdadero, Detergentes, Dureza Total, Fenoles Totales, Fósforo Total, Grasas y Aceites, Nitrógeno Total, Sólidos disueltos totales, Sólidos suspendidos totales, Sólidos Sedimentables, Turbiedad, Coliformes Totales, PHAS y Metales Totales analizados para las muestras de agua superficial marina, y para sedimento marino pH, Carbono Orgánico Total, Fenoles, Fósforo, Grasas y Aceites, Hidrocarburos Totales, Nitrógeno Total, Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos y Metales Totales.

De acuerdo con los resultados obtenidos es posible decir que la mayor concentración de carbono orgánico se registró en el punto E1 - Emisario Santa Marta con un valor de 19017 mg C/kg, seguidamente de la concentración registrada en el punto E3 - Emisario Puerto con un valor de 7482 mg C/kg y finalmente se encontró la concentración obtenida en el punto E5 - Colector con un valor de 3321 mg C/kg., lo cual indica un comportamiento diferenciado de este parámetro en los 3 puntos de monitoreo, relacionándose con el aporte de materia orgánica por parte de fitoplancton y por actividades antropogénicas en las márgenes del área

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

continental principalmente atribuidas a la entrada de aguas residuales domésticas procedentes del casco urbano de la Bahía de Santa Marta, que en este caso tienen mayor lugar en el Emisario 1 dada la influencia del vertimiento de aguas residuales mediante el emisario submarino.

La presencia de Fenoles fue superior en los puntos E1 – Emisario Santa Marta y E3 - Emisario Puerto en comparación con el punto E5 – Colector, lo que puede ser atribuido a que estos puntos son los más cercanos al área continental y la presencia de este parámetro puede estar siendo asociada con actividades antropogénicas en la bahía de Santa Marta.

Por otro lado, el parámetro Fósforo Total registró concentraciones significativas en los 3 sitios de monitoreo; destacándose los puntos E1 – Emisario Santa Marta y E3- Emisario Puerto por registrar las mayores concentraciones, no obstante, el punto E5 Colector tuvo una concentración inferior, pero de gran importancia. Tales concentraciones pueden ser asociadas con fuentes naturales (terrestres) o fuentes de origen antropogénico como aguas residuales con fertilizantes y detergentes que llegan a la zona costera de la Bahía de Santa Marta.

Los resultados obtenidos señalan una elevada presencia de grasas, aceites e hidrocarburos totales en los 3 sitios de monitoreo, lo cual infiere afectación antropogénica en estos sitios de monitoreo.

De acuerdo con los resultados obtenidos es posible decir que este parámetro tuvo un comportamiento homogéneo con poca variabilidad en los 3 sitios de monitoreo; sin embargo se destaca que el punto E5- Colector registró la mayor concentración, tales concentraciones pueden ser producto de la materia orgánica animal o humana, los vertidos industriales y la escorrentía que lava suelos cargados de fertilizantes nitrogenados que por factores oceanográficos promueven la acumulación de este compuesto en los sedimentos marinos.

El análisis de metales indica que se registraron bajas concentraciones de Mercurio y Cadmio en los 3 sitios de monitoreo, las cuales fueron inferiores al límite de cuantificación de la técnica analítica empleada por el laboratorio.

Por otro lado, se evidencia que el metal más representativo del material sedimentario de los 3 puntos de muestreo fue el Zinc, el cual registró concentraciones considerablemente altas relacionadas posiblemente con la erosión de las fases detríticas del sustrato rocoso a través de los aportes fluviales y las actividades antropogénicas que tienen lugar en el área continental de la Bahía de Santa Marta y que también tienen contribución mar adentro.

De la misma manera se destacan los metales Arsénico, Bario, Cobre y Cromo por registrar concentraciones ampliamente significativas las cuales pueden tener efectos adversos en la biota marina. En lo que respecta a los parámetros Plata y Selenio su presencia fue similar en los 3 sitios de monitoreo. Finalmente es posible decir de manera general que el sedimento recolectado en el punto E1 – Emisario Santa Marta registró el mayor contenido de metales, no obstante, su diferencia con los demás puntos de monitoreo no fue significativamente superior.

Por medio de la solicitud de información adicional se realizó el muestro y análisis de sedimento marino complementario, a través del laboratorio de SGS Colombia S.A.S.

Las muestras fueron tomadas por SGS COLOMBIA S.A.S., los días 23, 24 y 25 de octubre de 2017, midiendo parámetros en campo y colectando muestras para el posterior análisis en laboratorio. Los resultados obtenidos fueron comparados con la normatividad ambiental vigente (Decreto 1076 de 2015).

Una vez realizado el monitoreo, y de acuerdo con los resultados de los análisis de laboratorio, se puede determinar lo siguiente:

En cuanto al carbono orgánico en el caso de las diecisiete muestras analizadas se reportó un valor promedio de 7206 mg C/Kg indicando mayor presencia en la muestra tomada del punto 7 y la menor concentración en la muestra tomada del punto 16 reportando 830 mg C/Kg.

El potencial de hidrógeno registró un comportamiento alcalino en todas las muestras de sedimentos marinos, al reportar valores que oscilan entre 8,13 unidades hasta 8,51 unidades, registrando el menor valor en el punto

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

16 y en el punto 2 la mayor concentración; comportamiento asociado principalmente con las características propias del medio marino y con la presencia de sales de bicarbonatos y carbonatos de metales alcalinos y alcalinotérreos.

En las muestras analizadas se reportó una concentración promedio de 15,75 mg/kg de níquel.

El ciclo biogeoquímico del Arsénico está ligado fundamentalmente a los microorganismos, mientras que el papel de animales y plantas queda reducido al de su bioacumulación en los ambientes en los que viven (RODRIGUEZ, 2005). En las muestras analizadas se registra un promedio de 5,78 mg/kg con mayores concentraciones en la muestra tomada del Punto 11 (7,479 mg/kg).

El Cromo Total originado principalmente en procesos de la industria del papel y cartón, petroquímicos, compuestos orgánicos, soda cáustica, abonos, refinerías, metalúrgica, registró concentraciones variables en los diecisiete puntos evaluados, registrando las mayores concentraciones en la muestra tomada del Punto 14 con un valor de 52,16 mg/kg y la mínima en la muestra del Punto 17 con un valor de 11,63 mg/kg.

La presencia de mercurio en el ambiente tiene implicaciones importantes por los efectos tóxicos que produce en los seres vivos, debido a que es un metal que se acumula en los tejidos blandos y provoca enfermedades irreversibles e incluso la muerte, es por ello que es importante su control en los recursos naturales que para el caso de las muestras tomadas a los sedimentos en las diecisiete muestras reportan concentraciones variables, es importante resaltar el resultado obtenido para el Punto 20 con una concentración de 112,15 mg/kg.

Luego de verificar la información presentada por la sociedad en este numeral, se considera que la misma se encuentra acorde y cumple con los términos de referencia; no obstante cabe resaltar que se deberán realizar monitoreos fisicoquímicos de calidad de agua y sedimentos de los mismos parámetros medidos en la línea base y en los mismos puntos con periodicidad semestral para la etapa constructiva y operativa entregando informes comparativos de resultados, en los informes de cumplimiento ambiental.

Geotecnia

Con el fin de determinar el comportamiento mecánico y deformacional de las rocas del subsuelo donde se proyecta localizar la estructura se reportan seis perforaciones donde se identificaron dos estratos. El primero, con profundidades que varían entre 12 y 16 m., está conformado por arenas limosas de color gris oscuro, esquistoso, de grano fino a grueso, y de resistencia media a densa. El espesor de esta capa varió entre 0.5 y 7.0 m. El Estrato inferior se localizó a profundidades que variaron entre 4.0 y 30.0 m., está conformado por roca de tipo esquisto gris de alta resistencia.

En el radicado 2017106656-1-000 del 4 de diciembre del 2017 se menciona que las propiedades mecánicas y deformacionales de este estrato se evaluaron por medio de la estimación de los siguientes parámetros: resistencia a la compresión simple (RQD), separación de diaclasas, estado de discontinuidades, compresión inconfiada, cohesión, módulo de elasticidad y coeficiente de Poisson. Luego de verificar la información presentada por la sociedad en este numeral, se considera que la misma se encuentra acorde y cumple con los términos de referencia.

Atmósfera

Con respecto a las condiciones de calidad del aire presentes en la zona objeto de estudio se considera lo siguiente:

La evaluación de la calidad del aire se efectuó durante el período comprendido entre el 25 de mayo al 25 de julio del 2016 recolectando muestras diariamente; al respecto, es pertinente señalar que para la fecha de la realización de los análisis por parte de la sociedad se encontraba vigente la Resolución 610 de 2010 “Por la cual se modifica la Resolución 601¹ del 4 de abril de 2006”, actualmente derogada por la Resolución 2254 del 1 de noviembre de 2017, razón por la cual, en el presente acto administrativo se hace referencia a la misma en lo correspondiente a la caracterización ambiental realizada por la sociedad.

¹ Por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

Los monitoreos fueron realizados por el laboratorio de SGS Colombia S.A.S., el cual se encuentra acreditado por el IDEAM por medio de la Resolución 0899 del 3 de junio del 2015 y la Resolución 1566 del 21 de junio del 2016, no obstante, no se anexan las Resoluciones por lo que están deberán ser adjuntadas en el primer informe de cumplimiento ambiental.

En la siguiente Tabla se presenta la ubicación de las estaciones donde se llevaron a cabo los monitoreos de calidad de aire.

Tabla Estaciones de monitoreo para calidad de aire

Punto	Nombre De La Estación	Coordenadas	
		ESTE	NORTE
1	E1: Mirador TERLICA	984974	1736472
2	E2: Marina	984734	1735120
3	E3: Pescaito	986320	1736296

Fuente: Radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017

Los resultados se muestran a continuación:

Tabla Concentraciones Máximas Partículas Suspendidas Totales PST

Puntos de Muestreo	Promedio Geométrico	Concentración Máxima Diaria	Lim. Diario Res. 610 ² del 2010 (ug/m3)
Mirador Terlica	102,3	199,0	300
Marina	69,4	143,1	300
Pescaito	102,4	196,1	300

Fuente: Radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017

Tabla Concentraciones Máximas Material Particulado PM-10

Puntos de Muestreo	Promedio Aritmético	Concentración Máxima Diaria (ug/m3)	Lim. Norma Diario (ug/m3)
Mirador Terlica	50,58	123,43	100
Marina	32,76	56,35	100
Pescaito	28,22	117,09	100

Fuente: Radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017

El contaminante atmosférico más representativo en el área de influencia fue el material particulado, ya que el PST y el PM-10 fueron los parámetros que registraron los mayores niveles de concentración.

Las concentraciones de partículas suspendidas totales PST obtenidas en las tres estaciones evaluadas, reportaron concentraciones inferiores al nivel máximo permisible para tiempos de exposición diarios establecido en la Resolución 2254 del 12 de noviembre de 2017, encontrándose en cumplimiento normativo, descartándose incrementos en las concentraciones de este contaminante hasta valores superiores a los establecidos normativamente, asociados con las actividades antrópicas ejecutadas en el terminal.

Las concentraciones de material Particulado inferior a 10 micrones PM-10 obtenidas los tres puntos evaluados localizados en el área de influencia del proyecto, reportaron concentraciones mayores al nivel máximo permisible diario establecido en la Resolución 610 de 2010.

Tabla Concentraciones Máximas Dióxidos de Azufre SO₂

Puntos de muestreo	Promedio Aritmético	Concentración Máxima Diaria	Lim. Diario Res 610 del 2010 (ug/m ³)
Mirador Terlica	8,29	16,51	250
Marina	7,99	13,07	250
Pescaito	7,86	16,43	250

Fuente: Radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017,

Tabla Concentraciones Máximas Dióxidos de Nitrógeno NO₂

² Actualmente, Resolución 2254 de 2017

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

Puntos de muestreo	Promedio Aritmético	Concentración Máxima Diaria	Lim. Diario Res. 610 del 2010 (ug/m3)
Mirador Terlica	22,10	22,91	150
Marina	21,99	22,77	150
Pescaito	21,96	22,61	150

Fuente: Radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017

Los Dióxidos de Nitrógeno NO₂ no sobrepasaron en ninguna de las estaciones de monitoreo, el máximo permitido para tiempos de exposición de 24 horas, establecido en el artículo 2 de la Resolución 610 del 2010; se asocian estos resultados con las condiciones climáticas de la zona en estudio.

Las concentraciones de Monóxido de Carbono no superaron los límites permitidos para tiempos de exposición de 8 horas y 1 hora, establecidos en el artículo 2 de la Resolución 610 del 2010.

No obstante, se requiere que se desarrolle un modelo de dispersión de emisiones en el escenario de operación del proyecto portuario con los respectivos planos de isopleas de la modelación, el cual debe permitir 1) Identificar las zonas de mayor incremento en la presencia de material particulado para cada uno de los escenarios del proyecto que sean considerados. 2) Valorar la magnitud del impacto ocasionado por la actividad sobre las condiciones de la calidad de aire en poblaciones potencialmente afectadas.

El informe de monitoreo de ruido ambiental realizado para el proyecto del Terminal Portuario de Gráneles Líquidos de Santa Marta, Sociedad Portuaria Las Américas, en el mes de junio de 2016, evaluó diez (10) puntos, teniendo en cuenta especialmente la presencia de asentamientos urbanos e industrias vecinas. Sobre estos puntos, se realizó un monitoreo en horario diurno y nocturno, jornada hábil y no hábil, cuyo resultado fue comparado con los estándares máximos permisibles para ruido ambiental establecidos en la Resolución 627 de 2006 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial.

Los puntos se encuentran ubicados a lo largo del corredor en las siguientes coordenadas:

Tabla Puntos de monitoreo

Puntos de medición	COORDENADAS PLANAS	
	ESTE	NORTE
Vía Alterna al Puerto- Sector Pescaito	986308	1736299
Vía Alterna al Puerto- Sector Industrial (Sociedad de Fabricación de Tubos)	986321	1736317
Vía Alterna al Puerto- Inicio de Área Portuaria	985602	1736180
Ingreso Sociedad Portuaria de Santa Marta, Tanques de Almagrario y TERLICA S.A.S.	985125	1736124
Puerta de ingreso- Sociedad Portuaria de Santa Marta	985180	1735958
Frente Oficinas Sociedad portuaria Santa Marta- Camellón de Santa Marta	985134	1735688
Mirador TERLICA S.A.S.	984986	1736472
Camellón de Santa Marta- Parque Simón Bolívar	985061	1735359
Avenida Santa Rita, intersección Camellón de Santa Marta	984925	1734957
Zona de Astillero- Marina Internacional de Santa Marta	984734	1735120

Fuente: Radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017

Los niveles de ruido ambiental determinados en horario diurno en jornada hábil en los diez puntos monitoreados cumplen con el estándar máximo permitido para ruido ambiental establecido en la Resolución 627 de 2006, a excepción del punto Tanques de Almagrario y TERLICA S.A.S que superó el límite por 7.9 dB(A), asociándose los resultados obtenidos con el tráfico vehicular presentado por la vía colindante al punto de monitoreo.

Los niveles de ruido ambiental de las mediciones realizadas en horario nocturno en jornada hábil la mayoría de los puntos de monitoreo superan el límite normativo establecido para el Sector C. Ruido intermedio restringido (75 dB(A) – 80 dB(A)) y Sector B. Tranquilidad y Ruido Moderado B (65 dB(A) a excepción del punto Mirador Terlica S.A.S que cumple a cabalidad.

Las mediciones en horario diurno en jornada no hábil arrojaron valores inferiores al límite establecido en la Resolución 627 del 2006 para el Sector C. Ruido intermedio restringido (70 dB(A)) y Sector B. Tranquilidad y Ruido Moderado B (50 dB(A)) a excepción del punto Avenida Santa Rita, intersección Camellón de Santa Marta superan el estándar máximo permisible de niveles de ruido ambiental

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

Los niveles de ruido ambiental de las mediciones realizadas en horario nocturno en jornada no hábil en los puntos monitoreados superan el límite normativo establecido para el Sector C: Ruido intermedio restringido (70 dB(A)) y Sector B. Tranquilidad y Ruido Moderado B (50 dB(A)) relacionado esto con la ubicación de los puntos.

Luego de verificar la información presentada por la sociedad en este numeral, se considera que la misma se encuentra acorde y cumple con los términos de referencia.

Consideraciones sobre el medio biótico

De acuerdo con lo anterior, desde el componente biótico se considera que las áreas de influencia están adecuadamente delimitadas, teniendo en cuenta que la Sociedad consideró para su delimitación los impactos que se pueden producir por la construcción del proyecto y operación del proyecto.

Ecosistemas Terrestres

Según la información aportada por la Sociedad Portuaria Las Américas S.A., mediante el radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017, el área de influencia se encuentra dentro Ecosistema de Bosque Seco Tropical, la zona se encuentra ubicada en el Gran Bioma de Bosque del Desierto Tropical, específicamente en el Zonobioma del Desierto Tropical de La Guajira y Santa Marta. De tal manera la porción costera del área de influencia se encuentra cubierta por Arbustal abierto esclerófilo 59,3%, un 32,3 % por Afloramiento rocoso y un 1,54% se presenta como playas. El restante 6,8 % se distribuye en otros tipos de coberturas de influencia antrópica.

De acuerdo con la clasificación dada por Holdridge, el área de influencia se encuentra en la formación vegetal Monte espinoso subtropical (me-ST). En esta zona de vida, las condiciones climáticas están representadas por días claros en la mayor parte del año y una escasa precipitación anual, que generalmente se presenta durante los meses de septiembre y octubre y es de 455 mm anuales promedio, con una temperatura media de 28 grados centígrados y una evapotranspiración potencial estimada promedio de 200 mm.

Coberturas de la tierra

En el complemento del estudio de impacto ambiental presentado por la sociedad, se establece que, para caracterizar las coberturas vegetales en el área de influencia del proyecto, se realizó interpretación de los diferentes patrones de textura, tonos y formas, con las cuales se construyó esta capa temática, basada en la metodología Corine Land Cover 2010 adaptada para Colombia.

Así mismo, se efectuó el levantamiento de información primaria mediante el reconocimiento en campo de dichas coberturas, a través de recorridos al interior del área de influencia, que permitieron la captura de puntos de control con GPS que se utilizaron para actualizar y verificar lo identificado previamente en la imagen de satélite.

De tal manera que, se obtuvo el mapa de las coberturas de la tierra para el área de influencia del proyecto, 7 unidades de cobertura clasificadas dentro de 3 niveles: 1. Territorios artificializados, (Red vial, Tejido urbano discontinuo y Zonas portuarias), 3. Bosques y áreas seminaturales (Arbustal abierto esclerófilo, Playas y Afloramientos rocosos), y 5. Superficies de agua (Mares y océanos).

Tabla Coberturas de la tierra presentes en el área de influencia

COBERTURAS DE LA TIERRA							
Metodología Corine Land Cover							
Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Código	Área (ha)	Área (%)
1. Territorios Artificializados	1.1. Zonas urbanizadas	1.1.2. Tejido urbano discontinuo			Tud	0,266	0,156
	1.2 Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación	1.2.2. Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	1.2.2.1 Red vial y terrenos asociados		Rv	0,899	0,529
		1.2.3.Zonas portuarias			Zpr	1,204	0,708
3. Bosques y Áreas Seminaturales	3.2. Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	3.2.2 Arbustal	3.2.2.2 Arbustal abierto	3.2.2.2.2 Arbustal abierto esclerófilo	Aae	20,582	12,103
	3.3. Áreas abiertas, sin o con poca	3.3.1. Zonas arenosas naturales	3.3.1.1 Playas		Ply	0,537	0,316

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

COBERTURAS DE LA TIERRA							
Metodología Corine Land Cover							
Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Código	Área (ha)	Área (%)
	vegetación	3.3.2 Afloramientos rocosos			Afr	11,211	6,593
5. Superficies de Agua	5.2. Aguas marítimas	5.2.2. Mares y océanos			Mo	135,356	79,595
TOTAL						170,055	100,000

Fuente: Radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017 del capítulo 5. 2 caracterización medio biótico, tabla 5.1

Por lo anterior, se considera que la Sociedad realizó una adecuada identificación de las coberturas de acuerdo con la metodología Corine Land Cover 2010 adaptada para Colombia y según lo observado en campo en la visita realizada entre el 18 al 20 de agosto del 2017.

Flora

La SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., menciona en el numeral 5.2 del complemento del estudio de impacto ambiental, que mediante muestreo aplicado es al azar de parcelas o transectos de igual tamaño, para las unidades de cobertura de arbustales abierto esclerófilo se realizaron siete (7) fajas de 0,05 ha (50 m * 10 m) para fustales. Para el inventario de latizales se realiza una (1) subparcela de 5*5 m, dentro de cada parcela de caracterización fustal, para un área de muestreo de 0,025 ha. Para los Brinzales se realiza el mismo número de subparcelas de 2*2 m, para un área de muestreo de 0,004 ha, ubicadas dentro de las subparcelas para inventario de latizales.

Tabla Localización de las parcelas levantadas en Arbustal abierto esclerófilo

PARCELA	PUNTO	ESTE	NORTE
1	INICIO	985258	1736609
	FIN	985224	1736572
2	INICIO	985256	1736516
	FIN	985230	1736532
8	INICIO	986297	1736699
	FIN	986280	1736724
9	INICIO	986348	1736739
	FIN	986339	1736775
10	INICIO	986610	1736883
	FIN	986620	1736838
11	INICIO	986729	1736879
	FIN	986665	1736879
12	INICIO	986755	1736909
	FIN	986726	1736949

Fuente: Radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017, Capítulo 5.2, Tabla 5-5

De tal manera que, según menciona la sociedad con un error inferior al 15% bajo una probabilidad del 95%, el error de muestreo para este inventario es del 14,681%.

Según el resultado obtenido por la sociedad en el área de estudio 9 especies y agrupadas en 7 familias botánicas. Para esta cobertura la especie más abundante fue *Bursera glabra* (Jacq.) Triana & Planch. (Bija) con 35 individuos. La especie más frecuente fue *Bursera glabra* (Jacq.) Triana & Planch. (Bija), presente en seis (6) de las siete (7) parcelas muestreadas, mostrando su fácil adaptabilidad a las condiciones del medio, al encontrarse en las diferentes zonas donde se instalaron las parcelas. *Pseudobombax marginatum* (A.St.-Hil.) A.Robyns (Majagua), *Gyrocarpus americanus* Jacq. (Volador), *Prosopis juliflora* (Sw.) DC. (Trupillo) y *Psidium guajava* L. (Guayabo), también presentan buena distribución en la muestra.

Tabla Composición florística para fustales del Arbustal abierto esclerófilo

FAMILIA	GÉNERO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ABUND	Abundancia relativa
BURSERACEAE	Bursera	<i>Bursera glabra</i> (Jacq.) Triana & Planch.	Bija	35	40,70
CACTACEAE	Pereskia	<i>Pereskia guamacho</i> F.A.C.Weber	guamacho	3	19,77
EUPHORBIACEAE	Jatropha	<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Tuatua	1	17,44
HERNANDIACEAE	Gyrocarpus	<i>Gyrocarpus americanus</i> Jacq.	Volador	15	5,81
LEGUMINOSAE	Platymiscium	<i>Platymiscium pinnatum</i> (Jacq.) Dugand	Trebol	5	5,81
LEGUMINOSAE	Prosopis	<i>Prosopis juliflora</i> (Sw.) DC.	Trupillo	5	4,65
LEGUMINOSAE	Haematoxylum	<i>Haematoxylum brasiletto</i> H.Karst.	Palo Brasil	1	3,49
MALVACEAE	Pseudobombax	<i>Pseudobombax marginatum</i> (A.St.-Hil.) A.Robyns	Majagua	17	1,16
MYRTACEAE	Psidium	<i>Psidium guajava</i> L.	Guayabo	4	1,16

"Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007"

FAMILIA	GÉNERO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	ABUND	Abundancia relativa
Total general				86	100,00

Fuente: Radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017, Capítulo 5.2, Tabla 5-6

La familia más representativa fue *Leguminosae* con tres (3) géneros y 11 individuos, otras familias que exhibieron un importante número de individuos de un mismo género fueron *Burseraceae* con 35 unidades, y *Hernandiaceae* con 15 individuos. A nivel de géneros el análisis refiere que los más representativos fueron *Bursera*, *Pseudobombax* y *Gyrocarpus*, de las familias *Burseraceae*, *Malvaceae* y *Hernandiaceae* con 35, 17 y 15 individuos.

En cuanto a dominancia, las especies de mayor representatividad dentro de la cobertura de Arbustal abierto esclerófilo son *Bursera glabra* (Jacq.), con dominancia relativa de 39.08%, *Pseudobombax marginatum* (A.St.-Hil.) con 33,254% y *Gyrocarpus americanus* Jacq. Con 10,635%. Estas especies se pueden destacar por su gran porte o por la abundancia de individuos que les permite sumar un área basal con la cual destacarse del resto.

Por su parte en relación a las clases diamétricas, distribución de los individuos, muestra un comportamiento normal, en forma de jota invertida en la que existen muchos individuos en las primeras clases y con disminución regular a medida que se aumenta de clase, característico de coberturas en desarrollo, asegurando un rendimiento natural sostenido.

Por su parte, los rangos para la estratificación vertical se obtuvieron a partir de la definición y clasificación en dos (2) categorías altimétricas. En la categoría Arbustivo o individuos menores a 5 metros de altura, se presentan 18 individuos, en la categoría Arbolitos o individuos entre 5 y 12 metros de altura, se presentan los 68 individuos restantes. Por lo que, en estos ecosistemas son frecuentes los matorrales espinosos y los árboles achaparrados, debido a las condiciones climáticas y del suelo, aquí se observan elementos florísticos con características xerofíticas, los árboles dominantes presentan tallas menores que en otros lugares y permanecen sin hojas más de la mitad del año.

En cuanto al estado sucesional la sociedad menciona que en el sector continental de área de influencia del proyecto predominan las coberturas de Arbustal abierto esclerófilo y Afloramientos rocosos, abarcando cerca del 92% de esta. Allí el paisaje marino se alterna con acantilados rocosos calcícolas, sobre un estrato de origen coralino, que presentan procesos de erosión natural, está delimitado en la parte superior por la aparición de vegetación terrestre y en su parte inferior con la aparición de fondos blandos, la porción de vegetación terrestre poblada por Arbustal abierto esclerófilo caducifolios, cambia constantemente; durante la época de lluvias la vegetación exhibe todo su verdor y en la temporada seca los árboles se desnudan para ofrecer un panorama deslucido donde únicamente los cactus y uno que otro individuo arbóreo permanecen verdes.

Una vez revisada la información y la verificación en campo, esta Autoridad considera que la sociedad realizó una adecuada caracterización de la flora para el área de influencia.

Fragmentación y conectividad ecológica

En cuanto a fragmentación, la sociedad menciona que, bajo el índice de vegetación remanente, se establece que en la cobertura presente en el área de influencia se encuentra No Transformada con una Sostenibilidad Alta, por su parte, el índice de antropización de las coberturas vegetales inmersas en el área de influencia de es IACV = 0,019, indicando que las coberturas de Arbustal abierto esclerófilo se mantienen en estado natural o seminatural más del 90.

Por su parte, en cuanto a diversidad bajo los índices implementados, la sociedad menciona es un ecosistema poco diverso con una riqueza baja de especies, adicionalmente establece una heterogeneidad alta en la relación del número de especies y su abundancia. Por su parte, bajo el índice de Menhinick da un valor de 0,97 se confirma que la biodiversidad del Arbustal es baja debido seguramente a la intervención antrópica.

Adicionalmente, de acuerdo con el Índice de diversidad de Patton, el 100% de las coberturas vegetales identificadas en el área de influencia son amorfas que están relacionadas a que la cobertura de Arbustal abierto esclerófilo se presenta como corredor o fragmento alargado que atraviesa el paisaje.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

La sociedad concluye que la situación ecológica del Arbustal abierto esclerófilo del área de influencia del proyecto es buena, la cobertura actúa como corredor biológico de gran importancia, la conectividad de los diferentes parches del Arbustal abierto esclerófilo es alta, extendiendo la evaluación por fuera de esta unidad. La afectación a la conectividad de esta cobertura vegetal está dada por angostas vías destapadas que no afectan en gran medida el intercambio de productos de la flora y fauna silvestre.

Con base en lo anteriormente expuesto, se pudo establecer que los análisis de las coberturas vegetales, su estructura y composición florística, se ajustan a lo evidenciado en terreno durante la visita de evaluación realizada por esta Autoridad en el mes de agosto del 2017.

Especies vedadas, endémicas, amenazadas o en peligro crítico del Arbustal abierto esclerófilo.

Como resultado de la revisión la sociedad menciona que la especie *Pereskia guamacho* F.A.C.Weber (Guamacho), se encuentra en categoría Preocupación menor (LC) en la Lista roja de la UICN.

Tabla Especies vedadas, endémicas, amenazadas o en peligro crítico

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	RES/92	UICN	CITES	LIBROS ROJO	VEDA	ENDEMIC.
Burseraceae	<i>Bursera glabra</i> (Jacq.) Triana & Planch.	Bija						
Cactaceae	<i>Pereskia guamacho</i> F.A.C.Weber	Guamacho		LC				
Euphorbiaceae	<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Tuatua						
Hernandiaceae	<i>Gyrocarpus americanus</i> Jacq.	Volador						
Leguminosae	<i>Platymiscium pinnatum</i> (Jacq.) Dugand	Trebol						
Leguminosae	<i>Prosopis juliflora</i> (Sw.) DC.	Trupillo						
Leguminosae	<i>Haematoxylum brasiletto</i> H.Karst.	Palo Brasil						
Malvaceae	<i>Pseudobombax marginatum</i> (A.St.-Hil.) A.Robyns	Majagua						
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	Guayabo						

Fuente: Radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017 del capítulo 5. 2 caracterización medio biótico, tabla 5-2

En cuanto a especies de importancia, ecológica y/o cultural de las especies, la sociedad menciona que la vegetación remanente, no es muy utilizada por las comunidades circundantes, sin embargo, se reconocen algunos usos, principalmente a nivel medicinal; como *Bursera glabra*. La cual es utilizada con diversos propósitos curativos: Otros usos tradicionales encontrados en las especies registradas son; Artesanal, La lana de las semillas del *Pseudobombax marginatum*, el duramen del *Haematoxylum brasiletto*. Por lo que una vez revisada la información y contrastada, esta Autoridad considera que el área incluida dentro de la modificación de la licencia es correspondiente, por lo tanto, el equipo técnico de la ANLA considera que la información se ajusta a lo descrito para el área objeto de la presente modificación.

Fauna

La sociedad menciona en el complemento del estudio de impacto ambiental, que la descripción se enfoca al diagnóstico de los componentes fauna silvestre y comunidades hidrobiológicas en los ecosistemas terrestres y acuáticos, presentes en el área de influencia del proyecto. Dicha caracterización, pretende reconocer de forma detallada las condiciones bióticas existentes, las cuales permiten establecer el estado inicial de los recursos naturales renovables antes de la ejecución del proyecto

Fauna Terrestre

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

La Sociedad Portuaria Las Américas S.A., menciona que el área de influencia se encuentra rodeada por zonas turísticas, de desarrollo vial, industrial y urbano, lo cual genera cambios en los hábitats naturales de las especies de cualquier grupo, por ejemplo, en los mamíferos esto conlleva a que dichas especies se vean afectadas y reduzcan su riqueza y niveles de abundancia. La diversidad de mamíferos de la zona se ve afectada debido a las actividades que se generan como la contaminación auditiva y visual, lo que hace que los animales tiendan a huir (Bennet, 2004; Arias-Alzate et al. 2013). Además, la composición de la vegetación es otro factor, dado que su estructura no es adecuada para brindarle mejores condiciones de hábitat a dichas especies (Bennet, 2004).

Anfibios

Según la información presentada mediante comunicación con radicación 2017106656-1-000 del 4 de diciembre del 2017, la riqueza de anfibios se encuentra representada en su totalidad por el orden Anura, rango taxonómico correspondiente a las ranas y sapos. En este orden se encontraron registros para 16 especies de tres familias y 11 géneros. Solo se registran tres familias de anuros dentro del AII. La familia *Leptodactylidae* posee la mayor fracción de la riqueza con el 50% de las especies (11 especies). Seguida por la familia *Hylidae* con 37% y *Bufo* con dos especies (13%).

Tabla Listado de especies potenciales de anfibios

Especie	Nombre común	Rango altura	Gremio trófico
		(msnm)	
<i>Dendropsophus microcephalus</i>	Ranita de poso de cabeza pequeña	0-2.000	Insectívoros
<i>Scarthyla vigilans</i>	Ranita de poso vigilante	0-1.000	
<i>Scinax ruber</i>	Ranita de poso de cabeza estrecha	0-1.000	
<i>Trachycephalus typhonius</i>	Rana lechosa	0-1.500	
<i>Hypsiboas crepitans</i>	Platanera	0-2.000	
<i>Hypsiboas pugnax</i>	Platanera	0-1.500	
<i>Pleurodema brachyops</i>	Ranita de patas rojas	0-1.000	
<i>Pseudopaludicoa pusilla</i>	Ranita picua	0-1.000	
<i>Engystomops pustulosus</i>	Ranita tungara	0-1.000	
<i>Leptodactylus poecilochilus</i>	Ranita picuda	0-1.000	
<i>Leptodactylus insularum</i>	Ranita picuda	0-1.000	
<i>Leptodactylus fragilis</i>	Ranita picuda	0-1.000	
<i>Leptodactylus fuscus</i>	Ranita picuda	0-1.000	
<i>Leptodactylus savagei</i>	Rana pollo	0-1.000	
<i>Rhinella marina</i>	Sapo común	0-2.000	
<i>Rhinella humboldti</i>	Sapito de Humboldt	0-1.000	

Fuente: Radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017 del capítulo 5. 2 caracterización medio biótico, tabla 5-1

Dentro del área de influencia no se encontraron especies de anfibios registrados en la lista roja de UICN, en la Resolución 0192 de 2014 del MADS, ni en los apéndices de la convención CITES. Solo dos especies de ranas dendrobatidas presentes en la región se encuentran listadas como especies amenazadas la ranita diurna de la sierra nevada (*Colostethus ruthveni*), En Peligro (EN) y la especie de rana diurna (*Dendrobates truncatus*), se encuentra listada en el apéndice II de la Convención CITES. Ambas especies de anfibios de la familia *Dendrobatidae* se encuentran en las partes húmedas del Parque Nacional Natural Tayrona.

En cuanto a información primaria, la sociedad menciona que en la zona de estudio no existe un ensamble de anfibios y solo se registra una especie, la cual es un generalista ecológico que se encuentra en distintitos hábitats y tolera la intervención del hombre. Esta especie es también la más tolerante ante la salinidad, razón por la cual su nombre científico tiene en su epíteto específico la palabra marina o *marinus*, que hace referencia a la ecología de esta especie, que habita playas, manglares y estuarios, hábitats con alta salinidad en agua y sustrato, donde también se le ha observado reproducirse.

Tabla Composición de especies de anfibios

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Hábito de vida	Periodo de actividad	Gremio trófico	Cobertura vegetal	Tipo de registro
Anura	Bufo	<i>Rhinella marina</i>	Sapo común	Terrestre	Nocturno	Insectívoro	Matorral espino	Visual

Fuente: Radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017 del capítulo 5. 2 caracterización medio biótico, tabla 5-6

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

La especie de sapo común (*Rhinella marina*) es un anfibio que cuenta con la capacidad de colonizar bosques secos y matorrales espinosos con ausencia de agua permanente.

Reptiles

Para el área de influencia bajo información secundaria, la sociedad menciona que se encontraron registros probables para 34 especies de reptiles en tres órdenes (*Squamata*, *Testudinata* y *Crocodylia*), incluyendo la presencia de 31 géneros y 16 familias. Dentro del orden *Squamata* se encuentran dos sub órdenes principales: Sauria y Serpientes, estos dos subórdenes concentran la mayor fracción de la riqueza de especies que se manifiestan en especies de lagartos y serpientes que habitan el matorral espinoso. Las órdenes *Crocodylia* y *Testudinata* se encuentran representados por una sola especie cada uno y son especies comunes dentro del área protegida PNN Tayrona.

En cuanto a información primaria la Sociedad Portuaria Las Américas, realizaron un total de 10 muestreos en el área de estudio para lo cual se registró un total de 11 especies de reptiles, es así que la sociedad menciona que, en total, incluyendo información de entrevistas, se registraron 17 especies de reptiles de 12 familias y 17 géneros, la mayor fracción de la riqueza se encuentra concentrada en el sub orden sauria con nueve especies registradas. Para el caso de las serpientes (sub orden Serpentes), se encontraron registros para ocho especies, dentro de estas, la familia *Colubridae* tiene la mayor riqueza con cuatro especies registradas.

Tabla Listado de especies potenciales de reptiles

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Hábito de vida	Periodo de actividad	Gremio trófico	Cobertura vegetal	Tipo de registro
Squamata	Boidae	<i>Boa constrictor</i>	Boa	T y A	Nocturna	Carnívora	AAE	Entrevista
	Colubridae	<i>Oxybelis aeneus</i>	Bejuquillo	A	Diurna	Carnívora	AAE	Entrevista
		<i>Mastigodryas pleei</i>	Lobera	T	Diurna	Carnívora	AAE	Visual
		<i>Leptodeira annulata</i>	mapana	T	Nocturna	Carnívora	AAE	Visual
		<i>Leptophis ahaetulla</i>	Voladora	T y A	Diurna	Carnívora	AAE	Entrevista
	Elapidae	<i>Micrurus dissoleucus</i>	Coral	T	Nocturna	Carnívora	AAE	Entrevista
	Anomalepididae	<i>Liotyphlops albirostris</i>	Ciega	T	Nocturna	Insectívora	AAE	Entrevista
	Viperidae	<i>Crotalus durissus</i>	Cascabel	T	Nocturna	Carnívora	AAE	Entrevista
	Teiidae	<i>Cnemidophorus lemniscatus</i>	Lagarto	T	Diurna	Insectívora	AAE / AR	Visual
		<i>Ameiva praesignis</i>	Lagarto	T	Diurna	Insectívora	AAE	Visual
	Gymnophthalmidae	<i>Gymnophthalmus speciosus</i>	Lagartija sin parpados	T	Diurna	Insectívora	AAE / AR	Visual
	Dactyloidae	<i>Anolis auratus</i>	Anolis	T	Nocturna	Insectívora	AAE / AR	Visual
	Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>	Iguana verde	T y A	Diurna	Herbívora	AAE / AR	Visual
	Sphaerodactylidae	<i>Gonatodes albobularis</i>	Salamanqueja	T y A	Diurna	Insectívora	AAE	Visual
	Gekkonidae	<i>Hemidactylus frenatus</i>	Gecko invasor	T y A	Nocturna	Insectívora	AAE / AR	Visual
	Phyllodactylidae	<i>Phyllodactylus ventralis</i>	Gecko nativo	T y A	Nocturna	Insectívora	AAE / AR	Visual
		<i>Thecadactylus rapicauda</i>	Gecko dedo de hoja	T y A	Nocturna	Insectívora	AAE	Visual

Convenciones: Hábito de vida: T: Terrestre, Arbóreo: A; Cobertura vegetal AAE: Arbustal Abierto Esclerófilo; AR: Afloramiento Rocoso

Fuente: Radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017 del capítulo 5. 2 caracterización medio biótico, tabla 5-8

Dentro de los transectos de búsqueda, la sociedad registró un total de ocho especies de serpientes relacionados con la cobertura de arbustal esclerófilo, entre ellas se encuentran registradas algunas especies de hábitos nocturnos como la boa común (*Boa constrictor*), la falsa mapana (*Leptodeira annulata*), la serpiente de coral (*Micrurus dissoleucus*), la serpiente ciega (*Liotyphlops albirostris*) y la serpiente cascabel (*Crotalus durissus*). Por lo que dentro de las coberturas de arbustal se registraron un mayor número de individuos (118) y los índices muestran que la diversidad alfa en esta cobertura es mayor, con una comunidad dominada por pocas especies, pero comparativamente más equitativa que los ensambles de reptiles registrados en los afloramientos rocosos y en las costas

En cuanto a cadenas tróficas, todas las especies de serpientes son depredadoras de otros vertebrados, mientras los saurios son especies generalmente insectívoras, exceptuando la iguana verde (*Iguana iguana*), una especie herbívora. La mayor abundancia dentro del ensamble de reptiles lo poseen las especies insectívoras en su mayoría representadas en abundancia por las especies (*Phyllodactylus ventralis*) y (*Cnemidophorus lemniscatus*).

Aves

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

La Sociedad Portuaria Las Américas S.A., en cuanto a información primaria menciona que teniendo en cuenta el valor de la riqueza de especies obtenida en el muestreo, que fue de 112, el esfuerzo de muestreo, el número de muestras y el número de individuos registrados tanto en los transectos de observación como en la captura mediante redes de niebla, en términos de eficiencia del muestreo en comparación con los estimadores en promedio se obtuvo un 100% de las especies esperadas ya que todos los estimadores indican un valor de 112 especies. De tal manera que, en el área de influencia directa del proyecto se registraron 112 especies de aves representadas en 94 géneros, 34 familias y 15 órdenes. El 7% de las especies fueron observadas en la zona del litoral rocoso en donde se instaló un transecto de observación; el total de las especies, incluyendo las observadas en la zona del litoral rocoso, fueron registradas en la cobertura predominante de arbustal abierto esclerófilo. El 84% de las especies presenta hábitos exclusivamente diurnos y el 16% restante pueden ser principalmente nocturnos con actividades bajas en las horas crepusculares y vespertinas en las que fueron registradas.

Por lo anterior, las especies registradas en el muestreo se caracterizaron por ser típicos de áreas intervenidas y propias de las zonas bajas de los valles interandinos y del Caribe. La sociedad menciona que no se registraron especies consideradas como migratorias para la región que procedan del sur del continente, ya que a esta zona sólo llegan migrantes boreales excepto por dos o tres especies, de acuerdo con los reportes en la literatura

Por su parte, los índices establecen que, de acuerdo con los valores obtenidos para estos índices se concluye que la diversidad del área y la equitatividad son altas y la dominancia de especies baja. Por su parte, el índice de Margalef indica que es un área con alta diversidad.

Durante el muestreo se registraron las siguientes especies con alguna categoría o estatus de amenaza de acuerdo con las Listas Rojas Internacional y Nacional: *Ortalis garrula* (Guacharaca caribeña) que es endémica en la región y recibe fuerte presión por caza para consumo humano; *Chlorostilbon gibsoni* (Esmeralda piquirroja) que es casi endémica; y *Ara militaris* (Guacamaya verde) que se encuentra en estado Vulnerable y recibe fuertes presiones por su valor comercial.

Tabla Listado de especies amenazadas, endémicas y/o migratorias de aves

Especie	Nombre común	CITES	Libro Rojo	UICN	Res192 de 2014	Endémica	Migratoria
<i>Ortalis garrula</i>	Guacharaca caribeña					E	
<i>Chlorostilbon gibsoni</i>	Esmeralda piquirroja					CE	
<i>Ara militaris</i>	Guacamaya verde		VU	VU	VU		

Fuente: Radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017 del capítulo 5. 2 caracterización medio biótico, tabla 5-13

En cuanto a relaciones ecológicas se menciona en el complemento del estudio de impacto ambiental que dentro del área de influencia directa se pueden constituir como corredores de desplazamiento de los individuos las zonas menos elevadas que son vías directas hacia las playas. Como coincidencia, estas son las zonas que son más usadas por las comunidades en la región, debido a que por allí existen caminos usados para tener acceso a las playas para pescar y son también las zonas en donde se concentran los asentamientos humanos.

Finalmente, la sociedad menciona que las actividades industriales interrumpen los desplazamientos de especies, ya que generan fragmentación del hábitat y perturbaciones de tipo etológico en la mayoría de las especies de vertebrado.

Por lo anterior, en cuanto al grupo de aves, tal como lo menciona la Sociedad Portuaria Las Américas S.A., debido a la importancia de este grupo en el contexto regional y debido a la cercanía del área de influencia con el AICA CO006, se deberán elaborar e implementar medidas del manejo tendientes a prevenir, mitigar, controlar y compensar impactos no deseados en las poblaciones de aves, de tal manera que se eviten, dentro de los impactos, las colisiones contra su estructura. Por lo anterior, la sociedad deberá establecer e implementar medidas en el plan de manejo ambiental (PMA) y en el plan de monitoreo y seguimiento (PMS) para grupos faunísticos identificados en el área de influencia dada su cercanía al área de actividades constructivas y operativas, tal como se expondrá en el numeral del Plan de Manejo Ambiental del presente acto administrativo.

Mamíferos

La sociedad señala que, en estos ecosistemas, que se caracterizan por ser secos, hacen que se dificulte la identificación de rastros de mamíferos, puesto que, la impresión de las huellas u otros rastros no se hacen evidentes, lo cual afecta la libre identificación (Simoneti & Huarco, 1999).

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

En cuanto a levantamiento de la información primaria, la sociedad menciona que en el área de influencia del proyecto se registraron cuatro especies de mamíferos entre terrestres y voladores representadas en cuatro géneros, tres familias y tres órdenes. La totalidad de las especies fueron reportadas en la zona de arbustal abierto esclerófilo, sitio en el cual se instalaron trampas Sherman, Tomahawk, se realizaron transectos de observación con búsqueda de rastros y adicionalmente se instalaron redes de niebla. El 100% de las especies reportadas presenta hábitos exclusivamente nocturnos con actividades bajas debido a la fase lunar que se presentaba al momento del muestreo.

Tabla Especies de mamíferos de importancia registradas en el AI del proyecto

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Hábito de vida	Periodo de actividad	Gremio trófico	Cobertura vegetal	Tipo de registro
Lagomorpha	Leporidae	<i>Sylvilagus sp.</i>	Conejo	SOL	NOC	HER	INT	HE
Rodentia	Muridae	<i>Mus musculus</i>	Ratón de casa	GRU	NOC	OM	INT	CAP
Quiróptera	Phyllostomidae	<i>Carollia perspicillata</i>	Murciélago	GRU	NOC	FRU	INT	CAP
		<i>Glossophaga soricina</i>	Murciélago	GRU	NOC	NE-PO	INT	CAP

NOC: Nocturno, HER: Herbívoro, FRU: Frugívoro, NE-PO: Nectar-polinívoro, INT: intervenida, HE: Heces, CAP: Captura, SOL: Solitario, GRU: Grupo, OM: omnívoro

Fuente: Radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017 del capítulo 5. 2 caracterización medio biótico, tabla 5-15

Se menciona que la zona de estudio presenta unidades transformadas con árboles aislados, fuertes indicios de actividades antrópicas y clara deforestación en diversas áreas, así mismo, presenta mucha vegetación secundaria con dominancia de plantas herbáceas y especies de la familia *Cactaceae*. Al ser un área muy cercana a la actividad industrial, las especies presentes en esta cobertura pueden ser las que más sufren los efectos secundarios, es por esto que dicha zona presentó índices bajos de presencia de especies de mamíferos terrestres y voladores. Adicionalmente, los bajos índices de presencia de especies se explican debido a factores como la marcada estacionalidad que presentan los cerros de la ciudad de Santa Marta o a la poca disponibilidad de recursos de los mismos. Al presentarse una baja disponibilidad de recursos vegetales por las escasas lluvias, se pueden observar pocas especies, como efectivamente se evidenció.

Por su parte, de acuerdo a los índices de diversidad, esta es muy baja para el área de estudio. El índice de Shannon fue de 1,39 lo que demuestra la baja riqueza de especies y abundancia de las mismas. El índice de dominancia de Simpson fue de 0, debido a que todas las especies registradas tuvieron la misma abundancia, por lo cual ninguna de ellas domina la comunidad

Por su parte, en cuanto a importancia ecológica de los mamíferos voladores, se destacan por su importancia como especies clave a *Glossophaga soricina*, *Carollia perspicillata*, dada su relevancia ecológica al ser importantes dispersores de semilla y polinizadores, contribuyendo a la regeneración natural de los bosques. Dentro del área de influencia no se registraron especies amenazadas en el Área de Influencia.

Una vez contrastada la información allegada para la modificación objeto de análisis en el presente acto administrativo y realizada la visita de evaluación, esta Autoridad considera que la caracterización de fauna del área se ajusta a lo descrito para el área objeto de la presente solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007, modificada a su vez por la Resolución 142 del 11 de junio de 2010. Sin embargo, dada la importancia ecológica de los mamíferos voladores presentes en el área de influencia, la sociedad debe establecer medidas de manejo correspondientes a fin de evitar la producción de impactos a estos organismos.

Ecosistemas marinos – costeros

A través de la comunicación con radiación 2017068341-1-000 del 24 de agosto de 2017, la sociedad presentó el muestreo de comunidades hidrobiológicas y de bentos en solo 3 estaciones dentro del área de influencia, adicionalmente para formaciones coralinas se presentaron muestreos en tres puntos, (dos de ellos dentro del área de maniobras y uno bordeando el área de influencia, por lo que en el Acta 88 del 06 de octubre del 2017, en el requerimiento 10, la ANLA solicitó:

“Complementar los numerales correspondientes a comunidades hidrobiológicas y bentónicas, litoral rocoso y formaciones coralinas, de tal manera que se presente representatividad del área de influencia. Para comunidades hidrobiológicas aplicar muestreo horizontal y vertical que permita justificar la cantidad de estaciones y muestras en el AI, de tal manera que la cantidad de muestras y su localización sea estadísticamente representativa para

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

el área de influencia, de acuerdo a los términos de referencia para la elaboración del estudio de impacto ambiental para proyectos de construcción y/o ampliación de puertos marítimos de gran calado - M-M-INA-05 acogidos por la Resolución 0112 del 28 de enero de 2015”

De tal manera que la sociedad realizó complementación de los muestreos a las comunidades hidrobiológicas y bentónicas, litoral rocoso y formaciones coralinas, como se presenta a continuación:

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

Formaciones coralinas

En la comunicación con radicación 2017106656-1-000 del 4 de diciembre del 2017, se menciona que a pesar de la gran cantidad de fondos duros adecuados para el establecimiento de arrecifes, en el área de estudio el sustrato abiótico y los céspedes algales son las coberturas dominantes del bentos; por el contrario, las formaciones coralinas son poco desarrolladas, su crecimiento es limitado en comparación con otras áreas del Caribe colombiano, debido en gran parte a la alta influencia de descargas continentales y la sedimentación.

La sociedad menciona que, en el área de influencia directa del proyecto para la evaluación de la comunidad de coralina se escogieron diez (10) estaciones de monitoreo las cuales se verificaron con la batimetría y puntos de monitoreo físico-químico e hidrobiológico, las cuales se ubicaron paralelas a la línea de costa. Una vez realizado el monitoreo de las 10 estaciones se evidenciaron parches significativos en los puntos P3, P15, P16, P17 y P18 en los cuales se realizó el procedimiento de toma de información

De manera general, se menciona que el sustrato estuvo compuesto por tapetes algales, componente béntico, poríferos, zoantideos y parches de corales de tipo franjeante (coral duro, blandos y gorgonáceos). La comunidad coralina presente en la zona de estudio estuvo representada por tres (3) ordenes *Alcyonacea*, *Gorgonacea* y *Scleractinia*, ocho (8) familias (*Plexauridae*, *Gorgoniidae*, *Montastraeidae*, *Meandrinidae*, *Siderastreidae*, *Astrocoeniidae*, *Mussidae* y *Agariciidae*) y nueve especies. En términos de Abundancia Absoluta la estación P16 presentó la mayor representatividad con un valor total de 198 organismos siendo las especies *Madracis mirabilis* y *Pseudoplexaura* sp., los mayores aportantes de individuos. La estación que obtuvo los valores más bajos fue P3 con unos 34 organismos con la especie *Pterogorgia citrina* que contribuyó con 12 individuos.

Tabla Composición de la comunidad Coralina en el área de Influencia

PHYLUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	
Cnidaria	Anthozoa	Alcyonacea	Plexauridae	<i>Pseudoplexaura</i> sp.	
				<i>Plexaura flexuosa</i>	
		Gorgonacea	Gorgoniidae	<i>Pterogorgia citrina</i>	
				Scleractinia	Montastraeidae
		Meandrinidae	<i>Meandrina meandrites</i>		
			Siderastreidae		
		Astrocoeniidae			
		Mussidae	<i>Diploria clivosa</i>		
		Agariciidae	<i>Agaricia lamarcki</i>		

Fuente: Radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017 del capítulo 5. 2 caracterización medio biótico, tabla 5-18

Una vez revisada la Resolución 1912 del 17 de septiembre del 2017, “Por la cual se establece el listado de las especies Silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana continental y marino costera que se encuentran en el territorio nacional, y se dictan otras disposiciones”, no se registra en esta ninguna de las especies mencionada por la sociedad como amenazadas. En términos de abundancia la mayor representatividad fue de la especie *Pseudoplexaura* sp., aportando un valor total de 2.61 Ind/m². La especie *Montastrea cavernosa* aportó 0.46 Ind/m² a la comunidad de corales en el monitoreo en especial para las estaciones P17 y P13.

Según la sociedad, se evidenció una diversidad de Shannon – Wiener (H'log) baja para las estaciones P15, P16 y P17 y media para P3 en términos ecológicos este índice está indicando que la riqueza de especies es baja, este comportamiento se puede relacionar con las condiciones propias que se observaron en campo en donde se evidencia una cobertura coralina muy escasa. En cuanto a la uniformidad de Pielou registran valores > 50 para P3, P16 y P17 y menor para P15, esta equiparabilidad está indicando que la baja riqueza no permite establecer si hay un predominio de alguna especie, lo que indica que esta comunidad se encuentra en un deterioro.

La Sociedad Portuaria menciona que en el área de estudio se observaron corales pétreos con blanqueamiento o áreas empalidecidas, generalmente rodeadas o parcialmente enterradas por sustrato abiótico recubierto con céspedes algales. Las especies que presentaron mayor cantidad de blanqueamiento en las estaciones fueron *Meandrina meandrites* (12.25 ± 7.6) y *Montastrea cavernosa* (1.75 ± 0.95) presentando una prevalencia para M. meandrites de 4.1 % y M. cavernosa de 1.2 % estos valores concuerdan con los encontrados por Vega – Sequeda (2008) quien concluye que la incidencia del blanqueamiento está relacionada con el aumento en la temperatura y la acción del oleaje sobre el cuerpo coralino.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

Dentro de la fauna asociada a la comunidad coralina se encontró Invertebrados dos (2) *Phylum* (*Annelida* y *Echinodermata*), tres (3) clases *Polychaeta*, *Holothuroidea* y *Echinoidea* cinco (5) familias *Amphinomidae*, *Stichopodidae*, *Toxopneustidae*, *Diadematidae* y *Echinometridae* y 6 taxa, los cuales se distribuyeron en las 5 estaciones de monitoreo. La familia más abundante fue *Diadematidae*, con la especie *Diadema antillarum* con un total de 22 individuos.

Tabla Invertebrados asociados

Phylum	Clase	Orden	Familia	Especie
Annelida	Polychaeta		Amphinomidae	<i>Hermodice carunculata</i>
Echinodermata	Holothuroidea	Aspidochirotida	Stichopodidae	<i>Isostichopus badiotus</i>
		Temnopleuroida	Toxopneustidae	<i>Lytechinus variegatus</i>
	Echinoidea	Diadematoida	Diadematidae	<i>Diadema antillarum</i>
		Camarodonta	Echinometridae	<i>Echinometra lucunter</i>
				<i>Echinometra viridis</i>

Fuente: Radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017 del capítulo 5. 2 caracterización medio biótico, tabla 5-20

Otra especie con buena representatividad para la fauna asociada fue *Lytechinus variegatus* con 17 individuos. Esta especie junto con los peces de la familia *Scaridae* son los principales herbívoros de los arrecifes coralinos, por lo cual la presencia de ambas especies en el presente estudio puede ser un indicador de alta cobertura de algas y baja cobertura coralina.

La sociedad menciona que al comparar los resultados obtenidos con los estudios realizados Olaya et al. (2008) los datos obtenidos son menores, pero coinciden con las especies reportadas para el área de la Bahía de Santa Marta. Igualmente se evidencia la falta de especies de importancia comercial, tales como el mero guasa o pargos de tallas grandes como el pargo dientón, especies que se encuentran bajo gran presión pesquera en el Caribe y reportadas como vulnerables o en peligro crítico según la Resolución 192 de 2014 (MADS, 2014).

Ahora bien, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos mediante oficio DBD-8201-E2-2016-019705 del 17 de agosto del 2016, menciona que, dos puntos (coordenadas) enviadas en el oficio de solicitud de pronunciamiento presentado por la Sociedad Portuaria Las Américas S.A., se encuentran dentro del mapa de ecosistemas acuáticos y costeros (IDEAM, 2015), identificado como Mosaico de comunidades coralinas en arrecife franjeante, no obstante, la sociedad menciona que los datos obtenidos por el muestreo en el campo, para la comunidad coralina evidencia estado de deterioro, y no se forma como tal un sistema arrecifal franjeante y tampoco coincide con lo reportado con el SIAC frente a este tema, lo cual fue evidenciado por esta Autoridad durante la visita de evaluación mediante buceo autónomo (18 de septiembre del 2017), en el área donde se pretende construir el atracadero.

En cuanto a especies amenazadas, en el documento se menciona que se registró una especie amenazada en los censos realizados en las áreas coralinas, siendo *Diadema antillarum*, el erizo de espinas largas la única especie registrada que se encuentra en categoría “Datos insuficientes” en el libro rojo de las especies de invertebrados marinos de Colombia (Ardila et al., 2002). Durante el muestreo, la sociedad menciona que se registró la presencia del pez león, *Pterois volitans*, especie invasora según la Resolución 0207 del 3 de febrero de 2010 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Por lo que, teniendo en cuenta lo anterior, contrastada la información allegada para la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007, modificada a su vez por la Resolución 142 del 11 de junio de 2010 y realizada la visita de evaluación, esta Autoridad considera que el área incluida dentro de la modificación de la licencia es correspondiente a lo verificado, por lo tanto, esta Autoridad considera que la información se ajusta a lo descrito para el área objeto de la presente solicitud de modificación de licencia ambiental.

Recursos pesqueros y acuícolas

En cuanto a recurso pesquero es importante mencionar que en el Acta 88 del 2017, esta Autoridad solicitó:

“Complementar el numeral correspondiente a recursos pesqueros en el sentido de describir los sitios de concentración, las áreas de alimentación y desove, distribución espacio-temporal, prospección de biomasa, talla media de madurez, periodos y picos reproductivos y de desove y rutas migratorias, tal como se establece en el numeral 5.2.1.3 de los Términos de referencia para la elaboración del estudio de impacto ambiental para

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

proyectos de construcción y/o ampliación de puertos marítimos de gran calado - M-M-INA-05 acogidos por la Resolución 0112 del 28 de enero de 2015.”

Es así como, la sociedad indica que, para el área de influencia, el SEPEC realiza toma de información diaria alimentando una base general indicando que en el año 2017 se han desembarcado 18.79 ton, en el que de las especies comerciales de más relevancia corresponde a Jureles, Ojo Gordo, Bonito y Pargo, esto concuerda con los estudios realizados por Cuellar (2010) y Manjarrez et al (1993).

Tabla Caracterización biológica de las especies comerciales del caribe colombiano

Especie	Talla Media de Madurez	Proporción Sexual	Época reproductiva
<i>Elops saurus</i>	24 – 73	1 Macho; 2 Hembras	No Definida
<i>Opistonema oglinum</i>	15,1 - 24,4	1 Macho; 3 Hembras	Febrero - mayo
<i>Bagre marinus</i>	26,8 - 67,0	1 Macho; 2 Hembras	
<i>Centropomus undecimalis</i>	25,5 - 99,0	1 Macho; 1 Hembra	Agosto - Octubre
<i>Caranx crysos</i>	24,0 - 52,4	1 Macho; 2 Hembras	Agosto - Octubre
<i>Caranx hipos</i>	55,2 - 75,0	1 Macho; 2 Hembras	
<i>Selar crumenophthalmus</i>	12,0 - 52,0	1 Macho; 1 Hembra	Todo el Año
<i>Lutjanus synagris</i>	12,0 - 52,0	1 Macho; 2 Hembras	Agosto - Noviembre
<i>Sphyræna guachancho</i>	31,0 - 63,0	1 Macho; 1 Hembra	Mayo - Junio / Agosto - Septiembre
<i>Auxis thazard thazard</i>	19,5-5,20	1 Macho; 1 Hembra	Febrero - Abril/Septiembre - Octubre
<i>Euthynnus alletteratus</i>	18,5-70,0	1 Macho; 1 Hembra	Abril - Junio/ Agosto - Septiembre
<i>Scomberomorus brasiliensis</i>	12,5-113	1 Macho; 1 Hembra	Agosto – Octubre
<i>Scomberomorus cavalla</i>	20 – 139	1 Macho; 3 Hembras	Marzo - Mayo / Octubre - Noviembre
<i>Thunnus alalunga</i>	22,5-67	1 Macho; 2 Hembras	

Fuente: Radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017 del capítulo 5. 2 caracterización medio biótico, tabla 5-23

Las especies que presentan rutas migratorias y que llegan al caribe colombiano la mayoría presentan condiciones Oceanódromas (33 especies), 4 anfídromas, 2 anádromas, 2 catádromas, 1 océano-estuarina y 33 especies son altamente migratorias

Durante el 2008 al 2010 se estimó que se desembarcaron 1.671,6 t de pescado y de estos, los mayores desembarcos se presentaron en Taganga (29,6%), seguida de Pueblo Viejo (17,8%), Chimila (11,5%) y Ciénaga (8,7%). El comportamiento mensual de los desembarcos pesqueros en los 14 sitios considerados es en general muy heterogéneo, aunque los desembarcos mensuales tendieron a ubicarse entre 70 y 80 t. En agosto y septiembre de 2008, se alcanzaron las máximas capturas (108,5 t y 106,9 t, respectivamente), al parecer relacionadas con la época lluviosa mayor. El menor desembarco se presentó en enero de 2010 (35,0 t), y en general el primer semestre de dicho año mostró descenso en las capturas para todos los sitios.

La sociedad menciona que en la actualidad en el área de influencia del proyecto se realizan tres tipos de captura de peces como lo es línea de mano, correteo y Trasmallo de forma artesanal, la colecta de peces que sirven de anzuelo se hace frente a los tanques de TERLICA sitio que es muy cercano a las descargas del Emisario submarino, el cual aporta grandes cantidades de materia orgánica provenientes de aguas residuales de la ciudad de Santa Marta, que según los resultados obtenidos para estos puntos de monitoreo se evidencia una alta carga de coliformes fecales y totales que indican que la carga de material fecal es alta indicando que son aguas altamente contaminadas.

De acuerdo con el Plan de Ordenamiento Territorial que se encuentra en estudio por la Alcaldía Distrital de Santa Marta con concertación de CORPAMAG se propone prohibir en el sitio de mezcla del emisario submarino las actividades de baño y contacto primario (natación y buceo), y las de pesca y deportes náuticos durante los meses de enero, febrero, marzo, julio y diciembre, ya que son áreas de peligro para la salud humana.

En cuanto al corregimiento de Taganga, la sociedad menciona que se registran 5 puntos de captura de especies (Genemaca, Ancon, Sisikuaka, La Playita y Monokuaca) y un sitio de desembarco (Taganga) en donde se realiza la venta directa a comerciantes de la zona.

Por lo que la Sociedad Portuaria, realizó durante seis días monitoreos donde fueron identificados dos artes de pesca (chinchorro y trasmallo). En total fueron realizadas 24 faenas con chinchorro y 4 faenas con trasmallo. El día 26 fue realizado el mayor número de faenas 7 empleando el chinchorro. Entre el 27 y el 30 fue llevada a

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

cabo una sola faena con trasmallo, en contraste el número de faenas con chinchorro vario entre 2 y 4. Respecto a las especies, cuatro fueron capturadas *Caranx crysos*, *Sarda chilensis*, *Mugil incilis* (lisa) y *Hemiramphus brasiliensis*. Entre ellas la cojinoa y el bonito son las especies comerciales que tienen un valor económico directo para los pescadores, las otras dos especies son regresadas al mar o consumidas por los mismos. Un total de 361 *Caranx crysos* fueron capturadas 349 a través del chinchorro y 12 por trasmallo y 325 *Sarda chilensis* 307 de ellos por chinchorro y 18 por trasmallo.

Tabla Capturas por faena de pesca y arte

Sitio de Captura	Arte de Pesca	Numero de Faenas	Especies capturadas	Nombre Común	N° Ind Capturados
Sisikuaka	Chinchorro	7	<i>Caranx crysos</i>	Cojinoa	280
			<i>Sarda chilensis</i>	Bonito	47
ANCON	Chinchorro	5	<i>Caranx crysos</i>	Cojinoa	33
			<i>Mugil Incilis</i>	Lisa	20
			<i>Sarda chilensis</i>	Bonito	34
			<i>Hemiramphus brasiliensis</i>	Hojita	11
	Trasmallo	1	<i>Sarda chilensis</i>	Bonito	6
Monokuaka	Chinchorro	4	<i>Caranx crysos</i>	Cojinoa	1
			<i>Sarda chilensis</i>	Bonito	80
	Trasmallo	1	<i>Caranx crysos</i>	Cojinoa	2
			<i>Sarda chilensis</i>	Bonito	2
Genemaca	Chinchorro	2	<i>Caranx crysos</i>	Cojinoa	22
			<i>Sarda chilensis</i>	Bonito	20
	Trasmallo	1	<i>Caranx crysos</i>	Cojinoa	4
			<i>Sarda chilensis</i>	Bonito	2
La playita	Chinchorro	4	<i>Caranx crysos</i>	Cojinoa	3
			<i>Sarda chilensis</i>	Bonito	28
	Trasmallo	1	<i>Caranx crysos</i>	Cojinoa	6
			<i>Sarda chilensis</i>	Bonito	8
ANCON	Chinchorro	4	<i>Caranx crysos</i>	Cojinoa	10
			<i>Sarda chilensis</i>	Bonito	98
				Total Ind	717

Fuente: Radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017 del capítulo 5. 2 caracterización medio biótico, tabla 5-29

Caranx crysos (bonito) y *Sarda chilensis* (cojioa) fueron las dos especies comerciales principalmente capturadas. Concretamente fueron capturados 349 individuos de cojinoa a través de chinchorro y 12 individuos con trasmallo para un total de 361 individuos. En cuanto al bonito un total de 320 individuos fueron capturados, 304 con chinchorro y 16 con trasmallo.

El esfuerzo pesquero expresado en faenas activas/semana/sitios fue calculado para cada arte de pesca. Dicho esfuerzo fue de 39 para Chinchorro y de 6 para Trasmallo, de tal manera que durante la toma de información fueron desembarcados 924 kg de pescado a través de línea de mano y 22 kg para Trasmallo. Este valor está muy relacionado con el esfuerzo pesquero (EP) el cual fue mayor con la línea de mano, evidenciando que este arte de pesca permitió obtener por su estructura más capturas comparado con el trasmallo.

La sociedad concluye que la comunidad íctica presentó una baja riqueza. Conformada por cuatro especies (*Caranx crysos*, *Caranx ruber*, *Trachinotus goodei* y *Opistonema oglinum*) y dos géneros (*Trachinotus sp.*, y *Haemulon sp.*) Los taxa registrados son comunes en zonas costeras y están muy relacionados a formaciones arrécales. Ninguna de estas especies se encuentra en el libro rojo de peces marinos. La comunidad íctica presentó una baja riqueza.

Desde el medio Biótico, se considera que las actividades relacionadas a la construcción y operación del proyecto afectan la dinámica de especies ícticas en el área de influencia marina del proyecto, asociadas al proceso a la re-suspensión de sedimentos los cuales, podrían generar cambios en la estructura de la comunidad hidrobiológicas (plancton – bentos), la cual puede ser alimento de algunas especies ícticas.

De acuerdo con la información anteriormente descrita, en cuanto al recurso íctico se debe actualizar la información, para lo cual, la sociedad deberá realizar muestreo o censo mensual durante seis (6) meses antes de la construcción de los desembarcos de la pesca artesanal en el área de estudio, que permitan, teniendo en cuenta la información obtenida en la línea base, cubrir las dos épocas climáticas.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

Adicionalmente deberá, durante la etapa de construcción, realizar muestreos o censos bimensuales, midiendo variables de desempeño pesquero como captura, esfuerzo de pesca, tallas, costos de operación e ingresos económicos derivados de la pesca por arte/método y especies para los distintos y principales puntos de desembarco del área de influencia.

Finalmente, la sociedad deberá realizar monitoreos del recurso íctico durante la etapa de operación, que permita evidenciar la tendencia del medio ante las actividades relacionadas con el Puerto, los cuales deberán asociarse a los muestreos de las comunidades hidrobiológicas y variables fisicoquímicas con el objetivo de permitir correlacionar las variables, las especificaciones de dichos muestreos se describirán en el numeral del Plan de Manejo Ambiental del presente acto administrativo.

Litoral rocoso

En la descripción realizada por la sociedad se resalta que el área de influencia del puerto se encuentran una amplia formación de bloques de rocas sedimentarias y cohesivas (duras consolidadas) que son arrastradas y caídas al litoral por el afloramiento natural de la Sierra Nevada de Santa Marta al mar, su longitud total no supera los 3000m de longitud de línea de costa. Presenta una biota dominada especialmente por algas, moluscos y crustáceos. A lo largo del área existen varias obras como emisario submarino, la zona del colector y algunas construcciones aledañas al puerto. Asimismo, se registró la presencia de playas rocosas que inicialmente se había pensado que eran de origen arenoso (arcillas y/o limos) pero al realizar el análisis estas hacen parte del litoral rocoso con algunas agregaciones de arena fina que no presentaban fauna asociada.

La sociedad menciona que escogieron siete (7) estaciones de monitoreo paralelos a la línea de costa, los cuales fueron los más accesibles en el área de influencia, dada la topografía que presenta el área, sin embargo, la Sociedad Portuaria resalta que los 7 puntos ofrecieron la información necesaria para realizar el ejercicio siguiendo la metodología propuesta por el Manual de Métodos de Ecosistemas Marinos y Costeros.

En términos generales, en el complemento del estudio de impacto ambiental, los organismos registrados en las siete (7) estaciones de muestreo son típicos del ecosistema de litoral rocoso del Caribe Colombiano y de la Eco-región Tayrona a la que pertenece el área de estudio (Osorno y Gil-Agudelo, 2007; Batista-Morales y Díaz-Sánchez, 2010).

El sustrato encontrado en los puntos de monitoreo corresponde a las categorías de invasión mixta siendo la que presenta la mayor cobertura para los estratos del supralitoral y meso litoral (30 % y 15 % respectivamente), en cuanto al sustrato sésil con 12 % para el supralitoral, 25 % para el mesolitoral y 1 % para el infralitoral fue la segunda categoría más representativa. El componente algal para los 3 estratos varía entre el 19 % al 1 % esto indica que se encuentra influenciada por condiciones propias del sistema como corrientes y temperatura, finalmente el sustrato duro es el más representativo para el infralitoral y el menor para los dos restantes.

En las siete (7) estaciones de monitoreo el litoral rocoso del área de influencia se reportaron siete (7) *Phylum* y/o Divisiones Taxonómicas (*Arthropoda*, *Chlorophyta*, *Cnidaria*, *Echinodermata*, *Mollusca*, *Ochrophyta* y *Rhodophyta*) 13 clases, 22 ordenes, 28 familias y 30 especies, para este estudio se reportaron varias clases de gran importancia a nivel marino los Bivalvos, Gasterópodos Y Poliplacóforos cumplen un rol importante en la circulación energética marina, se alimentan del primer y segundo eslabón de la red trófica y sirven de alimento para los grande predadores, debido a su fisonomía se encuentran en varios ambientes y bioindican que los sistemas se encuentran en continuo cambio.

Tabla Composición de las comunidades presentes en el Litoral Rocos.

PHYLUM/ DIVISION	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE
Arthropoda	Hexanauplia	Sessilia	Balanidae	<i>Amphibalanus</i> sp.
	Malacostraca	Decapoda	Grapsidae	<i>Grapsus grapsus</i>
	Maxillopoda	Sessilia	Chthamalidae	<i>Chthamalus</i> sp.
Chlorophyta	Bryopsidophyceae	Bryopsidales	Bryopsidaceae	<i>Bryopsis</i> sp.
	Ulvothyceae	Cladophorales	Cladophoraceae	<i>Chaetomorpha antennina</i>
Cnidaria	Anthozoa	Actiniaria	Actiniidae	<i>Bunodosoma cavernatum</i>
Echinodermata	Echinoidea	Camarodonta	Echinometridae	<i>Echinometra lucunter</i>
Mollusca	Bivalvia	Pterioida	Isognomonidae	<i>Isognomon alatus</i>
		Mytilida	Mytilidae	<i>Brachidontes domingensis</i>
		Pterioida	Isognomonidae	<i>Isognomon bicolor</i>
		Ostreoida	Ostreidae	<i>Ostrea equestris</i>

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

PHYLUM/ DIVISION	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	
	Gastropoda		Fissurellidae	<i>Fissurella nimbosa</i>	
		Cycloneritimorpha	Neritidae	<i>Nerita nerita</i>	
		Neogastropoda	Muricidae	<i>Plicopurpura patula</i>	
		Mesogastropoda	Littorininae	<i>Littorina littorina</i>	
			Fissurellidae	<i>Fisurella sp.</i>	
			Columbellidae	<i>Nitidella sp.</i>	
			Eoacmaeidae	<i>Eoacmaea pustulata</i>	
			Littorinidae	<i>Echinolittorina ziczac</i>	
			Littorinidae	<i>Echinolittorina interrupta</i>	
			Muricidae	<i>Plicopurpura patula</i>	
			Muricoidea	<i>Stramonita caniculata</i>	
		Littorinimorpha	Vermetidae	<i>Petalocochus sp.</i>	
		Polyplacophora	Chitonida	Chitonidae	<i>Chiton marmoratus</i>
			Chitonida	Callistoplacidae	<i>Ceratozona squalida</i>
Ochrophyta	Phaeophyceae	Ralfsiales	Ralfsiaceae	<i>Ralfsia sp.</i>	
		Dictyotales	Dictyotaceae	<i>Dictyota sp.</i>	
Rhodophyta	Florideophyceae	Gigartinales	Cystocloniaceae	<i>Hypnea muciformis</i>	
		Halymeniales	Halymeniaceae	<i>Grateloupia sp.</i>	

Fuente: Radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017, Capítulo 5.2, figura 5-43

En este estudio no se registró la presencia de especies amenazadas reportadas en el libro rojo de invertebrados marinos de Colombia (Ardila et al. 2002), la lista roja de especies amenazadas de la UICN (www.uicnredlist.org) y la Resolución 192 de 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS (2014), ni Resolución 1912 del 15 de septiembre del 2017.

La sociedad menciona que, comparando los resultados de este estudio con una evaluación realizada en los litorales rocosos de Bahía Concha, una de las bahías del área protegida del Parque Nacional Natural Tayrona en donde se reportó la presencia de 32 especies (Almanza et al. 2004), podría indicar que la biota de los litorales rocosos del área de influencia del proyecto portuario mantiene una dinámica natural sin presión de ningún estrés.

Comunidades hidrobiológicas

La Sociedad Portuaria informa mediante el complemento del estudio de impacto ambiental que se realizaron en el mes de octubre del 2017 monitoreos de plancton (fitoplancton y zooplancton), perifiton, macroinvertebrados bentónicos e Ictiofauna, en veinte (20) puntos de monitoreo sobre el área de influencia y con él se estimó el estado ambiental de dichas comunidades. Para ello, se realizaron toma de muestras directas en cada punto solicitado, las cuales posteriormente fueron llevadas al laboratorio para su respectivo análisis cuantitativo y cualitativo, para finalmente determinar el estado de calidad ambiental de los sistemas.

Fitoplancton

Según lo expuesto por la Sociedad Portuaria Las Américas S.A., se realizó monitoreo los días 23, 24 y 15 de octubre 2017, la comunidad fitoplanctónica registró una abundancia total de 0,57098 Ind/mL entre los 20 puntos monitoreados, constituida por organismos pertenecientes a la división *Ochrophyta* de mayor abundancia total 0,53784 Ind/mL y única reportada en todos los puntos y por individuos correspondientes a los *phylum Miozoa* (0,02493 Ind/mL) y *Cyanobacteria* (0,00821 Ind/mL). Las diferencias en las abundancias entre los grupos demuestran que el fitoplancton presentó un ensamblaje típico de cuerpos de agua costeros, en donde predominan las diatomeas (*Ochrophyta*).

La comunidad fitoplanctónica en la mayoría de los puntos (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 20) presentó una tendencia a la no uniformidad al registrar valores bajos y medios en el índice de uniformidad de Pielou ($J' < 0,42$) y valores medios y altos en el predominio de Simpson ($\lambda > 0,52$) estos valores indican que existe un taxón que está dominando la comunidad. Específicamente ese taxón es el género *Chatoceros sp.*, el cual constituyó más del 52% del total de la comunidad en dichos puntos, en algunos de ellos como el punto 7 conformó hasta el 93% de la comunidad. De tal manera que los resultados indicaron que no existe un taxón que esté dominando la comunidad. En cuanto a la diversidad, la comunidad presentó una diversidad baja en cada punto monitoreado al registrar valores en el índice de diversidad de Shannon-Winner inferior a 2 Bits/Ind.

Finalmente, la Sociedad Portuaria concluye que la comunidad fitoplanctónica estuvo constituida por las divisiones *Ochrophyta* y por organismos pertenecientes a los *phylum Cyanophcota* y *Moozoa*. Entre estos

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

grupos las diatomeas (*Ochrophyta*) fueron las más abundantes. Dicha abundancia está determinada por el aumento en aportes de nitrógeno que llegan al sistema marino desde el continente (monitoreo fue realizado en el periodo de lluvias) y los aportes puntuales provenientes del emisario.

Así mismo, entre los taxa registrados para la comunidad fitoplanctónica las diatomeas (*Ochrophyta*) *Chaetoceros sp.*, y *Skeletonema sp.*, fueron los más significativos por su abundancia y frecuencia. *Chaetoceros sp.*, fue el género con mayor abundancia registrada en cada sistema a excepción del punto 12 donde no fue registrada. *Skeletonema sp.*, fue el segundo taxón de mayor frecuencia y abundancia.

Estas abundancias fueron determinadas por la capacidad que tienen para formar estructuras de resistencias, lo cual les permite tolerar cambios de temperatura, salinidad, pH y nutrientes. Ambos son típicos de zonas neríticas y aguas mesotróficas en las que se desarrollan óptimamente y son consideradas históricamente como constituyente principal de los ensamblajes fitoplanctónicos..

Zooplankton

Para la comunidad zooplanctónica, la sociedad registró una abundancia total 2,24989 Ind/mL entre los 20 puntos monitoreados, conformada por organismos pertenecientes a las clases *Maxillopoda* de mayor abundancia y reportada en todos los puntos 1,87615 Ind/mL), seguida por *Gastropoda* (0,11171 Ind/mL) presente en casi todos los puntos a excepción de los Punto 5 y 11, *Heliozoa* (0,07207 Ind/mL) también hallada en casi todos los puntos menos en los Puntos 18 y 19, *Polychaeta* (0,05255 Ind/mL) Entre los puntos, el Punto 15 registro la mayor abundancia (2,19107 Ind/mL) y el punto 11 la menor abundancia (0,00044 Ind/mL) (Gráfica 5 12).

La clase *Maxillopoda* (Morfo 6) de mayor abundancia en cada punto monitoreado estuvo conformada principalmente por organismos pertenecientes a los órdenes *Cyclopoida* reportado en todos los puntos (Morfo 26), *Harpacticoida* (Morfo 27) presente en casi todos los Puntos a excepción del Punto 6 y *Calanoida* (Morfo 14) encontrado solamente en los Puntos 2, 3, 4, 5, 12 y 1, su presencia es importante en la columna de agua porque permiten la transferencia de energía a niveles superiores, son recicladores de materia orgánica y se encuentran ampliamente distribuidos en todos los océanos del mundo (Bernal y Zea, 2000).

Los gastrópodos (Morfo 3) fueron el segundo grupo más abundante. Las especies marinas se han adaptado a vivir sobre cualquier tipo de sustrato, así como a la vida pelágica. Es así como han desarrollado su ciclo en la columna de agua concretamente su estadio larval (Ruppert y Barnes 1995).

Según la sociedad, la comunidad zooplanctónica en todos los puntos monitoreados registro tendencia a la uniformidad al registrar valores medios y altos en el índice de Pielou ($J' > 0,48$) y valores medios y bajos en el predominio de Simpson ($\lambda < 0,45$), estos datos muestran como no existe un taxón que este dominando la comunidad en cada punto monitoreado. En cuanto a la diversidad, la comunidad zooplanctónica presento una diversidad baja, al registrar valores inferiores a 2,1 Bits/Ind en el índice de diversidad de Shannon (H').

Se concluye que la comunidad zooplanctónica presentó una alta riqueza en cuanto a clases. El ensamble estuvo conformado por *Apendicularia*, *Asteroidea*, *Bivalva*, *Branchiopoda*, *Ciliata*, *Gastropoda*, *Heliozoa*, *Hydrozoa*, *Malacostraca*, *Maxillopoda* y *Polychaeta* así como individuos correspondientes al phylum Chaetognatha. Entre los grupos, *Maxillopoda* fue la más abundante en cada punto monitoreado y entre ellos *Cyclopoida*, seguido por *Harpacticoida* y de menor abundancia *Calanoida*. Estos copépodos de vida libre dominan el nivel de consumidores secundarios y transfieren materia y energía a niveles tróficos superiores, al ser un importante componente de la dieta de peces. Lo anterior estuvo relacionado a que la abundancia de la comunidad zooplanctónica estuvo determinada por la abundancia de la comunidad fitoplanctónica y posiblemente por aporte de materia orgánica proveniente del emisario submarino.

Macroinvertebrados bentónicos

Según el complemento del estudio de impacto ambiental, la comunidad bentónica registró una abundancia total de 968 Ind/m² entre los 20 puntos monitoreados, constituida por organismos pertenecientes a las clases *Gastropoda* de mayor abundancia (532 Ind/m²) y registrada en todos los sistemas, seguida por *Bivalva* (360 Ind/m²), *Hexanauplia* (12 Ind/m²), *Scaphopoda* (8 Ind/m²). Entre los Puntos, el que registro la mayor abundancia fue el Punto 5 (172 Ind/m²) y el de menor abundancia el Punto 14.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

En cuanto a la riqueza la cual fue relativamente baja y diferente entre los puntos, vario entre 2 y 11 taxa. Es así como el punto 15 registro el mayor número de taxa con 11, seguido por el Punto 9 con nueve taxa. La clase Gastropoda fue la más significativa por su abundancia y riqueza en cada punto, la segunda clase de mayor importancia por su abundancia fue Bivalvia

La comunidad bentónica una tendencia a la uniformidad al registrar valores altos en el índice de Pielou ($J' > 0,81$) y valores bajos en el predominio de Simpson ($\lambda < 0,36$), estos datos muestran claramente como ningún taxón ejerce un dominio sobre la comunidad en general y por punto. Lo cual es corroborado con la serie de números de Hill en donde N1 muestra como más de la mitad de los taxa son abundantes. Respecto a la diversidad, la comunidad bentónica presento una baja diversidad al registra valores en el índice de diversidad de Shannon (H') inferiores a 2 Bits/Ind.

En el documento se concluye que la comunidad bentónica presentó una baja riqueza en cuanto a clases o phylums. Constituida por organismos pertenecientes a las clases Bivalva, Gastropoda, Scaphopoda (todas correspondientes al *phylum Mollusca*), *Hexanauplia* y *Malacostraca* y por el phylum Foraminifera. Estos taxa registrados son típicos de bentos marinos. Los Gastrópodos y Bivalvos fueron los grupos más abundantes y frecuentes. Una vez revisada la información por esta Autoridad, se considera que esta es apropiada a la registrada para el área de influencia del proyecto.

Ictioplancton

En cuanto a ictioplancton, debido a que no se realizó muestreo de esta comunidad de acuerdo con la información presentada con radicación 2017068341-1-000 del 24 de agosto de 2017, esta Autoridad solicitó en el Acta 88 del 06 de octubre del 2017, en el requerimiento 11:

“Complementar el numeral correspondientes a comunidades hidrobiológicas, incluyendo muestreos de ictioplancton.”

Por lo anterior, la Sociedad Portuaria en el complemento del estudio de impacto ambiental, presentó información sobre la comunidad de ictioplancton mencionando que las muestras analizadas durante este estudio presentaron altos valores en la densidad de huevos, siendo contabilizados un total de 95.712 y registrando valores desde 2.016 huevos en 1000 m-3 (E8) hasta 7.990 huevos en 1000 m-3 (E3). En promedio se registraron 4.786 +/- 335 huevos en 1000 m-3. Generalmente los valores altos de huevos de peces son relacionados con el fenómeno de la surgencia. Sin embargo, dada su característica de derivador pasivo (Ahlstrom y Moser, 1980; López-Peralta, 1990), es de esperar una alta frecuencia de ocurrencia de estos elementos en las capas superficiales de la columna de agua y una asociación directa entre su patrón de dispersión espacial y el patrón de circulación superficial

Se menciona que la dinámica puede obedecer a que la comunidad ictioplanctónica no tiene una distribución homogénea en la columna de agua, lo que llevó a que por cuestiones del azar se colectaron pocos huevos en varias estaciones. Sumado a eso, también puede ser ocasionado al efecto de la alta sedimentación generada por las fuertes lluvias en el área durante los días del monitoreo, presentando cambios oceanográficos y con esto un cambio en la dinámica de la comunidad.

Por otro lado, se presentó un bajo número de larvas para el área, alcanzando en total 961 individuos y 31,1 individuos promedio en cada punto de muestreo, distribuidos en ocho familias (*Acanthuridae*, *Carangidae*, *Clupeidae*, *Gerreidae*, *Lutjanidae*, *Pomacentridae*, *Scaridae* y *Sciaenidae*) y colectados en 19 puntos de muestreo de los 20 evaluados, debido a que en el punto P11 no se registraron larvas. Es de resaltar que en el punto de muestreo P8 se reconoció la presencia de tres familias (*Lutjanidae*, *Scaridae* y *Sciaenidae*) y se presentó la densidad más alta entre todas las estaciones y las tres familias juntas (109 larvas en 1000 m-3), mientras que en la mayoría de puntos se registraron valores bajos de hasta 25 larvas en 1000 m-3 (P3) y solo una familia por punto de muestreo.

Los valores de diversidad entre las 19 estaciones de muestreo donde se registraron larvas son variables. En el punto de muestreo P8 se registró el índice de Shannon-Weiner (H'_{log}) más alto (1.03), influenciado por la uniformidad (J'), la cantidad de especies (S) y la riqueza de Margalef (d). Sin embargo, el predominio de familias (λ) indica que la diversidad es baja. Las medidas de diversidad más bajas se registraron en los puntos P4, P5,

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

P7, P9, P13, P15, P17 y P18 (0,69 c/u) lo cual coincide con las observaciones en campo, donde la abundancia y riqueza de familias es escasa en estas estaciones. Las demás estaciones presentaron valores de cero (0) para uniformidad, riqueza de Margalef, diversidad y predominio de familias, debido a la presencia de una sola familia en cada punto de muestreo.

Dado lo anterior, esta Autoridad considera que las actividades relacionadas a la construcción y operación del proyecto afectan la dinámica de especies ícticas en el área de influencia marina del proyecto, asociadas al proceso a la re-suspensión de sedimentos, los cuales, podrían generar cambios en la estructura de la comunidad hidrobiológica (plancton – bentos), que puede ser alimento de algunas especies ícticas.

Por lo expuesto, esta Autoridad considera que, si bien la Sociedad Portuaria Las Américas S.A., adelantó monitoreos en el año 2017 para comunidades hidrobiológicas, deberá implementar monitoreos de las comunidades hidrobiológicas que permitan complementar dos (2) periodos climáticos (época seca y época de lluvias), previo al inicio de las actividades constructivas como se indica en el numeral 5.2.1.3 de los términos de referencia M-M-INA-05 establecidos mediante la Resolución 112 del 28 de enero del 2015, teniendo en cuenta las estaciones utilizadas para el monitoreo realizado en el mes de octubre de 2017, cuyos resultados se presentaron en el documento radicado con el número 2017106656-1-000 del 04 de diciembre de 2017. Estos monitoreos deberán realizarse simultáneamente con los muestreos fisicoquímicos y bacteriológicos, de tal manera, que permitan hacer un análisis multitemporal, empleando técnicas multivariadas, con la finalidad de evaluar e identificar los posibles patrones espaciales y temporales en la estructura de cada comunidad.

ICAMPFF (Índice de Calidad de Aguas Marinas y Costeras para la Preservación de Flora y Fauna)

En cuanto a las alternativas de manejo del estado de contaminación identificado por el ICAMPFF, la sociedad propone para los puntos con buenas condiciones (1, 2, 3, 4, 5,7, 9, 14, 15, 16, 17, 18, 19 y 20) la continua caracterización, diagnóstico y verificación del agua. Para los puntos 6, 8, 10, 12 y 13 se debe continuar con un monitoreo y evaluación fisicoquímica y toxicología semestral y para el Punto 11 se debe realizar monitoreo, bioensayos y aplicar medidas de control y vigilancia además de la evaluación fisicoquímica y toxicología de contingencia trimestral.

Por lo anterior, esta Autoridad considera necesario que la sociedad realice los procesos para determinar el *índice de Calidad de Ambiental Marina para la conservación de fauna y flora*. Los cuáles serán complementados con medidas, como monitoreos de calidad de agua y sedimentos marinos, de comunidades biológicas (fitoplancton, zooplancton, bentos y peces, y litoral rocoso), asociados a estos ecosistemas, con el fin prevenir y mitigar, durante la etapa de construcción, la afectación a estas comunidades, las cuales deben implementarse tanto en el PMA como en el PMS.

También se deberá, con el fin de proporcionar un mecanismo para mantener o mejorar los valores ambientales en los ambientes marinos, implementar actividades que aseguren un desarrollo sostenible de los recursos naturales, frente al desarrollo de proyectos costeros y marinos, siendo una de estas la determinación y cuantificación de medidas de compensación marina, para lo cual podrá tener en cuenta el documento elaborado por “Vides M., M. Ocampo, D. Sánchez, V. Rocha, L. Chasqui y D. Alonso (Ed). Fundamentos para la determinación y cuantificación de las medidas de compensación por pérdida de biodiversidad marina. Informe Técnico Final. Convenio especial de cooperación No. 001-14”, suscrito entre el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives De Andrés” –INVEMAR y The Nature Conservancy. INVEMAR. PRYBEM-001-014-IFP. Julio de 2014. Programa BEM - INVEMAR. Santa Marta. 88 p. + Anexos”. Adicionalmente, como lo menciona la sociedad para el Punto 11 se debe realizar monitoreo, bioensayos y aplicar medidas de control y vigilancia, además de la evaluación fisicoquímica y toxicología de contingencia trimestral.

Ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas

La Sociedad Portuaria Las Américas S.A., en el numeral 5.2.13 del capítulo 5.2 del radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017 (EIA_SPLA_AN2_05_Cartas_Entidades), allega comunicado No. DBD-8201-E2-2016-019705 del 17 de agosto de 2016, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, informa que en el área de influencia físico – biótica no se encuentra ninguna reserva forestal de Ley 2da de 1959, así como tampoco en ecosistemas estratégicos como Bosque Seco Tropical, sitios Ramsar o Reservas de la Biosfera.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

No obstante, se menciona que el área de influencia se entre cruza con un “Mosaico de comunidades coralinas en arrecife Franjeante”, sin embargo, como se estableció anteriormente, dado los resultados presentes bajo la caracterización de formaciones coralinas, la sociedad menciona que “los datos obtenidos por el muestreo en el campo, para la comunidad coralina evidencia que el estado actual se encuentra en un estado de deterioro y no se forma como tal un sistema arrecifal franjeante y tampoco coincide con lo reportado con el SIAC frente a este tema”, los cuales concuerdan con lo identificado en la inspección visual realizada por la ANLA mediante buceo autónomo, en la visita de evaluación del 18 de agosto del 2017.

Adicionalmente, mediante oficio con radicación 20162400045621 del 25 de julio de 2016 (anexo EIA_SPLA_AN2_05_Cartas_Entidades del radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017), la Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas de Parques Nacionales Naturales de Colombia, establece que no se encuentra traslape entre el área de influencia del proyecto y áreas reconocidas por alguna autoridad ambiental en el Registro Único Nacional de Áreas Protegidas (RUNAP). Sin embargo, menciona que el polígono se encuentra a una distancia lineal aproximada de 1.6 Km, del Parque Nacional Natural Tayrona, declarado mediante Resolución 0021 del 23 de abril de 1975.

Lo anterior fue contrastado por esta Autoridad mediante el uso de la herramienta SIG WEB ANLA, de tal manera que una vez revisada y evaluada la información anterior, se concluye que el AI del proyecto no genera intervención en las Reservas Forestales declaradas mediante la Ley 2 de 1959, ni se superpone sobre áreas protegidas o de manejo especial.

Adicionalmente, la sociedad menciona que una vez consultada la herramienta Tremarctos, dentro del listado de especies reportadas como sensibles en la zona y destacan la especie *Campylopterus phainopeplus* (colibrí de Santa Marta) es una especie de ave de la familia Trochilidae, endémica de la Sierra Nevada de Santa Marta y catalogada como En peligro (EN). La especie. El *Anthocephala floriceps* (Colibrí cabecicastaño) es una especie de ave de la familia Trochilidae, monofilética del género Anthocephala, endémica de Colombia, catalogada como Vulnerable (VU). El *Grallaria bangsi* (Tororoi de Santa Marta), es una especie de ave paseriforme perteneciente al género Grallaria de la familia Grallariidae, es endémica de la Sierra Nevada de Santa Marta y catalogada como Vulnerable (VU). Adicionalmente, una vez revisada la información, por fuera del área de influencia en dirección norte a aproximadamente 1.6 km se encuentra el área de importancia para la conservación de aves CO006, asociada al Parque Nacional Natural Tayrona.

Una vez revisada la información por esta Autoridad el geovisor de Biodiversidad Marina en los Bloques de Exploración de Hidrocarburos (<http://gis.invemar.org.co/geovisoranh/>) se identificó que hacía el noreste del área de influencia se registra la presencia de formaciones coralinas, tal como fue mencionado mediante el radicado 2017087404-1-000 del 18 de octubre del 2017 allegado por la Sociedad Portuaria, en la que el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives de Andrés” – INVEMAR, hace entrega a esta Autoridad del Concepto técnico CPT-BEM-023-17, sobre el pronunciamiento sobre la presencia de ecosistemas sensibles en la zona marino costera del Proyecto mencionando que “en la bahía de Taganga y específicamente en el área de influencia del proyecto de construcción del Terminal Portuario de Gráneles Líquidos de la Sociedad Portuaria Las Américas S.A.(...) el INVEMAR únicamente cuenta con información recolectada en uno de sus proyectos, en un punto localizado en Playa Vaca, muy cerca del límite noreste del área de influencia (...), en donde fueron registrados, identificados y evaluadas formaciones coralinas, fondos blandos o sedimentarios, litoral arenoso (playas) y litoral rocoso”.

Adicionalmente, el INVEMAR menciona que:

“(...) respecto a los ecosistemas marino-costeros manglares y estuarios, el INVEMAR informa que en el área no han sido identificados ni registrados estos, así como tampoco se cuenta con información puntual que permita inferir que existen praderas de pastos marinos en la zona de influencia, sin embargo, la bahía de Taganga presenta este ecosistema distribuido en las zonas someras costeras y en el centro de la bahía, aunque no existan documentos técnicos donde se hayan descrito estas praderas. Respecto a las zonas de surgencia, es conocido que el Caribe colombiano en época de influencia de los vientos Alisios (diciembre-marzo) presenta especialmente alta productividad pesquera entre otros por efecto de la surgencia que inicia desde el departamento de La Guajira y alcanza al departamento del Magdalena, sin embargo, es desconocido su efecto específico sobre el área de influencia del proyecto en cuestión, mas es presumible que exista”.

Por lo cual, el INVEMAR concluye que:

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

*“(…) con base en la información aportada en el Estudio de Impacto Ambiental aportada por la sociedad y la información con la que cuenta el INVEVAR en un punto en Playa Vaca, bahía de Taganga, dentro del área de influencia establecida por la sociedad, **se puede confirmar la presencia de ecosistemas de coral, fondos blandos o sedimentarios, litoral rocoso y litoral arenoso**”.*

Por su parte, la Dirección de Asuntos Marinos, Costeros y Recursos Acuáticos (DAMCRA) - Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), mediante oficio con radicación 2017123373-1-000 del 29 de diciembre del 2017, presentó concepto técnico en el que menciona que de acuerdo con la base de datos de la Dirección de Asuntos Marinos, Costeros y Recursos Acuáticos de MINAMBIENTE (2015), la intersección de dicho ecosistema marino costero, con el área del proyecto interés, con una extensión de 2,6 y 11,5 hectáreas², cuantías que corresponde al 11,7 y 79,9% del total del área de éstos, dentro del área de influencia, corresponde a dos “parches” de áreas coralinas.

Por otra parte, señala que al sur del área de influencia definida para el proyecto “Construcción y operación de un atracadero para insumos líquidos en Punta Voladero” se identifica la presencia de los ecosistemas marino costero denominado como “pradera de fanerógamas” y “playa”.

Señala también que al norte del área de influencia definida para el proyecto “Construcción y operación de un atracadero para insumos líquidos en Punta Voladero” se encuentran los sitios prioritarios de conservación denominados como “Frente PNN Tayrona 1 y 2”, sin embargo, estos se encuentran por fuera del área de influencia. Así mismo finaliza mencionando que, por fuera del área de influencia, hacia el oeste de esta se encuentra el sitio prioritario de conservación “Isla del Morro”

Dado lo anterior, si bien se registra la modelación parches coralinos, tal como se menciona en el acápite *Ecosistemas marinos – costeros* de las consideraciones sobre el medio biótico del presente acto administrativo, una vez levantada la información primaria por parte de la sociedad y realizada la inspección visual por parte de la ANLA dichos parches de comunidad coralina se evidencia estado de deterioro, y no se forma como tal un sistema arrecifal, lo cual fue evidenciado por esta autoridad durante la visita de evaluación (18 de septiembre del 2017), lo cual, como menciona la sociedad, puede estar asociado a la presencia del emisario submarino, el cual se encuentra adyacente al área donde se pretende construir el atracadero.

No obstante, dada las características del área en cuanto a estos ecosistemas, la sociedad previa intervención deberá actualizar el mapa de coberturas marinas del área de influencia, dado los posibles cambios que se puedan presentar hasta el tiempo de construcción.

Finalmente, la Sociedad Portuaria menciona que la identificación de áreas naturales protegidas y zonas de conservación y protección a nivel municipal o local se complementó mediante la revisión y análisis del Plan de Ordenamiento Territorial de Santa Marta, 2000 – 2009, este documento en su capítulo 1 “El Modelo Urbano y sus Determinantes”, define los cerros menores del área urbana donde se ubica parte del área de influencia del proyecto, como hitos y patrimonio paisajístico. Para estas áreas establece políticas de reubicación y recuperación del paisaje para conformar y estructurar la red verde y de espacio público. Sin embargo, aclara que el proyecto no intervendrá ningún sector continental y no privará a la ciudadanía de su uso, goce, disfrute visual y libre tránsito.

Consideraciones sobre el medio socioeconómico

Participación y Socialización con las comunidades

En la información presentada en el complemento del Estudio de Impacto Ambiental, la Sociedad Portuaria Las Américas, informa que la participación y socialización con las comunidades se llevó de la siguiente manera:

Etapas de Acercamiento: Para el desarrollo de las reuniones de socialización con las Unidades Territoriales Menores, la sociedad portuaria estableció contacto en primer lugar con representantes comunitarios con el fin de establecer un canal de comunicación para convocar e informar a las comunidades sobre los procesos de socialización que se adelantarían dentro del proceso de licenciamiento. El proceso de socialización se desarrolló de la siguiente manera:

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

- 1. Primera Reunión – Socialización de inicio:** La Sociedad Portuaria Las Américas realizó una reunión de socialización a nivel informativo con las comunidades de las Unidades Territoriales Menores barrios San Martín, Villa Tabla, Ensenada Olaya Herrera, San Jorge y el Corregimiento de Taganga, la cual tuvo como objetivo presentar la localización del proyecto, alcances generales y actividades necesarias para la caracterización de la zona, descripción técnica, alcance y actividades previstas en el proyecto, adicionalmente se trabajaron espacios abiertos de participación con el fin de escuchar dudas e inquietudes de los asistentes. Se adjuntan actas de reunión, registro fotográfico y listados de asistencia, en el Anexo EIA_SPLA_AN5_09 Socioeconómico/Socializaciones.
- 2. Segunda Reunión- Talleres de Identificación y medidas de manejo:** La Sociedad Portuaria Las Américas S. A., realizó talleres de identificación de impactos y medidas de manejo con las comunidades residentes de las Unidades Territoriales Menores, estos talleres se desarrollaron en las fechas y lugares que se muestran a continuación:

Tabla Talleres de Identificación de Impactos y Medidas de Manejo

Municipio	Unidades Territoriales Menores	Fecha de Reunión	Lugar de reunión	Número de Asistentes
Santa Marta	Barrio San Martín	28-11-16	Casa Comunal	20
	Barrio Villa Tabla	13-07-2016	Casa de un Miembro de la JAC	44
	Barrio Ensenada Olaya Herrera	14-07-2016	Lote para el Salo de la JAC	50
	Barrio San Jorge	14-07-2016	Salón Comunal del Barrio San Jorge	13
	Taganga	12-09-2016	Colegio Taganga	16

Fuente: EIA Complementario radicado 2017106656-1-000 del 4 de diciembre de 2017

Los principales impactos y medidas identificados por la comunidad fueron los siguientes:

IMPACTO	MEDIDA
Contaminación del agua por el agua que viene dentro de los buques. Contaminación del agua por el combustible que traen los buques. Contaminación Auditiva por los buques. Contaminación Auditiva por vehículos y mulas. Emanación de malos olores Aumento de Material Particulado Pérdida de cobertura coral Aumento de Peces en las playas	Tratamiento de las aguas de lastre antes de hacer vertimientos. Filtros de aire en las chimeneas No pitar, manejar las informaciones por radio Capacitación y sensibilización a los transportadores Hacer el vertimiento lejos (antes del puerto). Limpiar y hacer seguimiento del Área Mantenimiento de Flora y Fauna
Pez león traído por los buques Contaminación por lastre de agua. Afectaciones por derrames	Siembra de coral nativo Siembra de Alevinos
Aumento de trabajo mano de obra calificada y no calificada. Afectación a zonas turísticas. Mejora de pesca nocturna. Menor zona de pesca por protección de puertos por la armada	Que la pesca sea permitida en la cercanía a los buques. Vinculación laboral (100% mano de obra no calificada y 30% mano de obra calificada) Permitir el ingreso a zonas turísticas y de recreación (paseo de olla). Capacitar, formar y dar las herramientas a los pescadores para tecnificar sus actividades pesqueras.
Aumento de Tránsito de Mulas por la vía alterna Posibles emergencias ambientales	Construcción de puentes peatonales con seguridad con rampa para discapacitados Socialización de los planes de contingencia (Alarmas en los barrios)
La expulsión del sedimento que causará la perforación. Los vientos del Norte aumentarían el oleaje. Los vientos podrían golpear los barcos contra la plataforma.	Buscar estrategias para que dicho sedimento no dañe el lecho marino. Retirar un poco más de lo planteado la plataforma de la costa.
Vibraciones durante la construcción de pilotes Conflictos, expectativas especialmente por proyectos anteriores que no han dejado buenas experiencias Afectación pesca Accidentes para los niños porque habrá más mulas	Tener unos horarios que no se trabaje de noche, no usar martillo Apoyo a las organizaciones y cooperativas multiactiva Criaderos de Peces para la parte ecosistémicos y consumo Apoyo a pescadores a través de cooperativas y organizaciones Generación de empleo, implementación de tecnologías mejores, procesos productivos para pesca Aporte a la educación en Taganga (fortalecimiento académico) No prohibir la pesca ni el paso de embarcaciones
Alteración Visual Posible Contaminación del agua por crudo y aguas sentinas	Controlar Horarios, programación de visitas al terminal portuario. (incluido un paquete turístico y a colegios) Control de derrames hidrocarburos Control de Aguas sentinas

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

IMPACTO	MEDIDA
	Limpieza de la zona, recoger lo que pueda contaminar, la basura que puede llegar a la playa de Taganga

Tercera Reunión – Socialización de Cierre

En el complemento del Estudio de Impacto Ambiental, la sociedad portuaria manifiesta que durante los meses de noviembre y diciembre se desarrollaron las reuniones de entrega de resultados del EIA con las comunidades de las Unidades Territoriales Menores barrios San Martín, Villa Tabla, Ensenada Olaya Herrera, San Jorge y Corregimiento de Taganga. En el desarrollo de la reunión se presentaron los objetivos generales y específicos de la misma, la descripción técnica, alcance y actividades previstas en el proyecto. Por otra parte, se presentaron los impactos identificados para los medios Biótico, Abiótico y Socioeconómico, así como las medidas de manejo plasmadas en el Plan de Manejo Ambiental.

Para la comunidad de Taganga se realizó convocatoria abierta en la plaza pública por solicitud de la veeduría ciudadana VECIDETAC, con el fin de exponer a la comunidad el alcance del proyecto, implicaciones ambientales, se aclaró que en dicho muelle solo se realizará cargue de gráneles líquidos y no de carbón.

Se programaron espacios de reunión con los pescadores de Taganga ya que las actividades de pesca asociadas al AID, involucra directamente a este sector de la comunidad.

La Sociedad Portuaria manifiesta que levantó un acta de la reunión la cual no fue firmada por la comunidad ya que manifestaban *“que podría ser usada para afirmar que ellos estaban de acuerdo con el proyecto y por el contrario su posición es la de no querer la construcción de un muelle de carbón”*. En los Anexos EIA_SPLA_AN5_09_Socioeconomico/SOCIALIZACIONES, la sociedad remite actas de reunión, listados de asistencia y Registro fotográfico.

Reuniones- Socialización con Asociaciones de Pescadores

En el EIA presentado por la Sociedad Portuaria Las Américas, se describe las reuniones realizadas con los grupos de pescadores identificados en el AID, para la ciudad de Santa Marta se encuentran registradas tres asociaciones de pescadores:

- Asociación Distrital de Pescadores artesanales de Santa Marta –Nueva Fuerza.
- Federación de pescadores artesanales y acuicultores del Departamento del Magdalena – FEPESARMAG
- Asociación de pescadores de Santa Marta –ASOPESMAR.

Estos tres grupos de pescadores tienen en su mayoría la subsistencia de la pesca sin embargo en épocas en donde el clima y otros factores ambientales desfavorecen la misma buscan otro medio de subsistencia, no obstante, del 80% de sus ingresos económicos provienen de recurso íctico.

En cuanto al Corregimiento de Taganga se encuentran registradas 5 asociaciones

- Cooperativa integral de Pescadores de Taganga LTDA – COOPESTAGANGA
- Corporación de Chinchoreros
- Asociación de Buzos ancestrales de pescadores de Taganga – BUPESCA
- Asociación ancestral de pescadores Trasmalleros de Taganga.

La reunión tuvo como objetivo presentar la descripción técnica, alcance, actividades, identificación de impactos del proyecto, igualmente se realizó una jornada de identificación sobre mapa de los lugares de pesca, identificación de impactos y medidas para cada uno de los medios físico, biótico y socioeconómico.

En el anexo EIA_SPLA_AN5_09_Socioeconomico/SOCIALIZACIONES/PESCADORES, se encuentran la convocatoria, las actas de reunión y listados de asistencia, sin embargo en la reunión desarrollada con los Chinchoreros de Taganga se observa que por solicitud de los pescadores la sociedad no levanto el acta, ni se firmo el listado de asistencia, por el contrario los pescadores entregaron un oficio donde manifiestan su oposición al proyecto considerando que: la zona de construcción de muelle es un punto de emigración de

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

especies con importancia comercial, la zona de influencia del muelle afectara directa o indirectamente los ancones de pesca (la playita, Genemaca, La Elacon, Sisiguaca, Monoguaca, Playita Linda y Cagabuzo), afectacion del ruido permanente de los barcos aleja la pesca, la entreda y salida de los barcos causara un fuerte oleaje que perjudicara los ancones de pesca, adicionalmente, presentan un listado de solicitudes para la Sociedad Portuaria Las Américas, entre las que se encuentran; *“reunion donde se diga cuales son los compromisos de la sociedad con la comunidad, Coporación de pescadores Chinchoreros, si hay afectacion futura como se va a tratar a la comunidad y a los Chinchoreros, numero de empleos de la sociedad a la comunidad y principalmente a la Corporacion de Chinchoreros. Etc”*

En general, se identifica que existe conocimiento, en los actores sociales del área de influencia con respecto a la modificación, adicionalmente en el documento presentado por la sociedad se encuentran los soportes documentales que evidencian diferentes escenarios de socialización, caracterización, identificación de impactos.

Es importante resaltar que durante la reunión realizada el 19 de septiembre de 2017 con los pescadores de Taganga, fueron muy enfáticos en comunicar que se encuentran en total oposición de la construcción del proyecto y que, aunque han tenido reuniones con la Sociedad portuaria no se ha logrado llegar a acuerdos, lo que se evidenció, tanto en los soportes de reuniones presentados por la sociedad, como en las reuniones desarrolladas en el marco de la visita de evaluación.

Teniendo en cuenta lo anterior esta Autoridad mediante Acta de información adicional No. 88 de 2017 del 6 de octubre de 2017, solicitó a la sociedad incluir en la ficha del Plan de Manejo Ambiental PS-5.6-13 *Programa de Fortalecimiento a las actividades de pesca artesanal* los acuerdos allegados con las Asociaciones de pescadores de Santa Marta y de Taganga, a lo que la sociedad portuaria dio respuesta mediante escrito radicado con el No 2017106656-1-000 del 4 de diciembre de 2017, en el cual informa que *“posterior a la radicación del Estudio de Impacto Ambiental, la SPLA realizó reuniones con las comunidades en las que se socializó nuevamente el proyecto, y se llegaron acuerdos preliminares, no se levantaron actas, por lo cual anexan listado de asistencia (Ver Anexo EIA_SPLA_AN5_9_ Socioeconómico_ Evidencias sociales) . Ya que los acuerdos son preliminares no se tiene contemplada ninguna actividad adicional (...)”*, teniendo en cuenta lo anterior se evidencia que la sociedad ha efectuado acercamientos con la comunidad de pescadores los cuales no han sido fructíferos; por lo tanto, esta Autoridad considera que si en la construcción y operación del proyecto la actividad de pesca artesanal se llega a ver afectada por las obras o actividades propias del desarrollo del proyecto, la sociedad deberá implementar las medidas de manejo necesarias para mitigar o compensar dicho impacto.

Adicionalmente, teniendo en cuenta lo informado por la sociedad mediante documento radicado con el No. 2017106656-1-000 del 4 de diciembre de 2017, mencionando que se *“llegaron a acuerdos preliminares”*, la SPLA deberá entregar las actas de los acuerdos con las Asociaciones de Pescadores, tanto de Santa Marta como de Taganga, antes de iniciar las obras constructivas.

Así mismo, es importante resaltar que mediante escrito radicado con el No. 2017099360-1-000 del 17 de noviembre de 2017, el señor Carlos Herrera Rodríguez presidente se FEPESAMARG solicitó a esta Autoridad la realización de una Audiencia Pública para el presente proyecto, en respuesta, esta Autoridad informó, mediante oficio radicado con el NO. 2017107262 del 5 de diciembre de 2017, que de acuerdo con el artículo 2.2.2.4.1.3. del Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 de 2015, su petición no cumple con el lleno de los requisitos legales para celebrar la Audiencia Pública Ambiental, con fundamento en lo siguiente:

Mediante el Decreto 330 del 8 de febrero de 2007, se reglamentó el artículo 72 de la ley 99 de 1993 en cuanto el objeto, alcance y procedimiento de las Audiencias públicas Ambientales.

Dicho Decreto fue compilado en el Decreto 1076 de 2015, el cual, en su artículo 2.2.2.4.1.1. señala el objeto de la audiencia así:

“Objeto. La audiencia pública ambiental tiene por objeto dar a conocer a las organizaciones sociales, comunidad en general, entidades públicas y privadas la solicitud de licencias, permisos o concesiones ambientales, o la existencia de un proyecto, obra o actividad, los impactos que este pueda generar o genere y las medidas de manejo propuestas o implementadas para prevenir, mitigar, corregir y/o compensar dichos

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

impactos; así como recibir opiniones, informaciones y documentos que aporte la comunidad y demás entidades públicas o privadas.”

De conformidad con el artículo 2.2.2.4.1.5. del Decreto referido, los requisitos para solicitar la celebración del mecanismo de participación son los siguiente:

“Solicitud. La celebración de una audiencia pública ambiental puede ser solicitada por el Procurador General de la Nación o el Delegado para Asuntos Ambientales y Agrarios, el Defensor del Pueblo, el Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible, los Directores Generales de las demás autoridades ambientales, los gobernadores, los alcaldes o por lo menos cien (100) personas o tres (3) entidades sin ánimo de lucro.

La solicitud debe hacerse a la autoridad ambiental y contener el nombre e identificación de los solicitantes, el domicilio, la identificación del proyecto, obra o actividad respecto de la cual se solicita la celebración de la audiencia pública ambiental y la motivación de la misma.”

Conforme a lo anterior, la solicitud no cumple con la totalidad de los requisitos, en cuanto a ser solicitada por persona legitimada, debidamente motivada y la correspondiente identificación de los solicitantes.

Por lo tanto, y teniendo presente que las normas procesales son de derecho público y orden público y, por consiguiente, de obligatorio cumplimiento, no es procedente ordenar y convocar la audiencia pública ambiental.

Ahora bien, es importante resaltar que el artículo 2.2.2.4.1.6. del Decreto 1076 de 2015 preceptuó que en los casos en que no se cumplan los requisitos para la solicitud de audiencia pública, la causal por la cual se motivó la negación puede ser subsanada y presentarse una nueva solicitud.

A la fecha de elaboración del presente acto administrativo, esta Autoridad no ha recibido una nueva solicitud de realización de una Audiencia pública.

En cuanto a las características que hacen parte del Área de influencia objeto de la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 028 del 26 de enero de 2007, modificada por la Resolución 142 del 11 de junio de 2010, la sociedad describe la dimensión demográfica, dimensión espacial, dimensión cultural, componente arqueológico, dimensión político-organizativa y tendencias de desarrollo, de acuerdo a lo establecido a en los términos de referencia.

Teniendo en cuenta lo anterior se considera adecuado de acuerdo con lo identificado en la visita; no obstante, a continuación, se relacionan aspectos sobresalientes que, con respecto a este proyecto en particular, se señalan en la caracterización socioeconómica de los documentos del complemento del complemento del estudio de impacto ambiental (EIA), así:

Dimensión económica: Dentro del Acta de información Adicional 88 del 6 de octubre de 2017 esta autoridad requirió a la Sociedad Portuaria Las Américas lo siguiente:

“Verificar la existencia de agremiaciones que realicen transporte turístico en el área del proyecto, de identificarse deberán ser incluidas dentro de la caracterización socioeconómica con el fin de evaluar el impacto generado a la movilidad de este servicio y establecer las medidas de manejo correspondientes”.

En respuesta, la sociedad mediante comunicación con número de radicación 2017106656-1-000 del 4 de diciembre de 2017, informó que actualizó el capítulo 5.3 *Caracterización del Medio socioeconómico* en el cual se incluyó el numeral 5.3.4.2 *Unidad Territorial Menor Sector económico* que presta sus servicios dentro de la bahía de Taganga y la descripción de estas actividades, informando que en el sector marítimo existen establecimientos que prestan servicios de transporte que llevan turistas de Santa Marta a Taganga o al PNN Tayrona, este servicio lo prestan tres cooperativas de lancheros: Etusmar, Cooperativa Viaje Seguro y Cooperativa Marítima de Transporte Turístico de Taganga (Coomartustag), las cuales tienen 96 personas asociadas, en el registro de la DIMAR se cuenta con 61 embarcaciones menores registradas como taxis acuáticas en el puerto de las cuales 41 están dedicadas al transporte marítimo turístico, este servicio es prestado a Playa Grande, El Remanso, El Venao, Granate, entre otras.

Adicionalmente, dentro del Acta de información adicional esta Autoridad solicitó: *Complementar el censo de pescadores en cuanto incluir: Número de pescadores, número y tipo de embarcaciones empleadas, rutas de*

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

navegación, estacionalidad de las capturas, precios de venta por especie, información relativa a las alternativas económicas de los pescadores diferentes a la pesca, presencia de caladeros representadas cartográficamente, en respuesta, la Sociedad Portuaria Las Américas presentó, en el complemento del Estudio de Impacto ambiental en la dimensión económica el Censo de pescadores el cual fue realizado en Santa Marta y Taganga, siendo este un pueblo turístico y de pescadores tradicionales, cuenta con más de 4500 habitantes de los cuales el 30% aproximadamente se dedica a la pesca artesanal.

Dentro del Censo Pesquero la sociedad portuaria manifiesta que en la actualidad en el área de influencia del proyecto se realizan tres tipos de captura de peces como lo es línea de mano, correteo y Trasmallo de forma artesanal, la colecta de peces que sirven de anzuelo se hace frente a los tanques de TERLICA sitio que es muy cercano a las descargas del Emisario submarino sitio que ecológicamente aporta grandes cantidades de materia orgánica provenientes de aguas residuales de la ciudad de Santa Marta, según los resultados obtenidos para estos puntos de monitoreo se evidencia una alta carga de coliformes fecales y totales que indican que la carga de material fecal es alta indicando que son aguas altamente contaminadas.

Según los *Puntos de Pesca de la Bahía de Santa Marta y de Taganga* se evidencian los lugares de captura de especies ícticas de la zona del corregimiento de Taganga en donde se evidencian 5 puntos de captura de especies (Genemaca, Ancon, Sisikuaka y Monokuaca) y un sitio de desembarco (Taganga) en donde se realiza la venta directa a comerciantes de la zona, para el sector de Santa Marta se identificaron 2 puntos de captura (el Boquerón y la salida del emisario submarino) y los puntos de captura de especies ícticas de la zona de la Bahía de Santa Marta donde se encontraron cuatro (4) puntos de pesca con Línea de Mano, uno (1) con Trasmallo, 1 con Chinchorro, seis (6) de Correteo, uno (1) de Pesca Nocturna y tres (3) puntos caladeros

Para el área de influencia del Proyecto de la Sociedad Portuaria Las Américas se tuvieron en cuenta las siguientes asociaciones de pescadores

Tabla Asociaciones de pescadores de la Bahía de Santa Marta y Taganga

Localidad	Asociaciones
Santa Marta	Asociación Distrital de Pescadores artesanales de Santa Marta –Nueva Fuerza
	Federación de pescadores artesanales y acuicultores del Departamento del Magdalena – FEPESARMAR
	Asociación de pescadores de Santamarta –ASOPESMAR
Taganga	Cooperativa integral de Pescadores de Taganga LTDA – COOPESTAGANGA
	Corporación de Chinchoreros
	Asociación de Buzos ancestrales de pescadores de Taganga – BUPESCA
	Asociación ancestral de pescadores Trasmalleros de Taganga

Fuente: EIA Complementario radicado 2017106656-1-000 del 4 de diciembre de 2017

Dimensión Cultural: En cuanto a la presencia de comunidades étnicas, la sociedad remite la Certificación del Ministerio del Interior No. 0045 del 1 de febrero de 2017 en donde se certifica en el área del proyecto propuesta no se registra presencia de comunidades indígenas, Rom y Minorías ni tampoco Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras.

Componente Arqueológico: En el estudio de impacto ambiental allegado, se anexa oficio del ICANH, de fecha del 11 de agosto de 2014, en el que se da autorización de intervención Arqueológica No. 4124 para el programa de arqueología preventiva en el marco de la construcción Puerto Las Américas, Santa Marta, Magdalena.

Información sobre población a reasentar: Las actividades constructivas del muelle de cargue de gráneles líquidos no requiere compra de predios ni traslado de la comunidad.

Consideraciones sobre servicios ecosistémicos

En el área en la cual se proyecta la construcción del Terminal Portuario de Gráneles Líquidos de la Sociedad Portuaria Las Américas se identificó el servicio ecosistémico de aprovisionamiento la pesca, teniendo en cuenta que las Unidades Territoriales Menores identificadas en el Área de Influencia realizan actividades pesqueras como fuente de ingreso y para autoconsumo, es una actividad que se realiza de manera artesanal.

La Sociedad Portuaria identificó, 7 organizaciones y agrupaciones de pescadores que desarrollan sus actividades en la bahía de Taganga y bahía de Santa Marta. El impacto del proyecto hacia este servicio ecosistémico fue calificado como Medio, teniendo en cuenta que la ubicación donde realizan estas actividades se localizaría en el área de maniobras del puerto a construir, se podrá continuar con la práctica de la pesca

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

pero con algunas restricciones por seguridad; dentro del EIA se identificó que la dependencia de la comunidad es Media teniendo en cuenta que la población realiza actividades pesqueras en el área como medio de subsistencia pero este no es una fuente de ingreso permanente ni estable y depende de factores climáticos.

Como se evidencia en la siguiente tabla:

Tabla Servicios ecosistémicos identificados por la Sociedad Portuaria

CATEGORÍA DE SERVICIO ECOSISTÉMICO	SERVICIO ECOSISTÉMICO	DESCRIPCIÓN	IMPACTO DEL PROYECTO	DEPENDENCIA DE LA COMUNIDAD	DEPENDENCIA DEL PROYECTO
APROVISIONAMIENTO	Pesca y acuicultura	Las Unidades Territoriales Menores identificadas en el Área de Influencia realizan actividades pesqueras como fuente de ingreso y para autoconsumo, es una actividad que se realiza de manera artesanal. Se identificaron 7 organizaciones y agrupaciones de pescadores que desarrollan sus actividades en la bahía de Taganga y bahía de Santa Marta. No se desarrollan actividades de Acuicultura.	MEDIA: La ubicación donde realizan estas actividades se localizaría en el área de maniobras del puerto a construir, se podrá continuar con la práctica de la pesca, pero con algunas restricciones por seguridad.	MEDIA: La población realiza actividades pesqueras en el área como medio de subsistencia, pero este no es una fuente de ingreso permanente ni estable y depende de factores climáticos.	BAJA: Ninguna de las actividades del proyecto dependen del servicio ecosistémico de la pesca

Fuente: Radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017, Capítulo 5.3

La sociedad menciona que los servicios Ecosistémicos Culturales identificados en las Unidades territoriales Menores, no se afectarán actividades por su difícil acceso, actividades recreativas ni de turismo pues la zona donde se construirá el Puerto no presenta ninguna de estas en este mismo sentido no se presentaría ninguna afectación en lo referente a servicios Espirituales y Religiosos

Sin embargo, en la revisión por parte de esta Autoridad al capítulo 5.3 caracterización socio económica, se identifica que el turismo y recreación como actividades culturales en el área de influencia las cuales fueron mencionadas por las comunidades del Barrio San Jorge, Barrio Ensenada Olaya Herrera, Barrio Villa Tabla, por lo tanto, esta Autoridad considera que se incluye dentro del servicio ecosistémicos Recreación y turismo.

Consideraciones sobre la zonificación ambiental

Para definir la zonificación ambiental del proyecto, la sociedad menciona que con base en la caracterización ambiental del área de influencia, recopilada en los capítulos DESCRIPCIÓN Y CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DEL ÁREA DE ESTUDIO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, procede al desarrollo de un análisis para cada uno de los medios (Abiótico, Biótico y Socioeconómico), con el fin de establecer unidades de características homogéneas, para posteriormente ser analizados integralmente entre los diferentes medios y desarrollar la zonificación ambiental. Para lo cual se efectuó el siguiente procedimiento:

1. Se seleccionaron los mapas temáticos que serán utilizados para cada uno de los medios, y se verificó la información relacionada a los mapas temáticos en el capítulo de DESCRIPCIÓN Y CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DEL ÁREA DE ESTUDIO.
2. Se determinó un rango de calificación, corresponde a un valor entre 1 a 5, en donde 5 pertenece al valor de mayor sensibilidad o restricción en el componente, y 1 el de menor sensibilidad o menor

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

restricción.

Consideraciones sobre el medio abiótico

La sociedad informa mediante el complemento del estudio de impacto ambiental que la metodología para la zonificación ambiental se realizó con la superposición de mapas temáticos, estableciendo una calificación según la intervención del área y la vulnerabilidad de las unidades de los diferentes medios (abiótico, biótico y social) en el área de influencia, para así determinar un valor de importancia y /o sensibilidad.

Las variables que se tuvieron en cuenta en el EIA para el medio abiótico fueron geología, geomorfología, suelos, geotecnia y oceanografía: corrientes, oleaje y mareas; obteniéndose la siguiente tabla:

COMPONENTE	CRITERIO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	SENSIBILIDAD AMBIENTAL
Geología (Go)	Definido a partir de la estabilidad de las rocas identificadas en el área de influencia.	K2-Mbg8	Filitas; esquistos cuarzosericíticos, cloríticos, anfibólicos y grafiticos, y mármoles.	Baja (2)
		Iva	lodos de origen litoclástico, provenientes de aportes fluviales y fenómenos de movimientos en masa	Muy Baja (1)
Geomorfología *(Gm)	Evaluación de los cambios morfológicos del paisaje, en el análisis de las respuestas morfológicas frente a los cambios en los agentes externos (p. ej. condiciones climáticas e hidrológicas, intervención antrópica, eventos extremos), en la estimación de su capacidad de resiliencia. Definiendo la estabilidad de cada una de las unidades geomorfológicas.	Playas	La génesis de la unidad de Playa está asociada a los procesos marinos, como el oleaje, la dinámica mareal y la deriva litoral. Es una unidad de carácter depositacional, puesto que está definida como la zona de acumulación de sedimento no consolidado (cantos, grava o arena) que se sitúa entre la línea de máximo alcance del oleaje de temporal hasta una profundidad que corresponde a la zona donde deja de producirse un movimiento activo de sedimento debido a la acción del oleaje (Bird, 2008).	Alto (4)
		Colinas	Es el resultado de la exposición prolongada de la superficie a los procesos de meteorización y erosión, durante una escala de tiempo relativamente amplia. Generalmente, las colinas son unidades con una elevación del terreno de hasta 300 m.s.n.m. con una base aproximadamente circular y laderas que divergen en todas las direcciones a partir de cimas estrechas y redondeadas, producto de una fuerte disección.	Media (3)
		Cono de derrubios	Los conos de derrubios son unidades de carácter depositacional, y son el resultado de los procesos de remoción en masa (deslizamientos, caídas en bloque) que se experimentan en los acantilados.	Alto (4)
		Infraestructura Urbana	Donde el uso natural de la tierra y las geoformas originales han sido alteradas para dar paso al crecimiento urbano.	Muy baja (1)
		Plataforma de abrasión	Las plataformas de abrasión son geoformas más estables, pese a que son de carácter denudacional. Frente a las plataformas de abrasión se encontraron pináculos y bloques caídos, los cuales constituyen rasgos remanentes de procesos erosivos de largo plazo	Baja (2)
		Zona morfodinámica activa	Por el tipo y morfología de la costa, el fracturamiento y grado de meteorización, la evidencia de fenómenos de remoción en masa y el buzamiento de los acantilados hacia el océano), este sector	Media (3)

"Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007"

COMPONENTE	CRITERIO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	SENSIBILIDAD AMBIENTAL
			puede considerarse como una costa relativamente inestable (inestable – largo plazo).	
Suelos (Zu)*	Por los suelos presentes en el área de influencia, y sus limitaciones y recomendaciones de uso.	MYAe3	Fuertes pendientes, erosión moderada a severa y las bajas precipitaciones en los dos semestres del año.	Alto (4)
		MYAf3	Evitar en estas tierras las actividades agropecuarias, dedicándolas a programas de reforestación como medio para la conservación de los suelos y la vegetación nativa. También se pueden implementar programas de recreación dirigida.	Alto (4)
		Otras áreas	Incluye zonas urbanas, vías, zonas portuarias.	Muy Baja (1)
Geotécnia (Gt)*	Por la estabilidad	Estabilidad media	El sustrato puede ser clasificado dentro de la clasificación de Bieniawsky como de Categoría III; es decir, con condiciones representativas de una roca de calidad media (MSCE, 2016).	Media (3)
Oceanografía**	Corrientes (Co)	Vientos provenientes de ENE (67,5°), con probabilidad de ocurrencia durante el año (76,55%)	Las corrientes superficiales en inmediaciones de Sociedad Portuaria Las Américas S.A., presentan valores entre 0.1 y 0.15 m/s, con una dirección predominantemente NE-SW.	Media (3)
	Oleaje (Ol)	Vientos provenientes de ENE (67,5°), con probabilidad de ocurrencia durante el año (76,55%)	Se tiene oleaje extremo de altura de 1,5 metros.	Alto (4)
	Mareas (Ma)		el comportamiento medio del nivel del mar indicaría que durante el año, el 95% del tiempo, el nivel del mar estará por debajo de los 19.50 cm con respecto al nivel medio del mar	Muy Bajo (1)

Fuente: Radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017

Se considera que la calificación de la zonificación se encuentra adecuada; no obstante, se considera que no se tuvo en cuenta en el análisis de evaluación ambiental en los siguientes aspectos:

- Análisis de la sedimentación del lecho marino
- Calidad de agua marina

Finalmente, de acuerdo con el capítulo de zonificación ambiental, la calificación de sensibilidad baja para las áreas de la plataforma y la dársena de maniobras no son consecuentes con el nivel de oleaje y corrientes de la zona por lo tanto se deberá categorizar con sensibilidad media.

Consideraciones sobre el medio biótico

La Sociedad Portuaria Las Américas S.A. menciona que la zonificación ambiental para el medio biótico se realizó a partir de la cobertura de Tierras, la cual hace referencia a las formas de apropiación, ocupación y usufructo del territorio; ese servicio que presta el territorio está asociado a dinámica propias y específicas. Para lo cual se evaluó en la Caracterización Ambiental del área de influencia. De acuerdo con ello se considera importante en términos ecosistémicos, los elementos que conservan mayores condiciones naturales.

Por lo que, para el componente de flora, a continuación, se presentan los criterios de zonificación, de acuerdo

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

con las coberturas de la tierra presentes en el área de influencia. Para mares y océanos, se tuvo en cuenta los resultados del capítulo de caracterización medio biótico – fauna, considerando la fauna marina en el área de influencia, su diversidad y estado.

Tabla Coordenadas de ubicación de los puntos de monitoreo

COMPONENTE		UNIDAD	SENSIBILIDAD
Flora	Cobertura de la Tierra	Arbustal abierto esclerófilo	Baja (2)
		Tejido Urbano discontinuo	Baja (2)
		Mares y océanos	Media (3)
		Playas	Muy Baja (1)
		Red vial	Muy Baja (1)
		Zonas portuarias	Muy Baja (1)
		Afloramiento Rocoso	Muy Baja (1)

Fuente: Radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017, Capítulo 6

De tal manera que se destaca que el área de influencia que para el medio biótico tiene un área de 135.35 ha (79,59%) como de sensibilidad media, siendo esta la sensibilidad con mayor porcentaje de cubrimiento para el área de influencia.

SENSIBILIDAD	MEDIO BIÓTICO	ÁREA IDENTIFICADA (ha)	PORCENTAJE
MUY ALTA	5	0	0%
ALTA	4	0	0%
MEDIA	3	135,35	79,59%
BAJA	2	20,85	12,26%
MUY BAJA	1	13,85	8,14%
TOTAL		170,05	100%

Fuente: Radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017, Capítulo 6

En cuanto al medio biótico, tal como lo menciona el INVEMAR mediante oficio con radicación 2017087404-1-000 del 18 de octubre del 2017, los fondos blandos o sedimentarios, así como las playas y el litoral rocoso son ecosistemas sensibles, deberán considerarse como de sensibilidad alta. Por lo anterior, en aras de mantener las categorías establecidas por la sociedad, mares y océanos se deberán valorar como de alta sensibilidad, dado que, esta agrupa los fondos sedimentarios debido a las características tridimensionales de estas zonas (fondo y columna de agua), así como playas y afloramientos rocosos. Adicionalmente en cuanto a la categoría Arbustal abierto esclerófilo, relacionado y como lo mencionó la Sociedad Portuaria en el capítulo de caracterización, dado que el POT establece como políticas para los cerros del área urbana la recuperación del paisaje, se considera que estos deben considerarse como de sensibilidad alta.

Consideraciones sobre el medio socioeconómico

Para el medio socioeconómico se tuvieron en cuenta los siguientes criterios para el establecimiento de la zonificación ambiental fueron: Actividad económica e infraestructura social existente.

El área con sensibilidad ambiental muy alta en el medio socioeconómico es de 1,47 ha y corresponde a las zonas portuarias y tejido urbano discontinuo.

El área con sensibilidad ambiental alta es de 135,35 ha, estas zonas corresponden principalmente a la parte marina, como consecuencia del desarrollo de actividades económicas en la zona (pesca) (áreas de importancia económica).

El área con sensibilidad ambiental muy baja en el medio socioeconómico es de 33,23 ha, corresponde a la red vial.

Teniendo en cuenta lo anterior y la visita de campo esta Autoridad considera que la zonificación ambiental para el medio socioeconómico presentada por la sociedad es adecuada y coherente.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

Consideraciones sobre la demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales

Aguas superficiales

De acuerdo a lo indicado en el complemento del EIA, no se realizará captación de aguas superficiales continentales, marinas ni subterráneas, el agua necesaria para el desarrollo del proyecto se adquirirá a través de la sociedad de servicios públicos de Santa Marta, la sociedad Metroagua S.A. E.S.P.; por lo tanto se deberá remitir copia de las concesiones de agua de uso industrial y doméstico por parte de quienes suministren agua a la obra.

Vertimientos

Con respecto a los vertimientos el complemento del EIA menciona que no se realizará el vertimiento de aguas residuales a cuerpos de agua o al suelo, para esto se adquirirán baños portátiles o se recolectarán las aguas residuales generadas, para que, a través de un gestor autorizado, para transportar y tratar las aguas residuales. En la etapa operativa se instalará un baño sobre la pasarela y se conectará a un sistema de recolección y almacenamiento de las aguas residuales para ser bombeadas con posterioridad al sistema de tratamiento de aguas residuales con el que cuenta la Sociedad Terminal de Gráneles Líquidos del Caribe – TERLICA.

Ocupaciones de cauce

La sociedad no solicita permiso para la ocupación de cauces.

Aprovechamiento forestal

La sociedad menciona en el capítulo 7 del complemento del estudio de impacto ambiental que, para el desarrollo del proyecto, de acuerdo con los diseños planteados, no se requiere realizar la tala de árboles, ni remoción de la cobertura vegetal. Por tanto, no se solicitó ni se otorga permiso de aprovechamiento forestal.

Emisiones atmosféricas

La sociedad no solicita permiso de emisiones atmosféricas teniendo en cuenta que para el desarrollo del proyecto no se contempla el uso de fuentes fijas de emisión sujetas a requerimiento de permiso de emisión, puesto que las fuentes de materiales serán contratadas por terceros quienes deben presentar los soportes necesarios (licencias ambientales, revisión técnico-mecánica) en los ICA. Cabe resaltar que se deberán realizar monitoreos periódicos con el fin de garantizar que no se sobrepasen los límites establecidos en la Resolución 2254 del 01 de noviembre de 2017 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Aprovechamiento de materiales de construcción

La sociedad no solicita aprovechamiento de materiales de construcción, ya que indica que los mismos serán suministrados por terceros; los cuales deberán contar con la respectiva licencia ambiental.

Consideraciones sobre la evaluación de impactos

En el requerimiento No 17 del acta No. 88 del 2017 la ANLA solicitó a la Sociedad Portuaria Las Américas S.A:

Ajustar el numeral correspondiente a evaluación de impactos en el sentido de describir la justificación de la identificación, criterios de valoración, escala espacial y temporal de valoración para los medio físico, biótico y socio económico, adicionalmente evaluar impactos residuales, sinérgicos y acumulativos contemplando su relación con el desarrollo de otros proyectos ubicados en el área de influencia, así mismo deberá contemplar las percepciones y comentarios que resulten de los procesos participativos de las comunidades, organizaciones y autoridades del área de influencia

Por lo cual, la sociedad en el radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017, capítulo 8, menciona que la evaluación de los impactos ambientales se realizó teniendo en cuenta que existen presiones, de tipo natural o antrópicas, que producen un efecto sobre el medio.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

La Sociedad Portuaria menciona que se utilizó la metodología propuesta por el autor Vicente Conesa Fernández Vitora, la cual es empleada para evaluar e identificar los impactos generados en cada una de las actividades del proyecto y nos permite cuantificar su perjuicio o beneficio.

El procedimiento utilizado para la identificación y evaluación de impactos ambientales que generará el proyecto está compuesto por los siguientes pasos:

- Descripción de las actividades a desarrollar.
- Identificación de los impactos a través de una matriz simple causa-efecto, elaborada para la construcción y operación del Terminal portuario.
- Calificación de los impactos ambientales a través de la metodología de Conesa Fernández, elaborada para la construcción, operación y desmantelamiento del Terminal Portuario.
- Análisis y resultados.

Consideraciones sobre la identificación y valoración de impactos

Situación sin proyecto

Medio abiótico

Según la información registrada en el anexo Matriz Evaluación de impactos sin proyecto, la sociedad identifica 6 aspectos susceptibles de producir impacto, los cuales serían susceptibles de afectar la geomorfología, los suelos, el paisaje, la oceanografía (alteración de la calidad del agua marina y alteración de la dinámica marina) y el aire de la zona de influencia. Se considera que los impactos identificados para el escenario sin proyectos fueron ponderados adecuadamente.

La sociedad reporta que se identificaron 7 impactos, de los cuales con las 6 actividades implican 15 interacciones, de la siguiente manera: alteración de la geoforma (2 interacciones); alteración de las características físicas y químicas del horizonte A del suelo (1 interacción); modificación de la calidad visual (1 interacción); alteración de la dinámica marina (1 interacción); deterioro de la calidad de agua marina (3 interacciones); Cambio en la calidad de aire (5 interacciones); cambio en los niveles de presión sonora (2 interacciones) aspectos susceptibles de producir impacto identificados para el medio abiótico en el escenario sin proyecto.

La sociedad relaciona dos impactos positivos con respecto a cambios en los niveles de presión sonora y modificación de la calidad visual por actividades portuarias; no obstante, no presenta claridad en su justificación; Adicionalmente, se considera que los impactos asociados a la presión sonora serán de carácter negativo; Por lo tanto, se considera que en el área no se presenta impactos positivos para el escenario sin proyecto en el medio abiótico.

Los mayores impactos se dan por calidad de aire principalmente por la actividad portuaria la cual es de importancia Severa por las Actividades portuarias e industriales, en el que para 3 de los días de monitoreo se presentaron concentraciones por encima del límite diario permitido de PM10, dando intensidad alta, extenso y de importancia Moderada por las Actividades de movilidad. Lo cual se considera adecuado ya que podría estar asociado a la actividad portuaria de la zona.

La alteración a la calidad del agua marina por la presencia del colector pluvial del norte, que realiza descarga de aguas lluvias, con residuos sólidos de todo tipo, de pequeño y gran tamaño y la descarga del emisario submarino de Santa Marta a 500 metros al norte, en la parte posterior del puerto de Santa Marta, aportando sólidos totales y coliformes fecales y totales al mar, de modo que se reportan concentraciones superiores a lo establecido en la normatividad, como lo presentan los resultados obtenidos de los monitoreos de aguas marinas. Lo cual concuerda con la visita de evaluación realizada por esta Autoridad, en cuanto a la presencia de olores y coloración en el agua.

Por otro lado, se reporta que la zona presenta alteraciones de las geoformas debido, principalmente, a las construcciones de la montaña, principalmente por el desarrollo de las actividades portuarias.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

Medio biótico

Según la información registrada en el numeral 8.2.2 del capítulo 8 del complemento del estudio de impacto ambiental, la sociedad identificó ocho (8) impactos asociados a comunidades de ecosistemas terrestres (flora), ecosistemas terrestres (fauna) y a ecosistemas marinos (fauna y flora) o asociados a 6 actividades, de tal manera, que se valoraron 28 interacciones de carácter negativo para el medio biótico en escenario sin proyecto.

Tabla Impactos identificados para el escenario sin proyecto para el medio biótico

COMPONENTE	ACTIVIDADES	SIN PROYECTO					
		Pesca Artesanal y de autoconsumo	Recreacional	Disposición de aguas Residuales y Pluviales	Actividades Portuarias e industriales	Actividades culturales y religiosas	Edificaciones e Infraestructura vial, movilidad
IMPACTOS AMBIENTALES							
Ecosistemas terrestres (flora)	Disminución de la de cobertura vegetal						M
	Alteración en las coberturas vegetales (estructura y composición florística)		I			I	M
Ecosistemas terrestres (fauna)	Alteración (disminución y/o aumento) de poblaciones de fauna terrestre.		M		M	M	M
	Alteración o fragmentación de hábitats		M	I	M	M	M
Ecosistemas Marinos (fauna y flora)	Alteración y/o Afectación de las comunidades hidrobiológicas			M			
	Alteración y/o ahuyentamiento de las comunidades de peces	M	M	M	M	I	
	Alteración de la cobertura de tejido vivo en las comunidades coralinas	S		S	M	I	
	Alteración y/o ahuyentamiento de las comunidades asociadas a los litorales rocosos	I	I	I	I	I	

Fuente: Radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017, Capítulo 8

La SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., menciona que, en el caso de la disminución de la cobertura vegetal, la remoción es de carácter puntual, asociada a la presencia de vías, asentamientos irregulares, infraestructura portuaria; por su parte, la alteración en la cobertura vegetal está relacionada a las actividades recreativas por el uso de la leña, de plantas para uso artesanal y medicina tradicional, lo cual fue verificado durante la salida de evaluación, dado que se presentan vías terciarias y caminos peatonales, e infraestructura portuaria en el área de influencia del proyecto.

En cuanto a los impactos generados a ecosistemas terrestres, la sociedad menciona que hacen referencia a aquellos ocasionados por efecto antrópico (establecimiento de población, quemadas, actividades de recreación, disposición de residuos, dispersión de partículas generadas por las actividades del Puerto de Santa Marta).

Por su parte, los impactos asociados a ecosistemas marinos se relacionan a las descargas del emisario submarino, colector pluvial, pesca artesanal, disposición de residuos sólidos; adicionalmente, en el caso particular de alteración a la cobertura de tejido vivo de comunidades coralinas, se menciona que las enfermedades, el incremento de sedimentos, las descargas de aguas negras son los generadores de los impactos.

Medio socioeconómico

En el documento presentado por la sociedad para el medio socioeconómico, los impactos identificados en el escenario “sin proyecto” fueron los siguientes:

Tabla Evaluación de impactos sin proyecto

IMPACTO	Tendencia
Cambios Estructura poblacional y dinámica migratoria	A mantenerse e incrementar debido al fortalecimiento de la oferta turística.
Cambios en la economía local	A mantenerse debido a que la actividad no se desarrolla en el área puntual de construcción y operación del puerto
Cambios en las Actividades económicas tradicionales (pesca)	A mantenerse debido a que la actividad no se desarrolla en el área puntual de construcción y operación del puerto

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

IMPACTO	Tendencia
Cambios en la Dinámica laboral	A permanecer como efecto directo de la existencia de una nueva actividad industrial que dinamice la oferta laboral.
Cambios en la Navegabilidad	A permanecer con restricciones como efecto directo de la existencia de las actividades portuarias y la marina de Santa Marta.
Cambios en la Movilidad y/o Variación en los índices de accidentes e incidentes viales terrestres	A mantenerse y aumentar debido al aumento de flujo de vehículos de carga relacionados con la actividad portuaria.
Generación de expectativas	No se analiza
Generación de conflictos	No se analiza
Cambios en la Dinámica de las organizaciones sociales públicas y privadas	No se analiza
Cambios en las Costumbres y estilos de vida de la comunidad	A permanecer con restricciones como efecto directo de la existencia de una nueva actividad industria. Así mismo el distrito de Santa Marta tiene previsto dentro de la modificación del Plan de Ordenamiento Territorial las siguientes limitaciones en la zona: Sector 5 subzonas marítimas Sector 5. Localizado entre el extremo Sur de la Bahía Taganga y Punta Betín Frente al Morrito. Constituye el sitio de zona de mezcla del emisario submarino. No se permiten actividades de baño ni de contacto primario (natación y buceo), ni el secundario (pesca y deportes náuticos) en los meses de enero, febrero, marzo, julio y diciembre

Fuente: EIA Complementario radicado 2017106656-1-000 del 4 de diciembre de 2017

Teniendo en cuenta lo anterior, se evidencia que la mayor parte de impactos relacionados en este escenario tiene una importancia ambiental irrelevante. Esta Autoridad considera que, a partir de lo expuesto por la Sociedad Portuaria Las Américas y lo identificado en campo, los impactos ambientales señalados corresponden a la realidad actual.

Situación con proyecto

Medio abiótico

Para el escenario con proyecto se identificaron las siguientes actividades: contratación de mano de obra, cerramiento de áreas de trabajo y señalización, transporte, almacenamiento de materiales de construcción, manipulación de estructuras de concreto y metálicas, fundición de concreto, construcción de pilotes, instalación rack de tuberías, operación de muelle para gráneles líquidos, maniobras de arribo, atraque, desatraque, movilización y desmonte y abandono obras continentales y marítimas susceptibles de causar impactos en la geomorfología, paisaje, oceanografía y calidad de aire y ruido.

De otra parte, para el medio abiótico se evidencia que las 17 interacciones corresponden a 6 impactos, como lo son: alteración de la geoforma; modificación de la calidad visual (5 interacciones); alteración de la calidad de agua marina (6 interacciones); alteración de la dinámica marina; cambio en la calidad de aire (2 interacciones); alteración de la dinámica marina (1 interacción), cambio en los niveles de presión sonora (2 interacciones), donde los mayores impactos están dados por la alteración de la calidad del agua marina asociado, principalmente, a la construcción de los pilotes, operación del puerto y maniobras de arribo, atraque, desatraque de los buques de importación y exportación, movilización de embarcaciones de apoyo y vehículos livianos de apoyo, las cuales pueden generar sedimentos y turbidez en el agua.

Por consiguiente, de acuerdo con lo expuesto se hace necesario validar, durante la etapa de construcción del terminal portuario, las simulaciones con proyecto en cuanto a la dispersión de sedimentos, sobre la calidad de agua marina, de manera que tenga cubrimiento de las tres (3) épocas climáticas del año, donde se evidencie en campo, lo proyectado en el modelo; esta información deberá ser remitida en los informes de cumplimiento ambiental. En caso de que se presenten impactos ambientales adicionales a los previstos, deberá reportar inmediatamente la situación e implementar las medidas de manejo correspondientes.

En el mismo sentido, para el ingreso de los buques al área de maniobras, únicamente se autoriza el uso de remolcador; por ningún motivo, los buques prenderán turbinas en esta área, lo anterior, a fin de evitar la dispersión de sedimentos y mitigar la afectación.

En cuanto al impacto relacionado con el cambio en la dinámica oceanográfica, la sociedad menciona que este se manifiesta por la intervención física, correspondiente a la instalación de los pilotes, para lo cual, es necesaria

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

la utilización de maquinaria y la instalación de la tubería metálica que servirá como pilote del muelle, implica obra dura que no estaba antes; sin embargo, la intervención es puntual, lo cual no generará ninguna afectación a la dinámica oceanográfica; no obstante, la sociedad deberá presentar una modelación que simule si se presentan cambios en la dinámica oceanográfica debido a la construcción del proyecto, la cual deberá presentarse antes del inicio de obras.

Con respecto al impacto durante la etapa de hincado de los pilotes del muelle, este se producirá una afectación en el cambio de la configuración del fondo marino en el área específica de cada pilote y en un área circundante a la misma, únicamente alrededor del pilote hincado. Por lo anterior, se considera adecuada la calificación de moderado.

La sociedad calificó el impacto sobre la calidad del aire y ruido como irrelevantes; no obstante, las actividades que implican construcción de infraestructura incrementan el ruido de la zona y generan material particulado, afectando así la calidad del aire.

Así mismo el funcionamiento de las áreas de operación y el cargue y descargue de los buques generará emisiones de diferentes contaminantes atmosféricos, incluyendo material particulado y CO₂, por lo tanto, se considera que el impacto debe ser catalogado como medio.

Medio biótico

Para el escenario con proyecto, la SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A. identificó cuatro (4) impactos asociados a comunidades hidrobiológicas, peces, cobertura viva de comunidades coralinas, comunidades asociadas a litoral rocoso, las cuales, asoció a cinco (5) actividades como: fundición de concretos, construcción de pilotes, operación del muelle para gráneles líquidos, maniobra de arribo y atraque, desmonte y abandono de las obras continentales y marinas.

Tabla Evaluación de impactos con proyecto medio biótico

COMPONENTE	ACTIVIDADES	CONSTRUCCIÓN		OPERACIÓN		ABANDONO Y RESTAURACIÓN FINAL
		AC5- Fundición de concretos	AC6- Construcción de pilotes	AP1- Operación de muelle para gráneles líquidos	AP2- Maniobras de arribo, atraque, desatraque, movilización	AA1- Desmonte y abandono obras continentales y marítimas
Ecosistemas Marinos (fauna y flora)	Alteración y/o Afectación de las comunidades hidrobiológicas	I	M		M	
	Alteración y/o ahuyentamiento de las comunidades de peces	I	S		M	I
	Alteración de la cobertura de tejido vivo en las comunidades coralinas	M	S		M	I
	Alteración y/o ahuyentamiento de las comunidades asociadas a los litorales rocosos	I	I	I		

Fuente: Radicado 20171106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017, Capítulo 8

En relación a las consideraciones del medio biótico, una vez revisada la información se considera que si bien en el medio abiótico fueron valoradas como “I” las alteraciones a calidad del agua marina, y alteración de la dinámica marina relacionadas a las actividades “transporte, almacenamiento de materiales de construcción”, no se identificaron para las actividades relacionadas a “manipulación de estructuras de concreto y metálicas, y “Operación de muelle para gráneles líquidos”, por lo que, teniendo en cuenta que cualquier modificación en la calidad del agua o la dinámica marina genera, de manera directa, cambios en las comunidades hidrobiológicas, esta Autoridad considera que se deberán incluir impactos asociados a las comunidades hidrobiológicas generados por el transporte, almacenamiento de materiales de construcción y manipulación de estructuras de concreto y metálicas.

Por lo que, una vez aplicada la metodología usada por la sociedad, se considera que este impacto es de naturaleza negativa, localizado durante las actividades constructivas, siendo de carácter acumulativo, dada la presencia del emisario y el colector pluvial, sin embargo, teniendo en cuenta las características de la resiliencia de esta comunidad, esta Autoridad considera este impacto como irrelevante.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

Adicionalmente, las “*actividades de cerramiento de áreas de trabajo*” podrían generar afectación en las comunidades ícticas, del área de influencia, de tal manera que dicho impacto es considerado por esta Autoridad como Moderado, dado que, es de naturaleza negativa, intensidad media, extensión parcial, temporal, ya que solo se presentaría durante las actividades constructivas retornando a su condición inicial a mediano plazo, por tanto, se considera que dicha interacción debe ser valorada como Moderada. Por su parte la “*Operación de muelle para gráneles líquidos*” dada la presencia de embarcaciones podría generar a su vez interacción con las comunidades ícticas alterándolas, dado que dichas alteraciones son de carácter fugaz.

En cuanto a impactos acumulativos y sinérgicos, la sociedad presenta, para el medio biótico, que el impacto alteración de la cobertura de tejido vivo en las comunidades coralinas, estaría relacionado al hincado de los pilotes del muelle que implica la remoción de la cobertura coralina, la cual se verá fragmentada por esta actividad de manera puntual en un primer momento, luego, por efecto de las corrientes marinas se pueden presentar efectos de sedimentación y/o socavación alrededor de los pilotes, generando fragmentación de dicha cobertura valorándolo como Moderado para la actividad “*Fundición de concretos*” y severo para “*Construcción de Pilotes*”, valoración que se encuentra apropiada para esta Autoridad.

Medio socioeconómico

Para el escenario con proyecto, la sociedad identificó los siguientes impactos:

Tabla Evaluación de impactos sin proyecto

IMPACTO	ACTIVIDADES	IMPORTANCIA AMBIENTAL
Cambios en la economía local	Contratación de mano de obra	Irrelevante
Cambios en las Actividades económicas tradicionales (pesca)	Fundición de concreto, Construcción de pilotes, Maniobras de arribo. Atrake. Movilización, Desmonte y abandono obras continentales y marítimas	Irrelevante en etapa de construcción Moderado en etapa de operación
Cambios en la dinámica laboral	Contratación de mano de obra, operación del muelle para gráneles líquidos	Moderado
Cambios en la Navegabilidad	Cerramientos de áreas de trabajo y señalización, Manipulación de estructuras de concreto y metálicas, fundición de concreto, construcción de pilotes, Maniobras de arribo. Atrake. Movilización, Desmonte y abandono obras continentales y marítimas	Moderado en la etapa de operación Irrelevante en la etapa de construcción
Cambios en la Movilidad y/o Variación en los índices de accidentes e incidentes viales terrestres	Trasporte, almacenamiento de material de construcción,	Irrelevante
Generación de expectativas	Contratación de mano de obra	Irrelevante
Generación de conflictos	Contratación de mano de obra, Cerramiento de áreas de trabajo y señalización, Maniobras de arribo. Atrake, desatraque y Movilización	Irrelevante
Cambios en la Dinámica de las organizaciones sociales públicas y privadas	Contratación de mano de obra	Irrelevante negativo
Cambios en las Costumbres y estilos de vida de la comunidad	Cerramiento de áreas de trabajo y señalización, operación de muelle para gráneles líquidos	Irrelevante en la etapa constructiva Moderado etapa operativa

Fuente: EIA Complementario radicado 2017106656-1-000 del 4 de diciembre de 2017

Teniendo en cuenta lo anterior, esta Autoridad considera que los impactos Cambios en las actividades económicas tradicionales (pesca), Cambios en la Navegabilidad, Cambios en la movilidad y/o variación en los índices de accidentes e incidentes viales terrestres, Generación de expectativas, Generación de conflictos, Cambios en la dinámica de las organizaciones sociales públicas y privadas y Cambios en las costumbres y estilos de vida de la comunidad, se deben modificar su importancia ambiental moderado, tanto en la etapa constructiva como operativa, teniendo en cuenta que la intensidad (IN) es media debido a que el impacto se manifiesta como una alteración parcial al medio ambiente, adicionalmente, por las diferentes actividades constructivas y de operación descritas en el complemento del estudio de impacto ambiental (EIA), la comunidad del área de influencia del proyecto se verá afectada, igualmente, por la resistencia de la comunidad de pescadores y de Taganga, hacia el proyecto que se ha manifestado durante todo el proceso de modificación de la licencia lo que generara conflictos, expectativas, cambios en las organizaciones sociales y en las costumbres y estilos de vida de la comunidad.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

Consideraciones sobre la evaluación económica de impactos

La Sociedad Portuaria Las Américas S.A., mediante comunicación con número de radicación 2017106656-1-000 del 4 de diciembre de 2017, dio respuesta a los requerimientos efectuados a través del Acta 88 de 2017 en reunión de información adicional, al respecto, esta Autoridad efectúa las siguientes consideraciones.

Consideraciones sobre la selección de impactos relevantes y los criterios de escogencia por parte del solicitante

La relevancia de un impacto hace referencia a la mayor importancia o alta significancia, que presenta frente a los instrumentos de gestión ambiental; es decir, el mayor esfuerzo en la aplicación de medidas para su control, así, como el valor de los bienes y servicios ecosistémicos.

En cuanto a la selección de impactos, la sociedad argumenta que *“para la evaluación económica de impactos ambientales hacia la construcción de un terminal portuario de gránulos líquidos se valoraron las alteraciones de importancia ambiental severa y crítica, y que no puedan ser internalizados por las medidas de manejo ambiental del proyecto. Estos impactos se identificarán teniendo en cuenta, los que tienen asociada a una escala de mitigable e irrecuperable del parámetro de RECUPERABILIDAD”*.

En el numeral 10.2.1 del capítulo 10 valoración económica la sociedad identifica como impactos objeto de valoración económica la alteración y/o ahuyentamiento de las comunidades de peces, alteración de la cobertura de tejido vivo en las comunidades coralinas y cambios en la dinámica laboral.

Posteriormente en el ítem 10.2.3 denominado valoración económica de los impactos ambientales significativos la sociedad concluye que una vez identificados los servicios ambientales y las relaciones entre impactos ambientales, los impactos a valorar corresponden a alteración y/o ahuyentamiento de las comunidades de peces y cambio en la dinámica laboral. Descartando de este la alteración de la cobertura de tejido vivo en las comunidades coralinas, sin ningún argumento.

Con base en lo anterior, esta Autoridad considera que la Sociedad es clara en definir los criterios de selección de los impactos relevantes para el análisis económico, sin embargo, la sociedad deberá considerar los impactos de la alteración de la cobertura de tejido vivo en las comunidades coralinas; así como aquellos ajustes solicitados por esta autoridad en el capítulo de la evaluación con proyecto del presente acto administrativo y de ser necesario ajustar la identificación de impactos relevantes.

Consideraciones sobre la Cuantificación Biofísica de impactos internalizables

La cuantificación biofísica corresponde a la medición del delta o cambio ambiental que causa el impacto sobre el componente o servicio ambiental. Para realizar este análisis es necesario considerar un indicador que dé la oportunidad de comparar, medir o identificar el porcentaje de cambio sobre el servicio ecosistémico analizado. Adicionalmente en coherencia con la Metodología General para Presentación de Estudios Ambientales (MAVDT, 2010) esta etapa debe surtirse para la totalidad de impactos seleccionados como relevantes.

En el documento allegado por Sociedad Portuaria Las Américas, esta expresa que los valores obtenidos por la alteración y/o ahuyentamiento de peces incluye los impactos por la alteración de la cobertura de tejido vivo en las comunidades coralinas puesto que estas presentan un servicio de soporte a las comunidades ícticas en la zona del proyecto. De igual manera, dicha afectación genera cambios en las actividades económicas tradicionales producto de la disminución de la producción de peces en la zona.

Se hace necesario aclarar que, si bien los bienes y servicios ecosistémicos cuentan con la particularidad de ser dinámicos y que estos cuentan con una interrelación directa, no es correcto agruparlos.

Por lo anterior, Sociedad Portuaria Las Américas deberá complementar la cuantificación biofísica ya que este es un procedimiento básico para la determinación del cambio ambiental, y permite calcular un valor aproximado del impacto, por lo que para efectos de seguimiento la sociedad deberá complementar la cuantificación biofísica de todos los impactos a ser considerados como relevantes de manera individual.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

Consideraciones sobre la valoración económica para impactos NO internalizables

Consideraciones sobre la valoración de los costos y beneficios ambientales

Consideraciones sobre los costos

Para la cuantificación de la alteración y/o ahuyentamiento de comunidades de peces, a través de la función de daño, la sociedad portuaria expresa:

“los valores obtenidos por la alteración y/o ahuyentamiento de peces incluye los impactos por la alteración de la cobertura de tejido vivo en las comunidades coralinas puesto que estas presentan un servicio de soporte a las comunidades ícticas en la zona del proyecto. De igual manera, dicha afectación genera cambios en las actividades económicas tradicionales producto de la disminución de la producción de peces en la zona.

Finalmente, si bien no se incluye como tal una relación ecosistémica entre el cambio de la navegabilidad y la Alteración y/o ahuyentamiento de las comunidades de peces, si es importante mencionar que la afectación de la navegabilidad implica una pérdida en la función de bienestar de la comunidad, y que por lo tanto, el abordaje del valor económico mediante el cálculo de la pérdida de productividad de los pescadores contiene, además de los impactos mencionados en el párrafo anterior, el valor del impacto por cambio en la navegabilidad”.

En relación con esta afirmación, una vez más se resalta que no es correcto la agrupación de impactos, dado que los servicios ecosistémicos de cada uno de los bienes y servicios implicados en cada uno de los impactos son diferentes y particulares a cada impacto.

En relación con la cuantificación económica la sociedad expresa que considerando nivel de productividad por pesca de acuerdo a las faenas que se realizan dentro de la Bahía de Taganga, así como un promedio de acuerdo al censo de pescadores por arte, la sociedad concluye, “Una vez determinados el número promedio de faenas existentes en la zona, y valor económico de la productividad por cada faena, asciende a \$3.382.630.692. No obstante, dado que el área de influencia del proyecto no cubre el total del área de pesca utilizada por los pobladores de la zona, no es correcto asumir que se perderá un 100% de la producción; en este orden de ideas, se prevé que, dada la relación de áreas, se afectará la producción en un máximo del 20% de total calculado, por lo tanto, el valor económico del impacto por Alteración y/o ahuyentamiento de las comunidades de peces corresponde a \$ 676.526.138”

En relación con lo anterior, y para fines de seguimiento, la Sociedad Portuaria Las Américas deberá desarrollar una cuantificación económica por cada impacto relevante identificado; y en cuanto al valor obtenido por la Alteración y/o ahuyentamiento de las comunidades de peces debe ajustarse considerando el costo de oportunidad en el que incurren los pescadores por esta afectación.

Consideraciones sobre los beneficios.

En relación con el beneficio generación de empleo, la sociedad expresa “Con el fin de calcular el beneficio por la generación de empleo, se prevé una generación de 20 cargos para mano de obra no calificada durante la construcción de la zona portuaria, por otra parte, de acuerdo con el mismo capítulo el proyecto tiene una duración de 407 días, es decir 13,6 mes, lo En este orden de ideas, se tiene un total de 240 salarios equivalentes”

Posteriormente considerando el salario ofrecido por la sociedad (base más prestaciones) obtiene un total mensual devengado neto de \$1.460.996 por cada empleo. A lo que concluye “En tal sentido, para el total de 240 salarios equivalentes en el año 1 se generaría un beneficio anual de \$350.639.040, de igual manera, para los 32 salarios equivalente del año 2, el beneficio correspondería a \$46.751.872”.

De acuerdo con la información presentada por la Sociedad Portuaria Las Américas, deberá ajustar la cuantificación del beneficio generación de empleo, considerando el costo de oportunidad en el que incurren las personas del AID del proyecto por vincularse laboralmente al puerto, dado que no podría asumirse, como lo hace la sociedad que los 20 cargos generados serán cubiertos todos por personas desempleadas.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

Consideraciones sobre la evaluación de indicadores económicos

Dentro del análisis presentado por la Sociedad Portuaria Las Américas esta expresa que el proyecto genera el beneficio económico generado por los ingresos que se invierten en el área del proyecto calculado a partir del análisis de matriz insumo – producto. A lo que expresa “se consideran los multiplicadores sobre la demanda para encadenamientos directos e indirectos, por sector de inversión, entendiéndose que las demás inversiones del proyecto también tienen incidencia pero con efectos mínimos sobre el bienestar de la población, los cuales fueron calculados para 23 sectores en Colombia por Hernández (2012), construidos con los datos de las cuentas nacionales para el año 2007 de la Matriz Insumo – Producto, base 2000; bajo estos parámetros, las inversiones del PMA, serán afectadas por el multiplicador establecido para el sector denominado otros servicios por lo cual se utiliza un factor de 0,6534 y la inversión del 1% para el sector de inversiones con un factor de 1,1507.

En relación a la información presentada, si bien es cierto que el trabajo Hernández (2012), se encuentra construido con los datos de las cuentas nacionales para el año 2007 de la Matriz Insumo – Producto, base 2000, este trabajo está planteado para el encadenamientos Oferta y Demanda, basados en 60 sectores de la Economía Colombiana y la incidencia de estos en cada uno de ellos, por lo que el factor multiplicador debe estar en el orden de 0.001 - 0.9 (como máximo) para cada uno de estos sectores y su incidencia en los demás. Por lo que no es correcto plantear el factor multiplicador del sector de inversión y calcular un valor agregado.

Ahora bien, es correcto que la inversión genera un factor multiplicador, este debe ser desglosado en los sectores que tienen incidencia para el proyecto, es decir estos deben estar representados en forma desagregada, para cada uno de los sectores que impulsaría el sector de infraestructura de puertos para este caso, en la zona de influencia.

Por lo anterior, y para efectos de seguimiento, la sociedad deberá recalcular el factor multiplicador a partir del mercado regional de la zona de influencia, en donde se manifestaría la externalidad positiva del proyecto, evidenciándose la relación directa beneficio-proyecto, asegurando la coherencia del valor total del beneficio con el flujo económico, teniendo en cuenta, además, la temporalidad del cambio ambiental.

De acuerdo con la valoración de beneficios y costos presentada por la por la Sociedad Portuaria Las Américas en la tabla 10.-7 del EIA muestran el flujo de caja del proyecto, de igual manera se calcularon los indicadores económicos VPN y RBC los cuales arrojaron resultados positivos bajo una tasa social de descuento de 8,5%, ejercicio que esta Autoridad considera válido.

Sin embargo, y sin perjuicio de la viabilidad del proyecto, con base en las consideraciones sobre la selección de impactos relevantes, así como la valoración de beneficios y costos, se deberá ajustar el flujo económico y posteriormente, obtener los nuevos indicadores económicos ambientales del proyecto, realizando el análisis de sensibilidad que permita determinar aquellas variables que resulten más críticas para el análisis.

Consideraciones sobre la zonificación de manejo ambiental

La Sociedad Portuaria Las Américas S.A., en el complemento del estudio de impacto ambiental, menciona que la zonificación de manejo ambiental se desarrolló a partir de la zonificación ambiental y la evaluación ambiental de las actividades a realizar.

Las áreas de manejo establecidas por la sociedad, las obtuvo utilizando la herramienta del sistema de información geográfica, agrupando las restricciones en áreas de exclusión, áreas de intervención con restricciones y áreas de intervención, de tal manera que, la sociedad relaciona la sensibilidad ambiental con el manejo ambiental, por lo que, menciona que las áreas con restricción legal serán establecidas como *áreas de exclusión*, las áreas con sensibilidad muy alta y alta como *áreas de intervención con restricción alta*, las áreas de sensibilidad moderada como *áreas de intervención con restricción media*, las áreas con sensibilidad baja como *áreas de intervención con restricción baja* y finalmente las áreas con sensibilidad muy baja como *áreas de intervención*.

Consideraciones sobre las áreas de exclusión

En cuanto al medio abiótico, mediante el radicado 2017106656-1-000 del 04 de diciembre del 2017 del capítulo de Zonificación ambiental, la SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., no establece áreas de exclusión,

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

lo cual se considera adecuado.

Para el medio biótico, la sociedad menciona que para estos medios no se identificaron áreas de exclusión. Adicionalmente, señala que no se identificaron áreas de las diferentes categorías de protección contempladas por el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP): Parque nacional natural (PNN), Santuario de fauna y flora (SFF), Área natural única (ANU), Reserva nacional natural (RNN) y Vía parque, ni otras de índole regional incluidas en los Sistemas Departamentales de Áreas Protegidas (SIDAP) y Sistemas Regionales de Áreas Protegidas (SIRAP), o, algunas como las Reservas naturales de la sociedad civil, Áreas de reserva forestal, Áreas de protección faunística, Áreas de manejo especial, Sitios de patrimonio nacional y cultural y Áreas protegidas de orden local como los Bosques municipales, Áreas naturales histórico – culturales y Refugios de la vida silvestre.

En relación con el medio socioeconómico, la sociedad menciona que no se identificaron áreas de exclusión.

Consideraciones sobre las áreas de intervención con restricciones

En relación con el medio abiótico, la SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., menciona que en esta área se realizarían las obras de construcción del terminal portuario y las actividades operativas una vez el proyecto entre en funcionamiento; lo cual, se considera adecuado y se categoriza como de intervención con restricción alta.

Las zonas de erosión costera, donde se plantee alguna intervención, deberán ser consideradas como áreas con restricción donde la intervención debe realizarse bajo ciertas condiciones especiales; las actividades que allí se van a llevar a cabo, posiblemente, tienen que ver con la pasarela de acceso y el rack de tuberías.

La sociedad señala que, para el medio biótico, el área de restricciones bajas corresponde a las áreas de cobertura de Arbustal abierto esclerófilo, y en general la parte continental, corresponden a una sensibilidad baja. Así como las vías existentes en el área de influencia.

No obstante, como se mencionó en el presente acto administrativo, respecto a los ajustes en cuanto a la valoración de sensibilidad, esta Autoridad considera que las categorías mares y océanos se deberán valorar como área de intervención con alta restricción, así como playas y afloramientos rocosos. Adicionalmente, como se mencionó anteriormente, la cobertura vegetal Arbustal abierto esclerófilo deberá ser considerada como de área de exclusión.

Por su parte, las coberturas Tejido urbano discontinuo, Red vial y Zonas portuarias se establecen como áreas de intervención con bajas restricciones para el medio biótico

Así mismo, dada las políticas establecidas en el plan de ordenamiento territorial (POT) de Santa Marta, en la que se establecen medidas de recuperación para el área de los cerros y teniendo en cuenta que la sociedad no intervendrá ningún sector continental, esta Autoridad considera la cobertura Arbustal abierto esclerófilo como un *área de exclusión*.

Para el medio socioeconómico, la sociedad identificó dos categorías:

1. Áreas de intervención con mediana restricción: Corresponden a las unidades habitacionales semi-agrupadas y dispersas que se encuentran en la zona, las zonas portuarias, áreas para el desarrollo de actividades pesqueras artesanales y de autoconsumo
2. Áreas de intervención con baja restricción: vías destapadas de poca frecuencia

Consideraciones sobre las áreas de intervención sin restricciones

La SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., señala que las áreas de intervención sin restricciones corresponden a los afloramientos rocosos existentes en la zona, sin uso socioeconómico y muy baja sensibilidad abiótica.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

Sin embargo, para el medio biótico, los afloramientos rocosos deberán establecerse como de *alta restricción*, de tal manera que para este medio no se presenta área de intervención sin restricciones; de la misma forma, para el medio abiótico, no se consideran áreas sin restricciones.

Medio socioeconómico: zonas sin uso socioeconómico

Consideraciones generales

A continuación, se indica la zonificación de manejo ambiental del proyecto definida por esta Autoridad:

Tabla Zonificación de Manejo Ambiental definida por la ANLA.

ÁREAS DE EXCLUSIÓN	
Medio Abiótico	
No hay áreas de exclusión	
Medio biótico	
No hay áreas de exclusión	
Medio Socioeconómico	
No hay áreas de exclusión	
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	RESTRICCIONES
Restricción alta	
Medio Abiótico	Se deberá dar estricto cumplimiento a lo establecido en las fichas del PMA y PMS, ajustadas como se solicita en el presente acto administrativo incluyendo los ajustes establecidos por esta Autoridad., así mismo, deberán establecerse monitoreos constantes, tanto en construcción como operación, que permitan adecuar las medidas de manejo de ser necesario.
Obras de construcción del terminal portuario y las actividades operativas	
Medio biótico	
Mares y océanos Playas Afloramientos rocosos Arbustal abierto esclerófilo	
Medio Socioeconómico	Para el manejo de estas áreas o sitios se deberán implementar las medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambiental ajustado.
Áreas de importancia económica (zonas de pesca) artesanal y de auto consumo	
Restricción media	
Medio Abiótico	Para el manejo de estas áreas o sitios se deberán implementar las medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambiental ajustado.
No se establecen áreas	
Medio biótico	
Zonas portuarias Tejido urbano discontinuo	
Medios socioeconómicos	Para el manejo de estas áreas o sitios se deberán implementar las medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambienta ajustado.
Unidades habitacionales semi-agrupadas y dispersas que se encuentran en la zona, las zonas portuarias.	
Restricción baja	
Medio Abiótico	Para el manejo de estas áreas o sitios se deberán implementar las medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambienta ajustado.
No hay áreas de restricción baja.	
Medio biótico	
Red vial.	
Medios socioeconómicos	Para el manejo de estas áreas o sitios se deberán implementar las medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambienta ajustado.
Las vías existentes en el área de influencia.	
ÁREAS DE INTERVENCIÓN SIN RESTRICCIÓN	
Medio Abiótico	
No se establecen áreas de intervención sin restricciones.	
Medio biótico	
No se establecen áreas de intervención sin restricciones.	
Medio socioeconómico	
No se establecen áreas de intervención sin restricciones.	

Fuente: Grupo ANLA

Consideraciones sobre los planes y programas

Plan de Manejo Ambiental

En la siguiente tabla se presentan los programas del Plan de Manejo Ambiental propuestos por la SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A.:

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

Tabla Programas del Plan de Manejo Ambiental propuestos por la Sociedad Portuaria Las Américas S.A.

COMPONENTE	CODIGO	NOMBRE DEL PROGRAMA
ABIÓTICO	PMAC-1.1-01	Proyecto de manejo de materiales de construcción, patios de almacenamiento, materiales y equipos.
	PMAC-1.1-02	Proyecto manejo Integral de Residuos Sólidos convencionales, especiales y peligrosos.
	PMAH-2.1-03	Proyecto de manejo de residuos líquidos.
	PMAH-2.1-03	Proyecto de operación Terminal Portuario - manejo de gráneles líquidos.
	PMAH-2.1-03	Proyecto adecuado manejo de hidrocarburos y/o aceites en aguas marinas.
	PMAA-3.1-06	Programa de manejo y control de emisiones atmosféricas y ruido.
BIÓTICO	PMBM-4.1-07	Programa de manejo de ecosistemas y comunidades marino costeras alteradas.
SOCIOECONÓMICO	PS-5.1-08	Manejo para la señalización de la dársena y áreas de maniobra - manejo de tráfico marítimo.
	PS-5.2-09	Educación ambiental al personal vinculado al proyecto.
	PS-5.3-10	Comunicación y participación comunitaria.
	PS-5.4-11	Apoyo a la gestión institucional.
	PS-5.5-12	Educación ambiental y cultura vial terrestre y marítima a las comunidades del área de influencia del proyecto.
	PS-5.6-13	Fortalecimiento a las actividades de pesca artesanal.
	PS-5.7-14	Contratación de mano de obra

Fuente: EIA Complementario radicado 2017106656-1-000 del 4 de diciembre de 2017

A continuación, se realizan las consideraciones para cada uno de los programas del plan de manejo ambiental (PMA) presentados por la SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., y se establecen las medidas complementarias que deberá incluir, entre otros aspectos:

Medio abiótico

PROGRAMA 1: Manejo de actividades constructivas

PMAC-1.1-01 Proyecto manejo de materiales de Construcción, patios de almacenamiento, materiales y equipos

CONSIDERACIONES: Es importante mencionar que el lugar de aplicación son los frentes de obra donde se lleven a cabo trabajos de instalación de infraestructura marina (plataforma, pasarela, dolphines, tuberías de captación y descarga), esto teniendo en cuenta que la sociedad no realizará actividades en tierra, ya que, los materiales de construcción serán suministrados por terceros que cuenten con los permisos legales, mineros y ambientales vigentes.

Adicionalmente, según lo informado por la SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., el acopio de materiales lo realizará la Sociedad Portuaria de Santa Marta que deberá presentar copia del acto administrativo respectivo en donde se indique que esta actividad se encuentra autorizada en la licencia ambiental.

Por otro lado, el complemento del EIA menciona que estará prohibido cualquier tipo de disposición de residuos sólidos y aguas residuales no tratadas en la superficie marina durante la ejecución de las obras de construcción del terminal portuario.

Se deberá garantizar el menor contacto de los equipos de instalación de estructuras que tengan grasas y lubricante expuestos con el agua de manera que se eviten contaminaciones; a lo que se deben adicionar medidas de manejo para los materiales de construcción en las plataformas autoelevables y en la zona autorizada de trabajo puesto que las mismas no se evidencia en el documento presentado.

El titular de la licencia ambiental debe asegurar que los vehículos cuenten con el certificado de gases vigente y los soportes de revisión técnico-mecánica correspondientes.

Se deberá realizar humectación de la vía de acceso para el ingreso de materiales de construcción.

Así mismo se considera necesario que la sociedad presente en los informes de cumplimiento ambiental (ICA), durante el proceso de conformación, el reporte semestral de los volúmenes comprados y utilizados, de manera que se pueda llevar un control efectivo del material como parte de la validación de la información establecida en el balance de masas del complemento del EIA.

REQUERIMIENTO: Presentar los permisos y/o licencias correspondientes de los proveedores que suministrarán el material de construcción.

Presentar los permisos de los terceros que realizarán el acopio de materiales.

Se deberá garantizar el menor contacto de los equipos de instalación de estructuras que tengan grasas y lubricante expuestos con el agua, de manera que se eviten contaminaciones; a lo que se deben adicionar medidas de manejo para los materiales de construcción en las plataformas autoelevables y en la zona autorizada de trabajo puesto que las

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

mismas no se evidencia en el documento presentado.

Diseñar medidas de manejo para los materiales de construcción en las plataformas autoelevables y en la zona autorizada de trabajo.

Los vehículos a utilizar durante la construcción deberán contar con el certificado de gases vigente y los soportes de revisión técnico-mecánica correspondientes

Se deberá realizar humectación de la vía de acceso para el ingreso de materiales de construcción.

Presentar en los informes de cumplimiento ambiental (ICA) los volúmenes comprados y utilizados, de manera que se pueda llevar un control efectivo del material como parte de la validación de la información establecida en el balance de masas del complemento del EIA.

Proyecto 1.2 PMAC-1.1-02 Proyecto manejo Integral de Residuos Sólidos convencionales, especiales y peligrosos

CONSIDERACIONES: De acuerdo a lo indicado en la ficha, las labores de reciclaje, desactivación y disposición final de los residuos sólidos será asumida por parte de empresas externas especializadas, las cuales deberán contar con sus respectivos permisos ambientales vigentes de acuerdo a la actividad que desarrollan, en ese mismo sentido se considera prioritario, que la SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., previo al inicio de las obras, presente copia de dichos permisos para efecto del seguimiento y control ambiental que deberá efectuar esta Autoridad.

La sociedad deberá presentar un registro de los volúmenes generados versus los volúmenes entregados a los terceros.

En el estudio técnico se menciona que *“para el almacenamiento temporal se contará con un punto de acopio en el Puerto de Santa Marta/ Marina/Terlica, el cual contará a su vez con aislamiento en piso, techo y paredes; este almacenamiento permitirá al proyecto, en etapa de construcción, almacenar los residuos separadamente, garantizando que estos sean entregados a los diferentes gestores de servicios encargados de su tratamiento, aprovechamiento y/o disposición final de manera segregada”*, no obstante, antes de iniciar obras, la sociedad deberá presentar a esta Autoridad la licencia ambiental del mencionado puerto donde señale que tiene aprobada y/o autorizada la actividad de acopio de residuos de terceros.

Adicionalmente, como medida se establece que no se permitirá la descarga de residuos sólidos en la zona de maniobras por parte de los buques, así mismo la Sociedad Portuaria Las Américas no realizará la recepción de residuos sólidos.

En los diferentes frentes de obra (plataformas autoelevables – jack up durante la construcción y una vez se tenga la plataforma durante la operación) se instalarán puntos ecológicos que permitan la separación de residuos.

REQUERIMIENTO: Se deberá presentar un registro de los volúmenes generados versus los volúmenes entregados a terceros.

Presentar a la ANLA los permisos de las empresas que realizarán el acopio de residuos sólidos, aprovechables y peligrosos, antes de iniciar obras constructivas.

PROGRAMA 2. Manejo del recurso hídrico**PMAH-2.1-03 Proyecto manejo de residuos líquidos**

CONSIDERACIONES: El manejo de las aguas residuales domésticas que se generen por el personal técnico y operativo durante las actividades constructivas, se manejarán mediante la instalación de baños portátiles.

Para el manejo de las aguas residuales domésticas que se generen por el personal técnico y operativo durante la etapa operativa se instalará un baño sobre la pasarela, el cual contará con duchas, lavamanos y lava ojos de seguridad y se conectará a un sistema de recolección y almacenamiento de las aguas residuales para ser bombeadas con posterioridad al sistema de tratamiento de aguas residuales con el que cuenta la Sociedad Terminal de Gráneles Líquidos del Caribe – TERLICA.

Adicionalmente, se deberán presentar los registros mensuales de los volúmenes de agua residual generada versus los volúmenes de agua tratada y los volúmenes de agua vertida.

Con respecto a las aguas residuales de sentina y lastre las mismas serán recolectadas, almacenadas, transportadas y dispuestas de acuerdo con lo dispuesto en el Convenio MARPOL 73/78 y se manejarán con operador portuario especializado en este tipo de actividades.

Adicionalmente, se prohíbe descargar sentinas directamente al mar, para lo cual, la sociedad deberá vigilar que no aparezca ninguna coloración sospechosa (posiblemente oleosa) en el agua alrededor de un buque mientras este se

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

encuentre atracado al muelle.

REQUERIMIENTO: Adicionar las siguientes medidas:

Presentar los registros mensuales de los volúmenes de agua residual generada versus los volúmenes de agua tratada y los volúmenes de agua vertida.

Con respecto a las aguas residuales de sentina y lastre las mismas serán recolectadas, almacenadas, transportadas y dispuestas de acuerdo con lo establecido en el Convenio MARPOL 73/78 y se manejarán con operador portuario especializado en este tipo de actividades.

Se prohíbe descargar sentinas directamente al mar, para lo cual, la sociedad deberá vigilar que no aparezca ninguna coloración sospechosa (Posiblemente oleosa) en el agua alrededor de un buque mientras este se encuentre atracado al muelle.

PMAH-2.1-03 Proyecto operación Terminal Portuario - manejo de gráneles líquidos

CONSIDERACIONES: En primera instancia las medidas de manejo en general se encuentran adecuadas, adicionalmente, la sociedad adjuntó el procedimiento de cargue y descargue de gráneles líquidos, el cual cuenta con un sistema de seguridad en los equipos de transferencia y brazos de carga, ESD (Emergency Shutdown System) que es un sistema de parada de emergencia y bloqueo de toda la operación, en caso de cualquier contingencia.

Sumado a esto se plantea la instalación de barreras flotantes contra derrames alrededor del muelle y/o el buque atracado; procedimiento que se considera adecuado; no obstante, se deberán implementar sensores de nivel y temperatura en el sistema, así como sistemas de contención adicionales en caso de derrame, no solo en el área circundante a los buques sino en el área del proyecto y hacia el costado que limita con el PNN, con el fin de garantizar que, por ningún motivo y en caso de una contingencia, la mancha pueda llegar al Parque Nacional Natural Tayrona. Estas alternativas deberán ser presentadas antes del inicio de las obras y serán objeto de evaluación y pronunciamiento de esta Autoridad.

En la ficha se deberá incluir lo relacionado con la implementación de la señalización y ayudas a la navegación, de acuerdo a la Resolución 478 del 2010 *por la cual se adoptan a nivel nacional unas especificaciones técnicas para las ayudas de la navegación utilizadas en los canales marítimos navegables*, de la Dirección General Marítima. Se deberá informar y entregar el listado de ayudas a la navegación, sistemas de faros y boyas a implementar con sus respectivas características y posiciones geográficas en un plano georeferenciado, con el fin de prevenir y salvaguardar los factores asociados a las actividades portuarias de arribo de embarcaciones que puedan generar impactos a las actividades de tránsito de embarcaciones menores (pescadores).

El ingreso de los buques al área del proyecto será únicamente autorizado mediante remolcadores, a fin de evitar re-suspensión de sedimentos.

Se deberá presentar una modelación que simule si se presentan cambios en la dinámica oceanográfica debido a la construcción del proyecto, la cual deberá presentarse a la ANLA antes del inicio de obras.

REQUERIMIENTOS: Implementar sensores de nivel y temperatura en el sistema operativo, así como, sistemas de contención adicionales en caso de derrame, no solo en el área circundante a los buques sino en el área del proyecto y hacia el costado que limita con el PNN, con el fin de garantizar que, por ningún motivo y en caso de una contingencia, la mancha pueda llegar al Parque Nacional Natural Tayrona. Estas alternativas deberán ser presentadas antes del inicio de las actividades operativas y será objeto de evaluación y pronunciamiento por parte de esta Autoridad.

Informar y entregar el listado de ayudas a la navegación, sistemas de faros y boyas a implementar con sus respectivas características y posiciones geográficas en un plano georeferenciado, con el fin de prevenir y salvaguardar los factores asociados a las actividades portuarias de arribo de embarcaciones que puedan generar impactos a las actividades de tránsito de embarcaciones menores (pescadores).

El ingreso de los buques al área del proyecto será únicamente autorizado mediante remolcadores a fin de evitar re-suspensión de sedimentos.

Presentar una modelación que simule si se presentan cambios en la dinámica oceanográfica debido a la construcción del proyecto, la cual deberá presentarse antes del inicio de obras.

PMAH-2.1-03 Proyecto adecuado manejo de hidrocarburos y/o aceites en aguas marinas

CONSIDERACIONES: El estudio técnico presentado por la sociedad señala que el terminal portuario Las Américas, no realizará el suministro de combustible a los buques que embarque. Para maquinaria como equipos requeridos por el proyecto, se recibirá de un operador que cuente con sus respectivos permisos de operación y permisos ambientales, por lo tanto, no se autorizan actividades de mantenimiento de maquinaria (preventivo-correctivo); para tal efecto, deberá utilizar sitios especializados con sus respectivos permisos ambientales.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

Adicionalmente, el suministro de combustible a la maquinaria y equipos se realizará únicamente en tierra; por ningún motivo, esta actividad será realizada en el área marina.

REQUERIMIENTOS: No se autorizan actividades de mantenimiento de maquinaria (preventivo-correctivo); para tal efecto, deberá utilizar sitios especializados con sus respectivos permisos ambientales.

El suministro de combustible a la maquinaria y equipos se realizará únicamente en tierra; por ningún motivo, esta actividad podrá realizarse en el área marina.

PROGRAMA 3. Manejo del recurso aire.

PMAA-3.1-06 Programa de manejo y control de emisiones atmosféricas y ruido

CONSIDERACIONES: se considera que las medidas de manejo previstas para el presente programa son pertinentes; no obstante, la Sociedad Portuaria Las Américas deberá realizar (1) monitoreo de emisión de calidad de aire y ruido semestralmente a través de un laboratorio acreditado, de acuerdo con los lineamientos establecidos en la Resolución 627 de 2006 (ruido) y Resolución 2254 del 1 de noviembre de 2017 (aire) para los periodos diurnos y nocturnos, cuyos resultados deberán ser presentados en los informes de cumplimiento ambiental (ICA), mostrando una línea de comparación de los monitoreos realizados previo al inicio de actividades.

REQUERIMIENTO: realizar (1) monitoreo de emisión de calidad de aire y ruido semestralmente a través de un laboratorio acreditado de acuerdo con los lineamientos establecidos en la Resolución 627 de 2006 (ruido) y Resolución 2254 del 1 de noviembre de 2017 (aire); lo anterior, para los periodos diurnos y nocturnos, cuyos resultados deberán ser presentados en los informes de cumplimiento ambiental (ICA), mostrando una línea de comparación de los monitoreos realizados previo al inicio de actividades.

Medio biótico

En reunión de información adicional (requerimiento 19) del Acta No. 88 del 2017, esta Autoridad solicitó a la Sociedad Portuaria Las Américas lo siguiente:

“Ajustar el capítulo de Programa de manejo en cuanto a incluir para el medio biótico actividades correspondientes a las fases de operación”.

Al efecto, la sociedad incluyó en la ficha la *fase de operación*; no obstante, esta entidad realiza un análisis independiente de cada una de las fichas a continuación:

Programa de Manejo de fauna

FICHA: PMBM-4.1-07 Programa de manejo de ecosistemas y comunidades marino costeras alteradas

CONSIDERACIONES: la sociedad menciona que los objetivos de esta ficha se dirigen a verificar la calidad del medio ambiente susceptible de alterarse con la construcción y operación del proyecto y el resultado de las acciones sobre los componentes recuperados o en proceso de recuperación y las variables físico-químicas de aguas adyacentes y sus comunidades biológicas (plancton, fondos blandos, formaciones coralinas, litorales rocosos y peces), para lo cual, propone tres acciones macro que agrupan diferentes actividades:

1. Manejo de ecosistemas y comunidades biológicas durante la etapa de construcción.

Para la etapa de construcción, se plantea prevenir los impactos que se puedan generar sobre la fauna marino – costera mediante la aplicación de las fichas de manejo abióticas (PMAC-1.1-01, PMAC-1.2-02, PMAH-2.1-03 y PMAH-2.3-05”.

2. Manejo de ecosistemas y comunidades biológicas durante la etapa de operación.

Dentro de las acciones a ejecutar se establece el manejo de ecosistemas y comunidades biológicas durante la etapa de operación, mediante monitoreo semestral de hidrobiología y calidad de aguas, adicionalmente, se monitorearán semestralmente los ecosistemas marino-costeros, dando seguimiento al porcentaje de cobertura de tejido vivo, la abundancia y riqueza de la fauna asociada y se planean actividades de establecimiento de comunidad coralina, así mismo, se plantea un monitoreo semestral pesquero.

Se consideran apropiadas las actividades establecidas por la sociedad; sin embargo, se considera necesario complementar la realización de monitoreos de tal manera que los muestreos de comunidades hidrobiológicas se realicen simultáneamente con los monitoreos de calidad de agua, dado el interés de correlación con parámetros físicoquímicos y bacteriológicos que la sociedad propone.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

Lo anterior, permitirá realizar análisis multi-temporales empleando técnicas multivariadas con la finalidad de evaluar e identificar los posibles patrones espaciales y temporales en la estructura de cada comunidad y adicionalmente, las posibles afectaciones que se puedan presentar durante las etapas del proyecto y de esta manera tomar las medidas de mitigación respectivas, para lo anterior, los muestreos deberán comparar los resultados con los anteriores muestreos realizados, tanto por la sociedad como de estudios locales que permitan establecer la tendencia del medio.

Adicionalmente, como se mencionó en el presente acto administrativo, tal como lo sugiere la Sociedad Las Américas S.A., de deberá implementar el índice de Calidad de Ambiental Marina para la conservación de fauna y flora. Así mismo, como lo menciona la sociedad, para el Punto 11 se debe realizar monitoreo, bioensayos y aplicar medidas de control y vigilancia además de la evaluación fisicoquímica y toxicología de contingencia trimestral.

Adicionalmente, en aras de evitar la excesiva dispersión de partículas, la sociedad deberá incluir actividades que delimiten las de construcción, de tal manera, que se instalen barretas físicas que las delimiten y que aseguren el aislamiento de otras áreas que no serán parte de las actividades constructivas

Si bien la sociedad menciona que realizará monitoreos semestrales pesqueros, esta Autoridad considera que en cuanto al recurso íctico, se debe actualizar la información levantada para la línea base, para lo cual, deberá realizar muestreo o censo mensual durante 6 meses y antes de la construcción, sobre los desembarcos de la pesca artesanal en el área de estudio que permitan cubrir las dos épocas climáticas, teniendo en cuenta la información levantada para la línea base y para lo cual, deberá medir variables de desempeño pesquero como captura, esfuerzo de pesca, tallas, costos de operación e ingresos económicos derivados de la pesca por arte/método y especies para los distintos y principales puntos de desembarco del área de influencia.

Adicionalmente, durante la etapa de construcción, deberá realizar muestreos o censos bimensuales, midiendo las mismas variables establecidas anteriormente. Así mismo, durante la etapa de operación deberá realizar monitoreos del recurso íctico (semestrales, durante mínimo un mes diariamente) que permita evidenciar la tendencia del medio ante las actividades relacionadas con el Puerto, por lo que, estos monitoreos deberán cubrir los dos periodos climáticos.

En cuanto al monitoreo de los ecosistemas y comunidades marinas, previa intervención, deberá actualizar el mapa de coberturas marinas del área de influencia, dado los posibles cambios que se puedan presentar hasta el tiempo de construcción, de tal manera que permita ajustar las medidas de manejo relacionadas a comunidades marinas y permitan establecer las actividades de seguimiento de porcentaje de cobertura de tejido vivo que la sociedad propone.

Adicionalmente, la sociedad deberá proponer en el plan de manejo ambiental (PMA) y en el plan de monitoreo y seguimiento (PMS), actividades de monitoreo constante a los parches de coral establecidos en el área de influencia (fuera del área de intervención), de tal manera que se proporcionen mecanismos que permitan asegurar el desarrollo de estas comunidades, adicionalmente, deberá proponer actividades de conservación y en lo posible, aumento del área coralina en el área de influencia, las cuales deberán incluir a las comunidades locales, por lo que, también deberá implementar programas de educación y sensibilización ambiental dirigidos a la comunidad local, que instruyan sobre el valor de estos importantes eslabones para el flujo de energía dentro de las cadenas tróficas.

Así mismo, el titular deberá ajustar la ficha en cuanto a realizar actividades de recuperación de los parches de tejido vivo de coral en el área directa de intervención, así como alternativas para su recuperación y/o reubicación en el área de influencia del proyecto, realizando seguimiento constante a dichas actividades, incluyendo las etapas de construcción y operación. Dichas actividades de seguimiento y/ mantenimiento podrán realizarse en conjunto con la comunidad del área de influencia.

Adicionalmente, la sociedad propone actividades de verificación de cobertura de tejido vivo que podrían adherirse a los pilotes; sin embargo, no se establecen las estructuras y tipo de sustrato que permita aumentar el crecimiento de las mismas como lo propone la sociedad citada, por lo que, deberá ajustar en cuanto a proponer las estructuras o sustratos que pretende establecer, para lo cual deberá utilizar información indexada relacionada que permita realizar comparaciones de eficiencia y eficacia de las actividades propuestas, así como establecer medidas de seguimiento, que incluyan la medición de parámetros físico químicos, que permitan establecer relaciones de los posibles cambios, adaptaciones y o tendencia de esta comunidad en las estructuras mencionadas, las cuales deberán realizarse anualmente durante la etapa de operación, realizando análisis ecológicos sobre las nuevas comunidades establecidas.

3. Programa de educación ambiental para la población local y los trabajadores de la obra

En cuanto a las actividades de educación ambiental, la sociedad propone talleres cada cuatro (4) meses para la población local y los trabajadores de la obra. Esta Autoridad considera que esta acción que se propone deberá realizarse tanto durante la construcción como la operación del Puerto, de tal manera que implique a todo el personal relacionado con las actividades del proyecto.

Finalmente, la sociedad propone actividades de verificación y limpieza de playas, para lo cual, establece realizar

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

inspecciones submarinas para verificación de áreas intervenidas y adicionalmente, realizará tres (3) jornadas de limpieza de playas (una en etapa constructiva, 2 en etapa de operación); sin embargo, esta Autoridad considera que se debe ajustar en cuanto a realizar inspecciones submarinas trimestralmente durante la etapa de construcción, con el fin de controlar y verificar la aplicación de los planes de manejo, adicionalmente se considera que durante la etapa de operación deberá realizar verificaciones semestrales.

Por su parte, en cuanto a las actividades de limpieza, estas deberán incluir a la comunidad del área de influencia, adicionalmente, estas deberán realizarse trimestralmente durante la etapa de construcción y semestralmente durante la operación del puerto.

REQUERIMIENTO: elaborar una ficha independiente para cada una de las acciones propuestas en la ficha PMBM-4.1-07, de tal manera que permita, de manera práctica, verificar los ajustes en cada una de las acciones, metas, indicadores, cronograma y demás elementos correspondientes de cada una de las acciones y así mismo, realizar los respectivos seguimientos.

Ajustar, en el sentido de incluir y/o complementar la realización de monitoreos para que se realicen simultáneamente con los monitoreos de calidad de agua, de tal manera, que se realicen análisis multitemporales empleando técnicas multivariadas con la finalidad de evaluar e identificar los posibles patrones espaciales y temporales en la estructura de cada comunidad y adicionalmente, las posibles afectaciones que se puedan presentar durante las etapas del proyecto y de esta manera tomar las medidas de mitigación respectivas, para lo anterior, los muestreos deberán comparar los resultados con los anteriores muestreos realizados, tanto por la sociedad como los derivados de estudios locales que permitan establecer la tendencia del medio.

Ajustar la ficha en el sentido de incluir, para las comunidades hidrobiológicas (plancton (fitoplancton, zooplancton, ictioplancton), peces, bentos), durante la etapa de construcción monitoreos cada tres (3) meses y para la etapa de operación mínimo dos veces al año, incluyendo un periodo seco y uno lluvioso.

Al efecto, la sociedad deberá ajustar la ficha en cuanto actualizar, de acuerdo con las medidas solicitadas, objetivos, metas, indicadores (asociados a cada una de las medidas), fases de implementación, lugares de ubicación (ubicación cartográfica, según las estaciones de muestreo para cada comunidad) y descripción de las medidas de manejo (acciones específicas) a desarrollar para cada uno de los monitoreos.

Incluir la implementación del índice de Calidad de Ambiental Marina para la conservación de fauna y flora. Así mismo, para el Punto 11 se debe realizar monitoreo, bioensayos y aplicar medidas de control y vigilancia además de la evaluación fisicoquímica y toxicología de contingencia trimestral.

Incluir los soportes o registros (fotografías, informes, formatos, etc.) que permitan evidenciar el cumplimiento a las medidas establecidas en la ficha, los cuales deberán ser allegados en los informes de cumplimiento ambiental (ICA).

La sociedad, deberá incluir actividades que delimiten las actividades de construcción, de tal manera que se instalen barretas físicas que las delimiten y que aseguren el aislamiento de otras áreas que no serán parte de las actividades constructivas, para lo cual, deberá incluir indicadores que permitan evidenciar la eficacia y eficiencia de la medida.

En cuanto al monitoreo del recurso íctico: actualizar la información, para lo cual, deberá realizar muestreo o censo mensual durante seis (6) meses antes de la construcción de los desembarcos de la pesca artesanal en el área de estudio, que permitan cubrir las dos épocas climáticas, teniendo en cuenta la información levantada para la línea base y para lo cual deberá tener que medir variables de desempeño pesquero como captura, esfuerzo de pesca, tallas, costos de operación e ingresos económicos derivados de la pesca por arte/método y especies para los distintos y principales puntos de desembarco del área de influencia. Adicionalmente deberá, durante la etapa de construcción realizar muestreos o censos bimensuales, midiendo las mismas variables establecidas para los muestreos en la fase constructiva. Así mismo, durante la etapa de operación deberá realizar monitoreos del recurso íctico (semestrales, durante mínimo un mes diariamente), que permita evidenciar la tendencia del medio ante las actividades relacionadas al puerto, por lo que estos monitoreos deberán cubrir los dos periodos climáticos.

En cuanto al monitoreo de los ecosistemas y comunidades marinas, previa intervención, la sociedad deberá actualizar el mapa de coberturas marinas del área de influencia dado los posibles cambios que se puedan presentar hasta el tiempo de construcción, de tal manera, que permita ajustar las medidas de manejo relacionadas a comunidades marinas y permitan establecer las actividades de seguimiento de porcentaje de cobertura de tejido vivo que propone.

Adicionalmente, proponer para el PMA y el PMS actividades de monitoreo constante a los parches de coral establecidos en el área de influencia (fuera del área de intervención), de tal manera que se proporcionen mecanismos que permitan asegurar el desarrollo de estas comunidades, adicionalmente, deberá proponer actividades de conservación y en lo posible aumento del área coralina en el área de influencia, los cuales deberán estar acompañados de las comunidades locales, por lo que adicionalmente se deberán implementar además programas de educación y sensibilización ambiental, dirigidos a la comunidad local, que instruyan sobre el valor de estos importantes eslabones para el flujo de

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

energía dentro de las cadenas tróficas. Así mismo, la sociedad deberá ajustar la ficha en cuanto a realizar actividades de recuperación de los parches de tejido vivo de coral en el área directa de intervención, así como alternativas para su recuperación y/o reubicación en el área de influencia del proyecto, realizando seguimiento constante a dichas actividades, las cuales incluirán seguimientos durante las actividades de construcción y operación. Dichas actividades de seguimiento y/ mantenimiento podrán realizarse de la mano con la comunidad del área de influencia.

Ajustar en cuanto a complementar las actividades de verificación y limpieza de playas, de tal manera que se realicen inspecciones submarinas trimestralmente durante la etapa de construcción con el fin de controlar y verificar la aplicación de los planes de manejo, adicionalmente, se considera que durante la etapa de operación deberá realizar verificaciones semestrales.

Por su parte, en cuanto a las actividades de limpieza deberán, en lo posible, incluir a la comunidad del área de influencia, adicionalmente, estas deberán realizarse trimestralmente durante la etapa de construcción y semestralmente durante la operación del puerto.

En relación con los programas de educación para la población local y los trabajadores de la obra, se deberá ajustar en cuanto a que deberán realizarse tanto durante la construcción como la operación del puerto, de tal manera, que se implique a todo el personal relacionado a las actividades del proyecto.

Ajustar en cuanto a incluir cronograma de cada una de las actividades, incluyendo etapa de operación y los ajustes solicitados por esta Autoridad en cuanto a frecuencia de los monitoreos.

Complementar los indicadores propuestos, de conformidad con las medidas propuestas en esta ficha.

Otros Planes

La Sociedad Portuaria Las Américas, deberá incluir una ficha para el manejo de fauna silvestre, en la que se desarrollen, actividades de capacitación con el personal que participe en el proyecto, así como:

1. En la etapa constructiva deberá verificar que la infraestructura del proyecto se encuentre libre de individuos de fauna silvestre que hayan hecho uso de la misma como hábitat, dado el almacenamiento de infraestructura según se menciona en la descripción del proyecto.
2. Incluir una actividad consistente en diseñar un protocolo de coordinación con la Autoridad Ambiental Regional, para las actividades de captura, manejo y relocalización de fauna silvestre, el cual deberá ser implementado desde el inicio de las actividades. Así mismo, incluir medidas asociadas a la actividad de ahuyentamiento.
3. Introducir indicadores relacionados a las actividades de educación y capacitación de trabajadores y la comunidad sobre fauna silvestre; para esta medida deberá incluir un cronograma de actividades a lo largo del periodo de construcción en el que se evidencie la periodicidad de la medida.
4. Los Informes de Cumplimiento Ambiental deben incluir aspectos como recursos y metodología utilizada en el rescate de los diferentes grupos de fauna (marina y costera), inventario de las especies rescatadas, con los respectivos soportes (fotografía, formatos, estado de las especies rescatadas, localización) incluir aspectos como, metodología utilizada en el rescate, de los diferentes grupos de fauna (marina y costera), inventario de las especies rescatadas, con los respectivos soportes (fotografía, formatos, estado de las especies rescatadas, localización).
5. En cuanto al grupo de aves, debido a su importancia en el contexto regional y teniendo en cuenta la cercanía con el AICA CO006: incluir y ejecutar medidas del PMA y PMS tendientes a prevenir, mitigar, controlar, compensar impactos no deseados en las poblaciones de aves, de tal manera que se eviten, dentro de los impactos, las colisiones contra su estructura. Adicionalmente, si bien la sociedad no planea realizar actividades en el área costera, deberá implementar medidas del PMA y del PMS en caso de que alguna de las especies de los grupos faunísticos cercanos al área de construcción y operación de la terminal portuaria lleguen a estas áreas.
6. Con el fin de proporcionar un mecanismo para mantener o mejorar los valores ambientales en los ambientes marinos, es necesario implementar actividades que aseguren un desarrollo sostenible por la intervención o de explotación de recursos naturales, frente al desarrollo de proyectos costeros y

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

marinos, para lo cual la empresa a los seis (6) meses siguientes a la ejecutoria del presente acto administrativo deberá presentar para evaluación y aprobación de la ANLA, una propuesta de compensación dada la afectación a comunidades coralinas, en la cual se incluya el área del proyecto y área de maniobras, para lo cual podrá tener en cuenta el documento elaborado por “Vides M., M. Ocampo, D. Sánchez, V. Rocha, L. Chasqui y D. Alonso (Ed). Fundamentos para la determinación y cuantificación de las medidas de compensación por pérdida de biodiversidad marina. Informe Técnico Final. Convenio especial de cooperación No. 001-14 suscrito ente el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives De Andrés” –Invemar y The Nature Conservancy. INVEMAR. PRYBEM-001-014-IFP. Julio de 2014. Programa BEM - INVEMAR. Santa Marta. 88 p. + Anexos”.

Medio socioeconómico

PROGRAMA: Plan De Gestión Social

FICHA: PS 5.1-08 Manejo Para la Señalización de la dársena y Áreas De Maniobra

CONSIDERACIONES: la ficha cuenta con objetivos claros acorde con el programa, presenta dos metas que permiten medir el cumplimiento de dos objetivos; sin embargo, falta incluir una meta y un indicador relacionado con el objetivo de “Evitar la interrupción en el tráfico marítimo, asociados a la operación del proyecto”.

En la ficha se evidencian medidas en la etapa de construcción y operación que permiten cumplir con los objetivos y metas planteados, igualmente, contiene cronograma de ejecución, responsable, no se describe el presupuesto, este se encuentra en el general del proyecto, dentro de los indicadores se evidencia que uno de ellos “#accidentes registrados en mar” no cuenta con una variable que permita medir la eficacia y la eficiencia de las medidas relacionadas con este.

REQUERIMIENTO: incluir una meta y un indicador relacionado con el objetivo de “Evitar la interrupción en el tráfico marítimo, asociados a la operación del proyecto”.

Ajustar el indicador “#accidentes registrados en mar”, en el sentido de incluir una variable comparativa.

FICHA: PS-5.2-09 Educación ambiental al personal vinculado al proyecto

CONSIDERACIONES: la ficha cuenta con objetivos, metas, medidas e indicadores claros acorde con el programa. Se evidencian medidas en la etapa de construcción y operación que permiten cumplir con los objetivos y metas planteados, igualmente, contiene cronograma de ejecución y responsable.

FICHA: PS-5.3-10 Programa de comunicación y participación comunitaria

CONSIDERACIONES: la ficha cuenta con objetivos, metas, medidas e indicadores claros acorde con el programa.

En la ficha se evidencian medidas en la etapa de construcción y operación que permiten cumplir con los objetivos y metas planteados, igualmente, contiene cronograma de ejecución y responsable.

Sin embargo, no se evidencia la socialización de la modificación a la licencia ambiental a Autoridades municipales y líderes comunitarios, comunidad en general y asociaciones de pescadores de Santa Marta y de Taganga.

REQUERIMIENTO: incluir dentro de las acciones a ejecutar en la reunión de inicio, la socialización de la modificación de la Licencia Ambiental a Autoridades municipales y líderes comunitarios, comunidad en general y asociaciones de pescadores de Santa Marta y de Taganga

FICHA: PS-5.4-11 Programa de apoyo a la gestión institucional

CONSIDERACIONES: la ficha cuenta con objetivos, metas, medidas e indicadores claros acorde con el programa.

En la ficha se evidencian medidas en la etapa de construcción y operación que permiten cumplir con los objetivos y metas planteados, igualmente contiene cronograma de ejecución, responsable; no obstante, no se describe el presupuesto, este se encuentra en el general del proyecto.

Los indicadores “Identificación de iniciativas o proyectos productivos existentes en las unidades territoriales menores y Formulación de un plan de trabajo” no presentan una variable que permita medir la eficacia y la eficiencia de la medida

REQUERIMIENTO: ajustar los indicadores “Identificación de iniciativas o proyectos productivos existentes en las unidades territoriales menores y formulación de un plan de trabajo”, en el sentido de incluir una variable comparativa

FICHA: PS-5.5-12 Programa de Educación ambiental y cultural vial terrestre y marítima a las comunidades del área de influencia del proyecto.

CONSIDERACIONES: la ficha cuenta con objetivos, metas, medidas e indicadores claros acorde con el programa. Sin embargo, esta Autoridad considera necesario incluir, dentro de los temas de capacitación, el Plan de Riesgo a implementar por la sociedad Portuaria Las Américas para este proyecto, así mismo, se deberá incluir a las Asociaciones de Pescadores para que participen de cada una de las medidas en cuanto a educación ambiental y cultura vial terrestre y marítima.

En la ficha se evidencian medidas, en la etapa de construcción y operación, que permiten cumplir con los objetivos y metas planteados, igualmente, contiene cronograma de ejecución, responsable; no obstante, no se describe el

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

presupuesto este se encuentra en el general del proyecto.
REQUERIMIENTO: dentro de los temas de capacitación, incluir el Plan de Riesgo a implementar para este proyecto.
Incluir a las Asociaciones de Pescadores para que participen de cada una de las medidas en cuanto a educación ambiental y cultura vial terrestre y marítima.
FICHA: PS-5.7-13 Programa Fortalecimiento a las actividades de pesca artesanal.
CONSIDERACIONES: la ficha cuenta con los siguientes objetivos:
<i>“Prevenir, controlar y mitigar los impactos que puedan generar las actividades del proyecto a los pescadores de la zona aledaña. Establecer un buen relacionamiento con los pescadores de la zona, mediante canales informativos y de acompañamiento. Documentar los cambios en la actividad pesquera artesanal”.</i>
Al efecto, las metas son las siguientes: implementar el 100% de las capacitaciones a los pescadores que realizan actividades en el área de influencia del proyecto y documentar los cambios en la actividad pesquera artesanal, atribuidos a las actividades portuarias.
Teniendo en cuenta lo anterior, se evidencia que las metas y los indicadores no responden a los objetivos planteados en la presente ficha y tampoco cubren el total de los objetivos.
En la ficha se evidencian medidas en la etapa de construcción y operación que permiten cumplir con los objetivos planteados, igualmente, contiene cronograma de ejecución, responsable; no obstante, no se describe el presupuesto este se encuentra en el general del proyecto.
Esta Autoridad considera que se deben ajustar las fichas en todos sus ítems, de tal manera, que se incluyan los acuerdos a los que se llegue con los pescadores, teniendo en cuenta la importancia de las Asociaciones pesqueras en el área de influencia.
En cuanto a los indicadores se evidencia que el “informe de diagnóstico”, “encuestas a pescadores” no cuentan con una variable comparativa que permita medir la eficacia y la eficiencia de las medidas.
REQUERIMIENTOS: Ajustar las metas y los indicadores de tal manera que den respuesta a los indicadores planteados. Ajustar la ficha en todos los ítems, incluyendo los acuerdos a los que se lleguen entre la Sociedad Portuaria las Américas y los pescadores
FICHA: PS-5.7-14 Contratación de Mano de obra.
CONSIDERACIONES: Esta ficha se excluye del seguimiento de esta entidad por no ser de su competencia.

En relación con el programa y la ficha de manejo ambiental propuesta por la SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., para el Plan de Manejo Ambiental (PMA), es importante precisar que en lo que tiene que ver con la medida incluida en la *Ficha PS-5.7-14 -contratación de mano de obra*, la misma no será objeto de evaluación por parte de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA.

Lo anterior, en virtud a que mediante el Memorando 4120-E1-37774 del 26 de febrero de 2014, la Oficina Asesora Jurídica de la ANLA, señaló: “ (...) NO le asisten competencia a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) de imponer, como obligación de hacer, la exigencia de vinculación de mano de obra local para los proyectos obras o actividades sujetas al licenciamiento ambiental de competencia de la ANLA, ni hacer exigible, en virtud del licenciamiento ambiental el cumplimiento del programa de contratación de mano de obra local, por lo que este programa se debe excluir del presente PMA”.

Por consiguiente, teniendo en cuenta que los aspectos concernientes a la contratación de mano de obra es una facultad exclusiva del Ministerio de Trabajo, esta Autoridad excluirá en la parte resolutive del presente acto administrativo, la medida pertinente de la *Ficha PS-5.7-14 -contratación de mano de obra* del Plan de Manejo Ambiental.

Finalmente, es preciso señalar que, para los medios abiótico, biótico y socioeconómico, la SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A. deberá entregar a esta Autoridad nuevamente el Plan de Manejo Ambiental, con los ajustes solicitados en el presente acto administrativo, antes del inicio de las actividades constructivas,

Plan de Seguimiento y Monitoreo

A continuación, se presentan y evalúan los programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo propuestos por la SOCIEDAD PORTUARIA DE LAS AMÉRICAS.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

Medio Abiótico

En la Tabla 11-2 del capítulo del plan de seguimiento y monitoreo, la SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., menciona que describe el seguimiento específico a los programas de manejo ambiental, donde se relaciona cada uno de los indicadores propuestos para verificar la eficacia de las acciones propuestas para el proyecto; no obstante, no se encuentran medidas de seguimiento y monitoreo, por lo que, las mismas deberán ser allegadas antes de iniciar obras constructivas.

Por otro lado, se relacionan las siguientes fichas de seguimiento y monitoreo propuestas por la sociedad citada, así:

Tabla Listado de programas del plan de seguimiento y monitoreo - medio abiótico

Proyecto
Ficha Seguimiento y Monitoreo Residuos Sólidos Convencionales, Especiales y peligrosos
Ficha Seguimiento y Monitoreo calidad de agua y sedimento marino
Ficha Seguimiento y Monitoreo calidad de aire y ruido

Tabla Programas del plan de seguimiento y monitoreo - medio abiótico

Ficha seguimiento y monitoreo residuos sólidos convencionales, especiales y peligrosos
<p>CONSIDERACIONES: En términos generales, las medidas son adecuadas; no obstante, se deberá ajustar la presente ficha en cuanto a atender las consideraciones expuestas en el PMA establecidas para la ficha programa Manejo de residuos.</p> <p>Se deberán implementar indicadores que midan la eficacia ambiental de las medidas propuestas</p> <p>REQUERIMIENTO: Ajustar en el sentido de tener en cuenta las consideraciones expuestas en el Plan de Manejo Ambiental - Proyecto 1.2 PMAC-1.1-02 manejo Integral de residuos sólidos convencionales, especiales y peligrosos. Implementar indicadores que midan la eficacia ambiental de las medidas propuestas.</p>
Ficha Seguimiento y Monitoreo calidad de agua y sedimento marino
<p>Las medidas en términos generales se encuentran adecuadas y pertinentes; no obstante, con respecto a la calidad de agua marina y sedimentos se deberán realizar monitoreos fisicoquímicos de calidad de agua marina y sedimentos con periodicidad semestral. Se considera que se deberán medir los mismos parámetros medidos en la línea base ambiental; entregando informes comparativos de resultados.</p> <p>Por otro lado, durante la etapa de construcción del terminal portuario, se deberán validar las simulaciones con proyecto en cuanto a la dispersión de sedimentos de manera que tenga cubrimiento de las tres (3) épocas climáticas del año, donde se evidencie, en campo, lo proyectado en el modelo, en caso que se presenten impactos ambientales adicionales a los previstos, lo cual se deberá presentar en los informes de cumplimiento ambiental (ICA), deberá reportar inmediatamente la situación e implementar las medidas de manejo correspondientes</p> <p>Por otro lado, plantear indicadores que midan la eficiencia ambiental de las medidas de seguimiento.</p> <p>REQUERIMIENTO: realizar monitoreos fisicoquímicos de calidad de agua y sedimentos de los mismos parámetros medidos en la línea base y en los mismos puntos con periodicidad semestral para la etapa constructiva y operativa, entregando informes comparativos de resultados.</p> <p>Durante la etapa de construcción del terminal portuario, validar las simulaciones con proyecto en cuanto a la dispersión de sedimentos, de manera que, tenga cubrimiento de las tres (3) épocas climáticas del año, donde se evidencie, en campo, lo proyectado en el modelo, información que deberá ser presentada en los informes de cumplimiento ambiental (ICA); en caso de que se presenten impactos ambientales adicionales a los previstos, deberá reportar inmediatamente la situación e implementar las medidas de manejo correspondientes.</p> <p>Plantear indicadores que midan la eficiencia ambiental de las medidas de seguimiento.</p>

PROGRAMA 3. Monitoreo al manejo del recurso aire

FICHA: Proyecto 3.1 Monitoreo al manejo del recurso aire

CONSIDERACIONES: las medidas de seguimiento planteadas se encuentran adecuadas y pertinentes, no obstante,

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

se deberá realizar (1) monitoreo de emisión de calidad de aire y ruido semestralmente a través de un laboratorio acreditado, de acuerdo con los lineamientos establecidos en la Resolución 627 de 2006 (ruido) y Resolución 2254 del 1 de noviembre de 2017 (aire) para los periodos diurnos y nocturnos, los cuales serán presentados en los informes de cumplimiento ambiental (ICA), mostrando una línea de comparación de los monitoreos realizados previo inicio de actividades.

Se deberá plantear indicadores que midan la eficiencia ambiental de las medidas de seguimiento.

REQUERIMIENTO: realizar (1) monitoreo de emisión de calidad de aire y ruido semestralmente a través de un laboratorio acreditado, de acuerdo con los lineamientos establecidos en la Resolución 627 de 2006 (ruido) y Resolución 2254 del 1 de noviembre de 2017 (aire), para los periodos diurnos y nocturnos, los cuales serán presentados en los informes de cumplimiento ambiental (ICA) mostrando una línea de comparación de los monitoreos realizados previo inicio de actividades.

Plantear indicadores que midan la eficiencia ambiental de las medidas de seguimiento.

Medio Biótico

FICHA: Seguimiento y monitoreo medio Biótico

CONSIDERACIONES: verificado el contenido de la presente ficha se establece que contiene metas, objetivos y el listado de actividades a desarrollar. Se mencionan, de manera general, las actividades de seguimiento y monitoreo a realizar, indicando la frecuencia de los eventos de seguimiento propuestos.

Sin embargo, una vez revisada la información, esta Autoridad considera que la sociedad deberá ajustar el PMS para el componente biótico en un término de tres (3) meses a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, de tal manera, que las fichas de seguimiento y monitoreo correspondan a cada uno de los planes de manejo ambiental establecidos y según las consideraciones expuestas en la presente Resolución.

Los planes de monitoreo y seguimiento ambiental (PMS), deberán permitir revisar la validez y confiabilidad de las medidas del PMA. En tal sentido, los planes de manejo y monitoreo deberán estar dirigidos a vigilar el comportamiento y efectividad de las medidas del PMA e identificar potenciales oportunidades de mejora en el desarrollo del proyecto, que permitan la aplicación de los ajustes a los que haya lugar.

Al respecto, los planes de seguimiento y monitoreo deberán precisar acciones a desarrollar para obtener la información y/o datos que permitan calcular los indicadores propuestos en el PMA, los criterios para el planteamiento de cada indicador, la frecuencia de medición, justificación de la representatividad del indicador planteado, así como la información utilizada para su cálculo, así mismo deberá incluir fichas del PMS que permitan evidenciar la tendencia del medio, tal como se solicita en el numeral 11.1.2 de los términos de referencia No. M-M-INA-05 del 2015.

REQUERIMIENTO: ajustar el plan de monitoreo y seguimiento ambiental (PMS) para el medio biótico en un plazo de tres (3) meses a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, de tal manera que las fichas de seguimiento y monitoreo correspondan a cada uno de los Planes de Manejo Ambiental establecidos, así como que contengan los ajustes solicitados por esta Autoridad y según las consideraciones anteriormente expuestas.

Los PMS deberán permitir revisar la validez y confiabilidad de las medidas del PMA. En tal sentido, los planes de manejo y monitoreo deberán estar dirigidos a vigilar el comportamiento y efectividad de los programas del PMA e identificar potenciales oportunidades de mejora en el desarrollo del proyecto, que permitan la aplicación de los ajustes a los que haya lugar. Para lo cual, los planes de seguimiento y monitoreo deberán precisar acciones a desarrollar para obtener la información y/o datos que permitan calcular los indicadores propuestos en el PMA, los criterios para el planteamiento de cada indicador, la frecuencia de medición, justificación de la representatividad del indicador planteado, así como la información utilizada para su cálculo, así mismo deberá incluir fichas del PMS que permitan evidenciar la tendencia del medio, tal como se solicita en el numeral 11.1.2 de los términos de referencia No. M-M-INA-05 del 2015.

Medio socioeconómico

FICHA: Seguimiento y Monitoreo

CONSIDERACIONES: verificado el contenido de la presente ficha se establece que contiene metas, objetivos y el listado de actividades a desarrollar. Se mencionan de manera general las actividades de seguimiento y monitoreo a realizar, indicando la frecuencia de los eventos de seguimiento propuestos.

Esta Autoridad considera que, para el medio socioeconómico, la ficha propuesta se encuentra conforme a lo evidenciado en campo y lo manifestado por la SOCIEDAD PORTUARIA DE LAS AMÉRICAS S.A. en el complemento del Estudio de Impacto Ambiental.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriormente expuestas, para las fichas de manejo de los medio abiótico, biótico y socioeconómico, es necesario que la SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A. entregue a esta Autoridad los ajustes al Plan de Seguimiento y Monitoreo solicitados en el presente acto administrativo.

Consideraciones sobre las compensaciones por pérdida de biodiversidad

La SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., menciona que para el desarrollo del proyecto Terminal Portuario de Gránulos Líquidos, no se contemplan actividades de aprovechamiento forestal, remoción de cobertura vegetal ni descapote. Por lo anterior, no se realiza la formulación del Plan de Compensación por Pérdida de Biodiversidad.

Consideraciones sobre el Plan de Gestión del Riesgo

El plan de gestión del riesgo propuesto en el marco del complemento del estudio de impacto ambiental (EIA) incluye, el análisis de amenazas y la vulnerabilidad de la infraestructura proyectada y la definición de escenarios de riesgo, así como el análisis de vulnerabilidad por evento y elementos afectados. Se estructuraron procedimientos de respuesta ante los diferentes eventos analizados por medio de diagramas de flujo y fichas que incluyen: responsables, medidas antes, durante y después y la realimentación de la situación para el mejoramiento de los procesos.

Tabla Matriz de evaluación de riesgos

Escenario	Probabilidad de Ocurrencia		Vulnerabilidad						Riesgo	
	Valor	Probabilidad	Humana	Ambiental	Físico y Económica	Corporativa	Calificación	Consecuencias	Valor	Nivel
E1 (Amenaza por movimientos sísmicos)	2	Remota	2	1	2	1	1,50	Graves	3,00	Riesgo aceptable
E2 (Amenaza por frentes fríos y/o vientos costeros)	4	Probable	3	2	4	1	2,50	Graves	10,00	Riesgo crítico
E3 (Amenaza por incendios forestales)	3	Ocasional	2	2	3	1	2,00	Leves	6,00	Riesgo tolerable
E4 (Hurto y/o retención temporal de maquinaria y equipo)	2	Remota	1	1	2	2	1,50	Leves	3,00	Riesgo aceptable
E5 (Protestas)	3	Ocasional	2	1	3	3	2,25	Graves	6,75	Riesgo tolerable
E6 (Accidentes laborales)	3	Ocasional	3	2	3	3	2,75	Leves	8,25	Riesgo tolerable
E7 (Incendios y/o explosiones)	2	Ocasional	4	3	3	3	3,25	Grave	6,50	Riesgo tolerable
E8 (Derrames de combustibles/ Hidrocarburos, aceites y/o sustancias químicas)	3	Ocasional	4	4	4	4	4,00	Catastrófica	12,00	Riesgo crítico

El Plan de Contingencia plantea realizar capacitaciones y simulacros de emergencia al grupo de trabajadores, adicionalmente, plantea la educación y divulgación a los diferentes grupos del proyecto y la comunidad. No obstante, se considera que, contemplando el mayor evento posible identificado, la SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A. deberá realizar simulacros usando los recursos dispuestos para la atención de contingencias de tipo derrame, a fin de identificar oportunidades de mejora, disminuir tiempos de respuesta y fortalecer los planes de emergencia establecidos.

Se considera indispensable la realización de una modelación del tipo de aceite de palma e hidrocarburos que se pretenden importar y exportar para escenarios de contingencia (con el máximo volumen del buque) en las tres épocas climáticas (seca, transición y húmeda), en el cual se determinen los comportamientos de las manchas, direcciones, horas de modelación y zonas posibles afectadas, lo cual complementará el respectivo plan de contingencias con relación a los derrames que se puedan presentar para cada época climática analizada.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

Adicionalmente, para cumplir con la nueva normativa decreto 2157 de diciembre del 2017, deberá presentar la actualización del plan que involucre:

El análisis y valoración de los riesgos.

La gestión del riesgo que deberá abordar los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres. En este contexto, se deberán identificar: i) hechos, acciones y/o actividades generadoras de riesgo, que pueden conducir a la ocurrencia de efectos no previstos dentro del normal funcionamiento y desarrollo del proyecto, ii) medidas dirigidas a la reducción de la exposición a las amenazas y a la disminución de la vulnerabilidad de las personas, el ambiente y la infraestructura, y iii) acciones de manejo de desastres.

El análisis y valoración de los riesgos deberá realizarse para cada una de las fases del proyecto; deberá ser cuantitativo para actividades que involucren el uso y manejo de sustancias peligrosas, explosivas, químicas y contaminantes, e hidrocarburos y sus derivados; y semicuantitativo para las demás actividades. En todos los casos se deben presentar los métodos utilizados y los resultados de los cálculos realizados para la valoración de los riesgos.

El Plan de gestión del riesgo deberá contemplar como mínimo lo siguiente:

➤ Conocimiento del riesgo

Como parte de la gestión del riesgo es necesario que exista un proceso de conocimiento del mismo, el cual debe incluir el análisis de las amenazas y de la vulnerabilidad de elementos expuestos, la identificación de escenarios de riesgo, la estimación de áreas de afectación, y el análisis y valoración del riesgo.

a. Identificación, caracterización, análisis y evaluación de amenazas

Se deberán identificar las amenazas (endógenas y exógenas), en cada una de las fases del proyecto (construcción, operación, mantenimiento, desmantelamiento y abandono), que puedan generar consecuencias sobre los elementos expuestos.

Las amenazas se deberán clasificar de la siguiente manera:

- Amenazas de origen natural que puedan desencadenar riesgos directos e indirectos no previstos, que afecten al proyecto y que puedan generar consecuencias sobre el ambiente (medios abiótico, biótico y socioeconómico).
- Amenazas de origen antrópico (intencionales y no intencionales), que puedan afectar al proyecto y generar consecuencias sobre el ambiente (medios abiótico, biótico y socioeconómico).
- Amenazas de origen socio-natural que puedan afectar al proyecto y generar consecuencias sobre el ambiente (medios abiótico, biótico y socioeconómico).
- Amenazas operacionales que puedan afectar al ambiente (medios abiótico, biótico y socioeconómico).

Para el análisis se deben tener en cuenta:

- Los equipos y/o actividades involucradas en cada una de las fases del proyecto.
- El tipo de amenaza involucrada (natural, antrópica, socio-natural u operacional).
- Los sucesos finales (p. e. sismos, incendios, derrames de sustancias nocivas o peligrosas, formación de nubes contaminantes, chorros de fuego).
- Las posibles causas y frecuencias de falla; identificadas con base en experiencias a nivel nacional (o internacional en caso de no contar con información nacional).
- El análisis de la probabilidad de ocurrencia para cada amenaza identificada.

b. Identificación, caracterización, análisis y evaluación de la vulnerabilidad de elementos expuestos

Se deberán realizar análisis de la vulnerabilidad de elementos expuestos. La línea base ambiental del estudio de Impacto Ambiental será el punto de partida para la identificación de elementos expuestos y para la cuantificación de eventuales pérdidas o daños ambientales asociados a la materialización del riesgo. Este

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

análisis debe tener en cuenta adicionalmente otros elementos expuestos que puedan verse afectados por un evento amenazante y/o que ya se vieron expuestos.

El análisis de vulnerabilidad deberá realizarse como mínimo sobre los siguientes elementos:

- Asentamientos humanos.
- Infraestructura pública.
- Infraestructura productiva.
- Bienes de interés cultural.
- Empresas e infraestructura que manejen sustancias peligrosas.
- Áreas ambientalmente sensibles.

Se deberá presentar un mapa con la identificación de los elementos expuestos, a la escala más detallada posible en función del tipo de evento amenazante, y en el que se puedan visualizar los elementos afectados.

c. Identificación, caracterización, análisis y evaluación de escenarios de riesgo

Teniendo en cuenta las actividades del proyecto, la caracterización de su área de influencia y la evaluación de impactos ambientales, así como las contingencias ocurridas, se deberán identificar y caracterizar los escenarios bajo los cuales pueden materializarse riesgos derivados de amenazas de origen natural, incluyendo aquellas debidas a eventos extremos generados por la variabilidad climática; de amenazas de origen antrópico, ya sean intencionales o no intencionales; de amenazas socio-naturales que siendo de origen antrópico su detonante es un evento natural, o de amenazas operacionales producto de las actividades del proyecto, que desencadenen efectos no previstos, sobre las personas, la infraestructura y el ambiente.

d. Estimación de áreas de afectación

Se deberán determinar las áreas de posible afectación, tanto directas como indirectas, para cada uno de los eventos amenazantes identificados en cada una de las fases del proyecto, definiendo y georreferenciando dichas áreas para los diferentes escenarios de riesgo identificados, con base en la vulnerabilidad de los medios abiótico, biótico y socioeconómico.

Se deberán presentar mapas de las áreas de afectación, a la escala más detallada posible, en función de su extensión.

Se deberán identificar áreas de alta consecuencia

[1], las cuales se deben clasificar según su relación espacial con el proyecto en áreas de afectación directa y áreas de afectación indirecta.

e. Análisis y valoración del riesgo

Una vez identificadas las amenazas, endógenas y exógenas, y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, se deberán realizar análisis que permitan a esta Autoridad conocer los riesgos que puedan afectar el proyecto, o que puedan generarse a causa de la operación del mismo. Se deben analizar los siguientes tipos de riesgo:

- Riesgo individual.
- Riesgo ambiental.

Se deberá describir detalladamente la metodología y los criterios utilizados para efectuar el análisis solicitado, así como justificar la selección de dicha metodología y criterios.

¹⁴¹ Las áreas de alta consecuencia deben ser definidas para el caso de proyectos que involucren sustancias químicas, contaminantes, residuos peligrosos, hidrocarburos y sus derivados; explosivos, entre otros, en los procesos de extracción, producción, transformación, almacenamiento, transporte, comercialización y disposición final. Para la identificación de las áreas de alta consecuencia densamente pobladas, deben tenerse en cuenta los lineamientos dados en la norma estadounidense CFR 195.45 y en la Norma Técnica Colombiana 5747, así como los datos del censo del DANE. Para la identificación de las demás áreas de alta consecuencia se deben tener en cuenta los lineamientos del Estándar API 1160.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

Se deberán presentar mapas de riesgos en los que la representación cartográfica de niveles de riesgo uniformes se debe realizar con el uso de curvas denominadas isocontornos de riesgo. La escala debe coincidir con la utilizada en los mapas de los análisis de amenazas y elementos expuestos vulnerables.

Se deberá indicar el nivel de aceptabilidad del riesgo; para ello se deberán realizar comparaciones con países que tengan definidas políticas en el tema de aceptabilidad del nivel de riesgo identificando en especial aquellos que tengan condiciones similares a las de Colombia.

➤ REDUCCIÓN DEL RIESGO

Para la reducción del riesgo se deberán formular medidas que contemplen acciones de prevención y mitigación que se deben adoptar para disminuir las amenazas, la exposición y/o la vulnerabilidad de los elementos expuestos al riesgo, con el fin de evitar o minimizar los daños y pérdidas en caso de que el riesgo llegue a materializarse. Estas medidas deben ser formuladas en función de las diferentes fases y actividades del proyecto.

Se deberán establecer las políticas, estrategias y prácticas orientadas a prevenir y reducir los riesgos identificados, y a minimizar los efectos negativos. Las medidas de reducción del riesgo deben estar contempladas para las siguientes instancias:

- Correctiva: para reducir el nivel de riesgo existente a través de acciones de mitigación, en el sentido de disminuir las condiciones de amenaza cuando sea posible y la vulnerabilidad de los elementos expuestos.
- Prospectiva: para garantizar que no surjan nuevas situaciones de riesgo y que se evite la implementación de intervenciones correctivas.

➤ MANEJO DEL DESASTRE

Para el manejo del desastre se deberá formular un plan de contingencia, que contenga las medidas de prevención, control y atención ante potenciales situaciones de emergencia derivadas de la materialización de riesgos previamente identificados.

El plan de contingencia deberá incluir los siguientes planes:

- Plan estratégico: debe contener los resultados del análisis del riesgo y las diferentes medidas de reducción y mitigación, e involucrar la definición de los diferentes niveles de respuesta ante la materialización de un riesgo.
- Plan operativo: debe establecer los procedimientos básicos de la atención o plan de respuesta a una contingencia, y definir los mecanismos de notificación, organización y funcionamiento para la eventual activación del plan de contingencia.
- Plan informático: debe establecer los protocolos relacionados con los sistemas de manejo de información y de logística, incluyendo datos como: i) teléfonos del personal involucrado en la respuesta ante una emergencia, tanto interno como externo, perteneciente a los diferentes consejos municipales y departamentales de gestión del riesgo, ii) planes de ayuda mutua, iii) listado de equipos disponibles para la atención de la emergencia, entre otros, requeridos a fin de que los planes estratégico y operativo sean eficientes.

El Plan de contingencia deberá, además:

- Designar las funciones.
- Determinar las prioridades de protección.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

- Definir los sitios estratégicos para el control de contingencias, teniendo en cuenta las características de las áreas sensibles.
- Establecer los procedimientos de respuesta a emergencias que permitan la rápida movilización de los recursos humanos y técnicos para poner en marcha las acciones inmediatas de la respuesta.
- Elaborar una guía de procedimientos que asegure una efectiva comunicación entre el personal que conforma las brigadas, las entidades de apoyo externo y la comunidad afectada.
- Presentar el programa de entrenamiento y capacitación para el personal responsable de la aplicación del plan de contingencia.
- Reportar los equipos específicos que son requeridos para atender las contingencias según los eventos de posible ocurrencia identificados.
- Cartografiar las áreas de riesgo identificadas y la localización de los equipos necesarios para dar respuesta a las contingencias. En el caso de proyectos puntuales, las vías de evacuación de plantas, estaciones y otras instalaciones.
- Presentar un programa de capacitación y divulgación sobre el plan de contingencia para el personal del proyecto, las comunidades identificadas como vulnerables y las entidades del Sistema Nacional de la Gestión del Riesgo que sea pertinente convocar, de acuerdo con la magnitud del riesgo identificado.

El plan de contingencia deberá estar articulado con los planes de contingencia municipal, departamental y regional, e incluir información reciente sobre la capacidad de respuesta, propia y de las entidades de atención de emergencias en la región.

Se deberán realizar, anualmente, con la participación de los organismos operativos del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo, como mínimo las siguientes actividades propias del mantenimiento y actualización del plan de contingencia:

- Una Simulación de escritorio.
- Un Simulacro involucrando la comunidad.

[1] Las áreas de alta consecuencia deben ser definidas para el caso de proyectos que involucren sustancias químicas, contaminantes, residuos peligrosos, hidrocarburos y sus derivados; explosivos, entre otros, en los procesos de extracción, producción, transformación, almacenamiento, transporte, comercialización y disposición final. Para la identificación de las áreas de alta consecuencia densamente pobladas, deben tenerse en cuenta los lineamientos dados en la norma estadounidense CFR 195.45 y en la Norma Técnica Colombiana 5747, así como los datos del censo del DANE. Para la identificación de las demás áreas de alta consecuencia se deben tener en cuenta los lineamientos del Estándar API 1160.

Consideraciones sobre el plan de inversión del 1%

Para este proyecto no aplica el Plan de inversión del 1%, debido a que de acuerdo con la información aportada por la sociedad no involucra la captación directa de agua de fuentes naturales como se establece en el artículo 2.2.9.3.1.1 del Decreto 1076 del 2015.

Consideraciones sobre el plan de desmantelamiento y abandono o cierre y abandono

El Plan propuesto por la sociedad para la etapa de desmantelamiento y restauración final se considera información preliminar, puesto que, una vez el proyecto entre en la etapa mencionada, los posibles impactos que potencialmente se generarían conllevarían a que las medidas de desmantelamiento sean de mayor complejidad, por lo tanto, la sociedad deberá presentar el plan de abandono y cierre final del proyecto detallado, antes de iniciar la mencionada etapa.

Suficiencia de la información

Con la información allegada por parte de la SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., en el complemento del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, así como en la respuesta a los requerimientos de información adicional, esta Autoridad analizó la viabilidad de las actividades proyectadas, así como las demás solicitudes asociadas al proyecto. No obstante, en la parte resolutive del presente acto administrativo se indicará qué información, deberá ser complementada, actualizada y detallada, e incluida dentro del Plan de Manejo Ambiental e Informes de Cumplimiento Ambiental que sean exigidos por esta Autoridad.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

De acuerdo a lo determinado en el concepto técnico 165 del 25 de enero de 2018 y con base en la evaluación ambiental realizada para el trámite de modificación de la Licencia ambiental del proyecto de “Construcción y operación de un atracadero para insumos líquidos en Punta Voladero”, localizado en el Distrito Turístico, Cultural e Histórico de Santa Marta, departamento del Magdalena y de acuerdo con el análisis y las consideraciones presentados en el presente acto administrativo, se considera viable, desde el punto de vista ambiental, la modificación de la licencia ambiental otorgada al proyecto referido mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007, modificada por la Resolución 142 del 11 de junio de 2010 y cuyo titular es la SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., en el sentido de que el mismo sea un Terminal Portuario de Gráneles Líquidos.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO. Modificar el artículo primero de la Resolución 028 del 6 de enero de 2007, modificado a su vez por el párrafo primero del artículo primero de la Resolución 142 del 11 de junio de 2010, en el sentido de autorizar la “Construcción y operación del Terminal Portuario de Gráneles Líquidos”, localizado en el Distrito Turístico, Cultural e Histórico de Santa Marta (Magdalena), de acuerdo con las siguientes coordenadas:

1. Coordenadas generales:

Coordenadas Planas Magna Origen Bogotá					
VÉRTICE	ESTE	NORTE	VÉRTICE	ESTE	NORTE
V1	985232,35	1736747,89	V31	985500,13	1736664,53
V2	985278,96	1736743,87	V32	985495,28	1736665,76
V3	985279,04	1736744,59	V33	985495,76	1736667,70
V4	985279,50	1736749,57	V34	985468,01	1736675,24
V5	985284,48	1736749,11	V35	985467,53	1736673,30
V6	985284,01	1736744,13	V36	985462,68	1736674,53
V7	985283,96	1736743,44	V37	985463,03	1736675,89
V8	985311,66	1736741,06	V38	985423,83	1736716,20
V9	985312,81	1736744,48	V39	985423,78	1736716,04
V10	985309,90	1736745,23	V40	985416,53	1736717,96
V11	985311,76	1736752,49	V41	985417,33	1736720,96
V12	985319,01	1736750,57	V42	985404,08	1736723,93
V13	985317,09	1736743,32	V43	985401,77	1736713,66
V14	985313,75	1736744,13	V44	985329,07	1736732,54
V15	985312,69	1736740,97	V45	985228,37	1736741,85
V16	985330,53	1736739,43	V46	985049,39	1736536,22
V17	985332,34	1736746,85	V47	985054,67	1736531,62
V18	985405,05	1736728,26	V48	985038,77	1736513,36
V19	985404,29	1736724,91	V49	985033,49	1736517,96
V20	985417,58	1736721,92	V50	985015,93	1736497,78
V21	985418,45	1736725,21	V51	985012,64	1736494,00
V22	985425,70	1736723,29	V52	985009,91	1736490,86
V23	985424,13	1736717,33	V53	984998,39	1736488,28
V24	985463,32	1736677,03	V54	985005,38	1736496,31
V25	985463,91	1736679,37	V55	985005,52	1736496,48

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

Coordenadas Planas Magna Origen Bogotá					
V26	985468,76	1736678,14	V56	985224,90	1736748,53
V27	985468,27	1736676,20	V57	985224,90	1736756,03
V28	985496,03	1736668,67	V58	985232,40	1736756,04
V29	985496,51	1736670,61	V59	985232,40	1736748,54
V30	985501,36	1736669,38	V60	985232,35	1736747,89

2. Coordenadas del área de maniobras:

Coordenadas Planas Magna Origen Bogotá								
VÉRTICE	ESTE	NORTE	VÉRTICE	ESTE	NORTE	VÉRTICE	ESTE	NORTE
V1	985727,52	1736742,57	V27	985131,52	1737170,67	V53	985576,96	1737115,09
V2	985447,65	1736588,75	V28	985148,16	1737178,06	V54	985590,78	1737103,22
V3	985436,15	1736582,43	V29	985165,12	1737184,73	V55	985604,07	1737090,76
V4	985392,81	1736652,82	V30	985182,34	1737190,65	V56	985616,80	1737077,74
V5	985380,51	1736656,71	V31	985199,80	1737195,82	V57	985628,96	1737064,18
V6	985218,73	1736707,90	V32	985217,47	1737200,23	V58	985640,52	1737050,11
V7	985131,64	1736620,37	V33	985235,32	1737203,87	V59	985651,46	1737035,55
V8	985102,88	1736556,10	V34	985253,31	1737206,73	V60	985661,76	1737020,53
V9	985085,18	1736516,53	V35	985271,40	1737208,81	V61	985671,40	1737005,07
V10	985021,18	1736498,43	V36	985289,57	1737210,10	V62	985680,36	1736989,21
V11	985015,93	1736497,78	V37	985307,78	1737210,61	V63	985688,62	1736972,98
V12	985005,52	1736496,48	V38	985325,99	1737210,32	V64	985696,17	1736956,41
V13	985005,01	1736496,42	V39	985344,17	1737209,24	V65	985703,00	1736939,52
V14	984983,67	1736493,76	V40	985362,29	1737207,38	V66	985709,08	1736922,35
V15	984980,34	1736493,34	V41	985380,31	1737204,73	V67	985714,42	1736904,94
V16	984937,50	1736915,77	V42	985398,20	1737201,31	V68	985719,00	1736887,31
V17	984988,36	1737060,37	V43	985415,92	1737197,11	V69	985722,81	1736869,50
V18	985000,36	1737074,07	V44	985433,45	1737192,15	V70	985725,84	1736851,54
V19	985012,94	1737087,24	V45	985450,74	1737186,43	V71	985728,09	1736833,47
V20	985026,08	1737099,85	V46	985467,77	1737179,97	V72	985729,55	1736815,31
V21	985039,75	1737111,88	V47	985484,50	1737172,78	V73	985730,23	1736797,11
V22	985053,94	1737123,31	V48	985500,90	1737164,86	V74	985730,12	1736778,90
V23	985068,60	1737134,11	V49	985516,95	1737156,25	V75	985729,22	1736760,71
V24	985083,72	1737144,27	V50	985532,61	1737146,94	V76	985727,52	1736742,57
V25	985099,27	1737153,76	V51	985547,85	1737136,97			
V26	985115,21	1737162,56	V52	985562,64	1737126,34			

ARTÍCULO SEGUNDO. Autorizar a la SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., la ejecución de la siguiente infraestructura, obras y actividades, bajo las condiciones mencionadas a continuación:

A. Infraestructura y obras ambientalmente viables

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

- 1 Plataforma Principal o muelle de 75 metros de longitud y 24 metros de ancho; construida por vigas con cabezal de concreto unidas a pilotes metálicos.
- 2 Cuatro (4) DOLPHINES piñas de atraque de 7 metros de ancho. Las estructuras de soporte para las pasarelas y DOLPHINES del puerto en pilotes de acero de 36" de diámetro empotrados en roca.
- 3 Dos (2) DOLPHIN de amarre de 5 metros de ancho. Las estructuras de soporte para las pasarelas y DOLPHINES del puerto en pilotes de acero de 36" de diámetro empotrados en roca.
- 4 Treinta y cinco (35) cabezales de concreto para las estructuras
- 5 Pasarela de acceso peatonal entre DOLPHINES de un metro de ancho y con piso de rejilla de aluminio del tipo ASTM A60601-T6 prefabricada y soportada en sus extremos por cabezales de concreto y una cerca integral de aluminio con pasamanos de seguridad.
- 6 Pasarela de acceso principal X de 8.0 metros de ancho y aproximadamente 455 metros de longitud; la pasarela tendrá una zona de ensanche de 8 metros adicionales para el giro de vehículos.
- 7 Cinco Rack de tuberías. El rack de tuberías se instalará sobre la pasarela de acceso, y contará con 1 metro de ancho, permitirá cargar y descargar de los buques a la Terminal de Gráneles Líquidos del Caribe – TERLICA S.A.S., a través de seis (6) líneas de tubería distribuidas de la siguiente manera:
 - Aceites vegetales crudos 2 tubos de 10"
 - Aceites Vegetales refinados 1 tubo de 6".
 - Hidrocarburos: 2 tubos de 12"
 - Químicos y Biocombustibles 1 tubo de 6".
- 8 El rack de tuberías adicionalmente contará con cuatro (4) líneas de servicios, distribuidos de la siguiente manera:
 - Agua Sistema Contra Incendios 2 tubos de 6"
 - Agua Potable para buques 1 tubo de 6"
- 9 Zona de maniobras con un área de 338.320,65 m², se encuentra delimitada por los siguientes puntos de coordenadas MAGNA-SIRGAS, origen central.

PUNTO	NORTE	ESTE
1	1.736.498,43	985.021,18
2	1.736.516,53	985.085,18
3	1.736.620,37	985.131,64
4	1.736.707,90	985.218,73
5	1.736.652,82	985.392,81
6	1.736.582,43	985.436,15
7	1.736.742,57	985.727,52
8	1.737.060,36	984.988,36
9	1.736.915,77	984.937,51
10	1.736.493,34	984.980,34
1	1.736.498,43	985.021,18
C	1.736.791,15	985.310,16

B. Actividades ambientalmente viables

1. Etapas de construcción, operación y abandono

ETAPA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
CONSTRUCCIÓN	AC2 - Cerramiento de áreas de trabajo y señalización	En el área privada adyacente al proyecto donde se almacenarán los materiales para la construcción se efectuará cerramiento con bases móviles, mallas, cintas reflectivas, señalización vertical preventiva e informativa, etc.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

ETAPA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
		<p>En el área marítima no se realizará ningún tipo de cerramiento, sólo se tendrán en cuenta las disposiciones de la Dirección General Marítima (DIMAR).</p> <p>Durante la etapa de construcción, las embarcaciones de apoyo cumplirán con los requisitos de iluminación e identificación exigidos por la DIMAR, y la infraestructura, en la medida en que avance su construcción, se señalizará e iluminará para hacerla visible al tráfico de embarcaciones menores en la zona. En esa etapa se cumplirá con las medidas que disponga la Capitanía de Puerto de Santa Marta para advertir del avance de las obras en la comunidad que desarrolla actividades portuarias y marítimas y evitar riesgos.</p> <p>Las señales requeridas serán de tipo preventivo y de información y los diseños gráficos se harán teniendo en cuenta las normas técnicas.</p>
	AC3 – Transporte y Almacenamiento de materiales de construcción	Corresponde al transporte de los materiales hasta los frentes de obra desde un muelle local hasta el Jack-up (o plataforma) ubicado en el área de concesión. En el muelle local y en la plataforma se almacenarán, de forma organizada y con base a un orden logístico, los materiales de construcción.
	AC4- Manipulación de estructuras de concreto y metálicas	La construcción de las estructuras del muelle de SPLA se hará desde equipos flotantes y autoelevables tipo RCP-250 y martillos vibradores (Model 44B). Durante la construcción se trabajará de forma segura por encima del vaivén de las olas. Sobre la plataforma elevable estará ubicada una grúa de apoyo para movilizar las cargas, elementos estructurales y prefabricados.
	AC5- Fundición de concretos	La construcción de los pilotes y placas de concreto se hará con una planta mezcladora de concreto portátil desde un planchón o barcaza, teniendo como base de apoyo la plataforma auto elevable (Jack-up).
	AC6- Construcción de pilotes	El muelle será construido sobre pilotes de acero – concreto. Los pilotes se construirán del tipo DRILL SHAFT o taladrados con camisa, vaciados con concreto reforzado tipo TREMIE. La actividad incluye el transporte, manipulación e hincado en el fondo marino a través de una grúa móvil sobre la plataforma.
	AC7- Instalación rack de tuberías y Brazo de carga.	Sobre un costado y a lo largo de la pasarela se instalará un rack de tuberías para la conducción de los líquidos desde el inicio de la pasarela a los buques, que recorrerá aproximadamente 560 metros. Adicionalmente, requiere la instalación del brazo de carga tipo Kanon sobre el muelle.
OPERACIÓN	AP1- Operación de muelle para gráneles líquidos	<p>Importación: las operaciones comienzan con el bombeo de los líquidos desde los buques atracados en el muelle de la Sociedad Portuaria Las Américas a través de los brazos de carga y rack de tuberías dispuestos a lo largo de la infraestructura hasta conectar con la tubería de TERLICA S.A.S., que empalma en la coordenada 11°15'19.76"N, 74°12'53.19"O, que conduce a los tanques de almacenamiento de TERLICA S.A.S.</p> <p>Exportación: las operaciones comienzan en la coordenada 11°15'19.76"N, 74°12'53.19"O, en donde finaliza la tubería de TERLICA S.A.S. y comienza la tubería de la SPLA, recibiendo los productos transferidos por las bombas de TERLICA, tubería que finaliza conectada a los brazos de carga, y éstos a su vez al <i>Manifold</i> del buque.</p> <p>ACEITES VEGETALES Y DERIVADOS, 2 tubos de 10" Aceites crudos de palma CPO (Crude Palm Oil) Aceite de Palmiste (CPKO) Crude Palm Oil Kernel) Estearinas Aceite de Soya (Aceite vegetal) Ácidos Grasos (Acidulados) ACEITES VEGETALES REFINADOS, 1 tubo de 6" (en acero inoxidable) Aceite Vegetal Blanqueado y desgomado (RBD)</p> <p>BIOCOMUSTIBLE</p>

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

ETAPA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
		<p>Biodisel, tubo de 6" (en acero inoxidable)</p> <p>HIDROCARBUROS, 2 tubos de 12"</p> <p>Petróleo Crudo</p> <p>Petróleos tipo Castilla</p> <p>Petróleos tipo Rubiales</p> <p>Bases LS</p> <p>Bases Lubricantes</p> <p>Diésel (ACPM)</p> <p>Nafta</p> <p>QUÍMICOS, tubo de 6" (en acero inoxidable)</p> <p>Metanol</p> <p>Soda Cáustica</p>
	<p>AP2 - Maniobras de arribo, atraque, desatraque de los buques de importación y exportación, Movilización de embarcaciones de apoyo vehículos livianos de apoyo.</p>	<p>Se refiere a la Maniobras de atraque y zarpe de los buques apoyados con remolcador y los pilotos prácticos especializados.</p> <p>Movimientos de equipos y maquinarias, ya sea por vía marítima hacia los muelles locales o por la pasarela hacia el punto de conexión con tierra.</p> <p>Durante la etapa de operación la infraestructura será señalizada de conformidad con lo dispuesto por la Dirección General Marítima (DIMAR) en su concepto de fecha 1 de abril de 2017.</p> <p>a. Tipo de nave: Buque</p> <p>b. Eslora: 222 m</p> <p>c. Longitud entre perpendiculares: 200 m</p> <p>d. Manga: 32 m</p> <p>e. Puntual: 16,7 m</p> <p>f. Desplazamiento: 66,667 ton</p> <p>g. Calado: 12,2 m</p> <p>h. DWT: 50.000 ton</p> <p>Se estima el atraque de dos (2) buques por semana.</p>
ABANDONO Y RESTAURACIÓN FINAL	AA1- Desmonte y abandono obras marítimas	Son las actividades de desmonte y traslado de infraestructura al final de la concesión, aplicando las estrategias de restauración y conservación del hábitat, y manejo de recursos hídricos.

2. Autorizar la ejecución de actividades de operación de gráneles líquidos con una capacidad de 550.000 toneladas año y un máximo de dos (2) buques por semana, así:

ACEITES VEGETALES Y DERIVADOS, 2 tubos de 10"	<p>Aceites crudos de palma CPO (Crude Palm Oil)</p> <p>Aceite de Palmiste (CPKO) Crude Palm Oil Kernel)</p> <p>Esterinas</p> <p>Aceite de Soya (Aceite vegetal)</p> <p>Ácidos Grasos (Acidulados)</p>
BIOCOMUSTIBLE	Biodisel, tubo de 6" (en acero inoxidable)
ACEITES VEGETALES REFINADOS, 1 tubo de 6" (en acero inoxidable)	Aceite Vegetal Blanqueado y desgomado (RBD)
HIDROCARBUROS, 2 tubos de 12"	<p>Petróleo Crudo</p> <p>Petróleos tipo Castilla</p> <p>Petróleos tipo Rubiales</p> <p>Bases LS</p> <p>Bases Lubricantes</p> <p>Diésel (ACPM)</p> <p>Nafta</p>
QUÍMICOS, tubo de 6" (en acero inoxidable)	<p>Metanol</p> <p>Soda Cáustica</p>

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

C. Condiciones y obligaciones. La SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., en los informes de cumplimiento ambiental – ICA, que durante la etapa constructiva se presentaran semestralmente y durante la operativa anualmente, o según se determine en cada obligación, deberá remitir los soportes que evidencien el cumplimiento de lo siguiente:

1. Respetto a la infraestructura, obras y actividades

- a. Realizar batimetrías semestrales en el área de maniobras con el fin de verificar cambios en el fondo marino con sus respectivos informes y análisis de resultado.
- b. Durante la etapa de construcción del terminal portuario, validar las simulaciones con proyecto en cuanto a la dispersión de sedimentos de manera que tenga cubrimiento de las tres (3) épocas climáticas del año, donde se evidencie en campo lo proyectado en el modelo, esta información se deberá presentar en los informes de cumplimiento ambiental; en caso de que se presenten impactos ambientales adicionales a los previstos, deberá reportar inmediatamente la situación a la ANLA e implementar las medidas de manejo correspondientes.
- c. Presentar, antes del inicio de las obras, los permisos y/o licencias ambientales correspondientes para el suministro y manejo del material de construcción.
- d. Presentar, en los informes de cumplimiento ambiental (ICA), el reporte semestral de los volúmenes comprados y utilizados, de manera que se pueda llevar un control efectivo del material como parte de la validación de la información establecida en el balance de masas del complemento del estudio de impacto ambiental (EIA).
- e. Presentar, antes del inicio de las obras, copia de los permisos y licencias ambientales, específicamente, en lo relacionado con emisiones atmosféricas, títulos mineros o permisos temporales para los terceros que suministren mezcla asfáltica y/o material granular seleccionado y concesiones de agua de uso industrial y doméstico para las empresas que suministren agua al proyecto.
- f. Antes del inicio de las obras constructivas, presentar copia de los permisos o autorizaciones ambientales vigentes. En los informes de seguimiento ambiental presentar los registros de entrega al gestor externo, en cuanto al manejo de aguas residuales durante la construcción del proyecto mediante la utilización de baños portátiles.
- g. En relación con los residuos ordinarios originados por el proyecto: en los informes de cumplimiento ambiental (ICA), presentar los soportes, certificaciones, actas (entrega-recibo), permisos y autorizaciones ambientales de la /las empresa/s que prestará/n el servicio de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos (Domésticos e Industriales). Al respecto, deberá presentar en los respectivos informes de cumplimiento ambiental (ICA), la certificación expedida por el tercero que acredite: volúmenes entregados, procedencia (municipio y proyecto), empresa que entrega.
- h. Para el mantenimiento de maquinaria (preventivo-correctivo) se deberán utilizar sitios especializados que cuenten con los respectivos permisos y/o autorizaciones ambientales.
- i. Implementar sensores de nivel y temperatura en el sistema operativo, así como, sistemas de contención adicionales en caso de derrame, no sólo en el área circundante a los buques sino en el área del proyecto y hacia el costado que limita con el Parque Nacional Natural Tayrona con el fin de garantizar que, por ningún motivo, en caso de una contingencia, la mancha pueda llegar al parque precitado. Lo anterior, en un plazo de seis (6) meses antes del inicio de las actividades operativas, lo que será objeto de evaluación y pronunciamiento por parte de esta Autoridad.
- j. Implementar sistemas de contención adicionales en caso de derrames de las tuberías, no solamente en el área circundante a los buques, sino en el área del proyecto y hacia el costado que limita con el PNN Tayrona.

2. Respetto a las actividades de operación de gráneles líquidos

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

- a. Implementar un sistema operativo con sensores de nivel y temperatura a fin de prevenir contingencias.
- b. Realizar una modelación del tipo de aceite de palma y del tipo de hidrocarburos que se pretenden importar y exportar para escenarios de contingencia (con el máximo volumen del buque) en las tres épocas climáticas (seca, transición y húmeda), en el cual se determinen los comportamientos de las manchas, direcciones, horas de modelación, zonas posibles afectadas, lo cual complementará el respectivo plan de contingencia con relación a los derrames que se puedan presentar para cada época climática analizada. La información deberá ser presentada antes del inicio de las actividades constructivas; al efecto, el modelo deberá ser alimentado con un monitoreo mínimo de seis (6) meses de variables oceanográficas en la zona del proyecto.
- c. Únicamente se autoriza el uso de remolcadores para el ingreso de los buques al área de maniobras.
- d. Para el mantenimiento de maquinaria (preventivo-correctivo) se deberán utilizar sitios especializados que cuenten con los respectivos permisos y/o autorizaciones ambientales.
- e. Desarrollar un modelo de dispersión de emisiones en el escenario de operación del proyecto portuario con los respectivos planos de isopletas de la modelación, el cual debe permitir: 1) identificar las zonas de mayor incremento de material particulado para cada uno de los escenarios del proyecto que sean considerados y 2) valorar la magnitud del impacto ocasionado por la actividad sobre las condiciones de la calidad de aire en poblaciones potencialmente afectadas.
- f. En el primer informe de cumplimiento ambiental (ICA) presentar las Resoluciones expedidas por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) de acreditación de los laboratorios que realizaron el monitoreo de aire.

ARTÍCULO TERCERO. No se autoriza a la SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., la ejecución de las siguientes actividades:

1. Almacenamiento de combustible en las plataformas autoelevables e instalación de campamentos en las mismas.
2. Por ningún motivo los buques prenderán turbinas en el área de maniobras.

ARTÍCULO CUARTO. Se autoriza a la SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., la adquisición de materiales de construcción de terceros y/o proveedores que cuenten con los respectivos permisos mineros y ambientales vigentes para llevar a cabo dicha actividad. En los informes de cumplimiento ambiental (ICA) deberá presentar copia de estos permisos y certificaciones de la venta de material a la sociedad, discriminada por volumen y periodo de compra.

ARTÍCULO QUINTO. Se autoriza a la SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., la compra de agua a terceros y/o proveedores acreditados, dando cumplimiento a lo siguiente:

1. El (los) proveedor (es) de agua debe (n) contar con la concesión y/o el permiso ambiental correspondiente, incluido el uso industrial asociado con el proyecto y que se deberá garantizar que dicha actividad no genere desabastecimiento de agua para los usuarios presentes en el lugar en donde se compre y que no altera el nivel de cobertura del servicio agua potable en la zona.
2. Deberá ejecutarse únicamente cuando se haya confirmado que la venta y destinación del agua hacia el proyecto no afectará de ninguna manera los objetivos principales de dichas empresas. En caso contrario, se deberá buscar otra empresa/entidad que cumpla con los criterios para compra de agua para el proyecto.
3. En los informes de cumplimiento ambiental -ICA, deberá presentar la siguiente información:
 - a. Los soportes de la solicitud de venta de agua (copia de los recibos o pagos por el servicio) para uso industrial a las diferentes empresas que presten este servicio y la respuesta dada por estas entidades/empresas y copia de los permisos que los autorizan a prestar este servicio.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

- b. Las certificaciones y autorizaciones de disponibilidad de agua para uso industrial, expedidas por las empresas/entidades que prestarán el servicio de venta de agua.
- c. Los soportes de compra, volúmenes de agua suministrados y/o adquiridos.
- d. Relación detallada de los volúmenes consumidos en cada una de las actividades desarrolladas en el proyecto.

ARTÍCULO SEXTO. Se autoriza a la SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., realizar el almacenamiento y/o acopio de materiales de construcción a través de terceros debidamente autorizados para dicha actividad, quienes deben contar con los permisos y/o autorizaciones vigentes y expedidas por la autoridad ambiental competente.

ARTÍCULO SÉPTIMO. Establecer a la SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., la siguiente zonificación de manejo ambiental del proyecto “Construcción y operación del Terminal Portuario de Gránulos Líquidos”, de conformidad con lo establecido en la parte considerativa del presente acto administrativo:

ÁREAS DE EXCLUSIÓN		
No hay áreas de exclusión		
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES		
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	RESTRICCIONES	
Restricción alta		
Medio Abiótico		
Obras de construcción del terminal portuario y las actividades operativas	Se deberá dar estricto cumplimiento a lo establecido en las fichas del PMA y PMS teniendo en cuenta los ajustes solicitados en este acto administrativo., así mismo deberán establecerse monitoreos constantes tanto en construcción como operación que permitan adecuar las medidas de manejo de ser necesario.	
Medio biótico		
Mares y océanos Playas Afloramientos rocosos Arbustal abierto esclerófilo		
Medio Socioeconómico		
Áreas de importancia económica (zonas de pesca) artesanal y de auto consumo		
Restricción media		
Medio Abiótico		
No hay	Para el manejo de estas áreas o sitios la se deberá implementar las medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambiental	
Medio biótico		
Zonas portuarias Tejido urbano discontinuo		
Medios socioeconómicos		
Unidades habitacionales semi-agrupadas y dispersas que se encuentran en la zona, las zonas portuarias		
Restricción baja		
Medio Abiótico		
No hay áreas de restricción baja	Para el manejo de estas áreas o sitios la se deberá implementar las medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambiental	
Medio biótico		
Red vial		
Medios socioeconómicos		
Las vías existentes en el área de influencia,		
ÁREAS DE INTERVENCIÓN SIN RESTRICCIÓN		
No se establecen áreas de intervención sin restricciones		

ARTÍCULO OCTAVO. La SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., durante el desarrollo del proyecto “Construcción y operación del Terminal Portuario de Gránulos Líquidos”, deberá dar cumplimiento al Plan de Manejo Ambiental y las medidas de manejo ambiental propuestas en el complemento del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, cuyos programas se indican a continuación:

COMPONENTE	CODIGO	NOMBRE DEL PROGRAMA
ABIÓTICO	PMAC-1.1-01	Proyecto de manejo de materiales de construcción, patios de almacenamiento, materiales y equipos.
	PMAC-1.1-02	Proyecto manejo Integral de Residuos Sólidos convencionales, especiales y

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

		peligrosos.
	PMAH-2.1-03	Proyecto de manejo de residuos líquidos.
	PMAH-2.1-03	Proyecto de operación Terminal Portuario - manejo de gráneles líquidos.
	PMAH-2.1-03	Proyecto adecuado manejo de hidrocarburos y/o aceites en aguas marinas.
	PMAA-3.1-06	Programa de manejo y control de emisiones atmosféricas y ruido.
BIÓTICO	PMBM-4.1-07	Programa de manejo de ecosistemas y comunidades marino costeras alteradas.
SOCIOECONÓMICO	PS-5.1-08	Manejo para la señalización de la dársena y áreas de maniobra - manejo de tráfico marítimo.
	PS-5.2-09	Educación ambiental al personal vinculado al proyecto.
	PS-5.3-10	Comunicación y participación comunitaria.
	PS-5.4-11	Apoyo a la gestión institucional.
	PS-5.5-12	Educación ambiental y cultura vial terrestre y marítima a las comunidades del área de influencia del proyecto.
	PS-5.6-13	Fortalecimiento a las actividades de pesca artesanal.

Parágrafo. - Se excluye del Plan de Manejo Ambiental la *FICHA: PS-5.7-14 contratación de mano de obra*, de acuerdo con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo.

ARTÍCULO NOVENO. La SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., deberá ajustar las fichas del Plan de Manejo Ambiental (PMA) presentado, los cuales se señalan a continuación y presentar los soportes de su cumplimiento en el primer informe de cumplimiento ambiental:

I. Medio Abiótico

1. Ficha PMAC-1.1-01 Proyecto manejo de materiales de construcción, patios de almacenamiento, materiales y equipos

- a. Presentar los permisos y/o licencias correspondientes de los proveedores que suministrarán el material de construcción.
- b. Presentar los permisos de las empresas que realizarán el acopio de materiales.
- c. Garantizar el menor contacto de los equipos de instalación de estructuras que tengan grasas y lubricante expuestos con el agua, de manera que se eviten contaminaciones; incluir medidas de manejo para los materiales de construcción en las plataformas autoelevables y en la zona autorizada de trabajo.
- d. Diseñar medidas de manejo para los materiales de construcción a ubicar en las plataformas autoelevables y en la zona autorizada de trabajo.
- e. Se deberá realizar humectación de la vía de acceso para el ingreso de materiales de construcción.
- f. En los informes de cumplimiento ambiental (ICA), presentar información respecto a los volúmenes comprados y utilizados, de manera que se pueda llevar un control efectivo del material de construcción como parte de la validación de la información establecida en el balance de masas.

2. Ficha 1.2 PMAC-1.1-02 Proyecto manejo integral de residuos sólidos convencionales, especiales y peligrosos

- a. Presentar un registro de los volúmenes generados versus los volúmenes entregados a terceros.
- b. Presentar los permisos de las empresas que realizarán el acopio de residuos sólidos, aprovechables y peligrosos antes de iniciar las obras constructivas.

3. Ficha PMAH-2.1-03 Proyecto manejo de residuos líquidos

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

- a. Presentar los registros mensuales de los volúmenes de agua residual generada versus los volúmenes de agua tratada y los volúmenes de agua vertida.
- b. En relación con las aguas residuales de sentina y lastre: deberán ser recolectadas, almacenadas, transportadas y dispuestas, de acuerdo con lo establecido en el *Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques* (MARPOL) del 2 de noviembre de 1973. Las cuales se manejarán con operador portuario especializado en este tipo de manejos.
- c. Incluir la prohibición de descargar sentinas directamente al mar, para lo cual, la sociedad deberá vigilar que no aparezca ninguna coloración sospechosa (posiblemente oleosa) en el agua alrededor de un buque mientras este se encuentre atracado al muelle.

4. Ficha PMAH-2.1-03 Proyecto operación terminal portuario - manejo de gráneles líquidos

- a. Implementar sensores de nivel y temperatura en el sistema operativo, así como, sistemas de contención adicionales en caso de derrame, no sólo en el área circundante a los buques sino en el área del proyecto y hacia el costado que limita con el Parque Nacional Natural Tayrona con el fin de garantizar que, por ningún motivo, en caso de una contingencia, la mancha pueda llegar al parque precitado. Lo anterior, en un plazo de seis (6) meses antes del inicio de las actividades operativas.
- b. Informar y entregar el listado de ayudas a la navegación, sistemas de faros y boyas que deberá implementar con sus respectivas características y posiciones geográficas en un plano georreferenciado; lo anterior, con el fin de prevenir y salvaguardar los factores asociados a las actividades portuarias de arribo de embarcaciones que puedan generar impactos a las actividades de tránsito de embarcaciones menores (pescadores), de conformidad con la Resolución 478 del 2010 DIMAR, o la norma que la modifique o sustituya.
- c. El ingreso de los buques al área del proyecto será únicamente autorizado mediante remolcadores a fin de evitar re-suspensión de sedimentos.
- d. Presentar una modelación que simule si se presentan cambios en la dinámica oceanográfica debido a la construcción del proyecto, la cual deberá presentarse antes del inicio de las obras.

5. Ficha PMAH-2.1-03 Proyecto: adecuado manejo de hidrocarburos y/o aceites en aguas marinas

- a. En lo relacionado con las actividades de mantenimiento de maquinaria (preventivo-correctivo), incluir que la sociedad deberá utilizar sitios especializados que cuenten con los permisos y/o autorizaciones correspondientes.
- b. El suministro de combustible a la maquinaria y equipos se realizará únicamente en tierra; por ningún motivo, esta actividad será realizada en el área marina.

6. Ficha PMAA-3.1-06 Programa de manejo y control de emisiones atmosféricas y ruido

- a. Realizar, semestralmente y a través de un laboratorio acreditado, un (1) monitoreo de emisión de calidad de aire y ruido, de acuerdo con los lineamientos establecidos en la Resolución 627 de 2006 (ruido) y Resolución 2254 del 1 de noviembre de 2017 (aire), para los periodos diurnos y nocturnos, los cuales serán presentados en los informes de cumplimiento ambiental (ICA), mostrando una línea de comparación de los monitoreos realizados previo al inicio de las actividades constructivas.
- b. Plantear indicadores que midan la eficiencia ambiental de las medidas planteadas.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

II. Medio Biótico

1. Ficha PMBM-4.1-07 Programa de manejo de ecosistemas y comunidades marino costeras alteradas

- a. Elaborar una ficha independiente para cada una de las acciones propuestas, de tal manera que permita de manera práctica, verificar los ajustes en cada una de las acciones, metas, indicadores, cronograma y demás elementos correspondientes a cada una de las acciones y así mismo, realizar los respectivos seguimientos.
- b. Complementar y/o señalar que se efectuarán monitoreos para la ficha, de tal manera que se realicen simultáneamente con los monitoreos de calidad de agua, a fin de realizar análisis multitemporales empleando técnicas multivariadas con la finalidad de evaluar e identificar los posibles patrones espaciales y temporales en la estructura de cada comunidad y adicionalmente, las posibles afectaciones que se puedan presentar durante las etapas del proyecto, para de esta manera, tomar las medidas de mitigación respectivas; los muestreos deberán comparar los resultados con los realizados, anteriormente, tanto por la sociedad, como con los resultados de los estudios locales que permitan establecer la tendencia del medio.
- c. En lo que tiene que ver con las comunidades hidrobiológicas (plancton (fitoplancton, zooplancton, ictioplancton), peces, bentos) y durante la etapa de construcción, incluir monitoreos cada tres (3) meses; para la etapa de operación: mínimo dos veces al año, incluyendo un periodo seco y uno lluvioso. Al efecto, ajustar la ficha de acuerdo con las medidas solicitadas, actualizando los objetivos, metas, indicadores (asociados a cada una de las medidas), fases de implementación, lugares de ubicación (ubicación cartográfica), según las estaciones de muestreo para cada comunidad y la descripción de las medidas de manejo (acciones específicas) a desarrollar para cada uno de los monitoreos.
- d. Incluir la implementación del índice de Calidad Ambiental Marina para la conservación de fauna y flora. Así mismo, para el Punto 11 realizar monitoreo, bioensayos y aplicar medidas de control y vigilancia, además de la evaluación fisicoquímica y toxicología de contingencia trimestral.
- e. Incluir los soportes o registros (fotografías, informes, formatos, etc.) que permitan evidenciar el cumplimiento a las medidas establecidas en la ficha, los cuales deberán ser allegados en el informe de cumplimiento ambiental (ICA).
- f. Incluir acciones que delimiten las actividades de construcción, de tal manera, que se instalen barreras físicas que las delimiten y que aseguren el aislamiento de otras áreas que no serán parte de las actividades constructivas, para lo cual, deberá incluir indicadores que permitan evidenciar la eficacia y eficiencia de la medida.
- g. En relación con el monitoreo del recurso íctico: actualizar la información realizando muestreo o censo mensual durante seis (6) meses antes de iniciar la construcción de los desembarcos de la pesca artesanal en el área de estudio, que permitan cubrir las dos épocas climáticas, teniendo en cuenta la información levantada para la línea base y para lo cual deberá medir variables de desempeño pesquero como: captura, esfuerzo de pesca, tallas, costos de operación e ingresos económicos derivados de la pesca por arte/método y especies para los distintos y principales puntos de desembarco del área de influencia. Adicionalmente deberá, durante la etapa de construcción realizar muestreos o censos bimensuales, midiendo las mismas variables establecidas para los muestreos en la fase constructiva. Así mismo, durante la etapa de operación deberá realizar monitoreos del recurso íctico (semestrales, durante mínimo un mes diariamente), que permita evidenciar la tendencia del medio ante las actividades relacionadas al puerto, por lo que, estos monitoreos deberán cubrir los dos periodos climáticos.
- h. En relación con el monitoreo de los ecosistemas y comunidades marinas:

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

- i. De manera previa a iniciar la intervención, actualizar el mapa de coberturas marinas del área de influencia, dado los posibles cambios que se puedan presentar hasta el tiempo de construcción, de tal manera que permita ajustar las medidas de manejo relacionadas con las comunidades marinas y permita establecer las actividades de seguimiento de porcentaje de cobertura de tejido vivo que la sociedad propone.
 - ii. Para el PMA y PMS, proponer actividades de monitoreo constante a los parches de coral establecidos en el área de influencia (fuera del área de intervención), de tal manera que se proporcionen mecanismos que permitan asegurar el desarrollo de estas comunidades, adicionalmente, proponer actividades de conservación y en lo posible, aumento del área coralina en el área de influencia.
 - iii. Implementar programas de educación y sensibilización ambiental dirigidos a la comunidad local, que instruyan sobre el valor de estos importantes eslabones para el flujo de energía dentro de las cadenas tróficas.
 - iv. Ajustar la ficha en cuanto a realizar actividades de recuperación de los parches de tejido vivo de coral en el área directa de intervención, así como alternativas para su recuperación y/o reubicación en el área de influencia del proyecto, realizando seguimiento constante a dichas actividades, las cuales incluirán seguimientos durante las actividades de construcción y operación. Dichas actividades de seguimiento y/ mantenimiento podrán realizarse con la comunidad del área de influencia.
- i. Complementar las actividades de verificación y limpieza de playas, de tal manera que se realicen inspecciones submarinas trimestralmente durante la etapa de construcción con el fin de controlar y verificar la aplicación de los planes de manejo, adicionalmente, durante la etapa de operación realizar verificaciones semestrales. Por su parte, en cuanto a las actividades de limpieza deberán en lo posible incluir a la comunidad del área de influencia, adicionalmente, estas deberán realizarse trimestralmente durante la etapa de construcción y semestralmente durante la operación del Puerto.
 - j. En relación con los programas de educación para la población local y los trabajadores de la obra: señalar que deberán realizarse tanto durante la construcción como la operación del Puerto, de tal manera, que se implique a todo el personal relacionado a las actividades del proyecto.
 - k. Elaborar un cronograma de cada una de las actividades del Puerto, incluyendo etapa de operación y los ajustes solicitados en cuanto a frecuencia de los monitoreos.
 - l. Complementar los indicadores propuestos, de conformidad con las medidas propuestas en la ficha.

2. Elaborar una Ficha para el manejo de fauna silvestre.

- a. Incluir actividades de capacitación con el personal que participe en el proyecto.
- b. En la etapa constructiva: verificar que la infraestructura del proyecto se encuentre libre de individuos de fauna silvestre que hayan hecho uso de la misma como hábitat, dado el almacenamiento de infraestructura según se menciona en la descripción del proyecto.
- c. Incluir una actividad de diseño de protocolo de coordinación con la autoridad ambiental regional, para actividades de captura, manejo y relocalización de fauna silvestre, el cual deberá ser implementado desde el inicio de las actividades; introducir medidas asociadas a la actividad de ahuyentamiento.
- d. Incluir indicadores relacionados a actividades de educación y capacitación de trabajadores y la comunidad sobre fauna silvestre, adicionalmente, un cronograma de actividades a lo largo del periodo de construcción en el que se evidencie la periodicidad de la medida.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

- e. Incluir: 1) indicadores relacionados a las actividades de educación y capacitación de trabajadores sobre fauna silvestre y 2) un cronograma de actividades a lo largo del periodo de construcción en el que se evidencie la periodicidad de la medida.
- f. Los informes de cumplimiento ambiental deben incluir aspectos como recursos utilizados, metodología utilizada en el rescate, información de los diferentes grupos de fauna (marina y costera), inventario de las especies rescatadas, lo anterior, con los respectivos soportes (fotografía, formatos, estado de las especies rescatadas, localización).
- g. En cuanto al grupo de aves: implementar y/o incluir medidas en el PMA y en el PMS tendientes a prevenir, mitigar, controlar, compensar impactos no deseados en las poblaciones de aves, de tal manera que se eviten, dentro de los impactos, las colisiones contra su estructura.
- h. Con el fin de proporcionar un mecanismo para mantener o mejorar los valores ambientales en los ambientes marinos, es necesario implementar actividades que aseguren un desarrollo sostenible por la intervención o explotación de recursos naturales, frente al desarrollo de proyectos costeros y marinos, para lo cual la sociedad a los seis (6) meses siguientes a la ejecutoria del presente acto administrativo deberá presentar para evaluación y aprobación de la ANLA, una propuesta de compensación dada la afectación a las comunidades coralinas, en la cual se incluya el área del proyecto y el área de maniobras, para lo cual, podrá tener en cuenta el documento elaborado por “Vides M., M. Ocampo, D. Sánchez, V. Rocha, L. Chasqui y D. Alonso (Ed). Fundamentos para la determinación y cuantificación de las medidas de compensación por pérdida de biodiversidad marina. Informe Técnico Final. Convenio especial de cooperación No. 001-14 suscrito ente el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives De Andrés” –Invemar y The Nature Conservancy. INVEMAR. PRYBEM-001-014-IFP. Julio de 2014. Programa BEM - INVEMAR. Santa Marta. 88 p. + Anexos”.

III. Medio Socioeconómico

1. Ficha PS_5.1-08 Manejo para la Señalización de la Dársena y áreas de maniobra

- a. Incluir una meta y un indicador relacionado con el objetivo “Evitar la interrupción en el tráfico marítimo”, asociados a la operación del proyecto.
- b. Ajustar el indicador “#accidentes registrados en mar”, en el sentido de incluir una variable comparativa.

2. PS-5.3-10 Programa de comunicación y participación comunitaria

Incluir, dentro de las acciones a ejecutar en la Reunión de inicio, la socialización de la modificación de la licencia ambiental a las autoridades municipales y líderes comunitarios, la comunidad en general y a las asociaciones de pescadores de Santa Marta y de Taganga.

3. Ficha PS_5.4-11 Programa de apoyo a la gestión institucional

- a. Ajustar los indicadores “Identificación de iniciativas o proyectos productivos existentes en las unidades territoriales menores y Formulación de un plan de trabajo”, en el sentido de incluir una variable comparativa.

4. Ficha PS_5.5-12 Programa de educación ambiental y cultural vial terrestre y marítima a las comunidades del área de influencia del proyecto

- a. Incluir en los temas de Capacitación el relacionado con el Plan de Riesgo a implementar.
- b. Incluir a las Asociaciones de Pescadores para que participen de cada una de las medidas en cuanto a educación ambiental y cultura vial terrestre y marítima.

5. Ficha PS-5.7-13 Programa de fortalecimiento a las actividades de pesca artesanal

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

- a. Ajustar las metas y los indicadores, de tal manera que den respuesta a los indicadores planteados.
- b. Ajustar la ficha en todos los ítems (objetivos, metas, indicadores, acciones a ejecutar y cronograma de ejecución), incluyendo los acuerdos a los que se llegue con los pescadores.

6. Ficha PS-5.7-14 Programa de contratación de mano de obra

- a. Excluir la ficha por no ser competencia de esta Autoridad la ejecución de actividades de seguimiento para verificar su cumplimiento.

ARTÍCULO DÉCIMO. La SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., deberá dar cumplimiento a los siguientes programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo:

Proyecto
Ficha Seguimiento y Monitoreo Residuos Sólidos Convencionales, Especiales y peligrosos
Ficha Seguimiento y Monitoreo calidad de agua y sedimento marino
Ficha Seguimiento y Monitoreo calidad de aire y ruido
Ficha de Seguimiento y Monitoreo Medio Biótico
Ficha de Seguimiento y Monitoreo Medio Socioeconómico

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO. La SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., deberá ajustar las fichas del Plan de Seguimiento y Monitoreo presentado y adicionar unos programas y/o fichas al mismo, los cuales se señalan a continuación y presentar los soportes de cumplimiento en el primer informe de cumplimiento ambiental:

I. Medio Abiótico

1. Ficha Seguimiento y Monitoreo Residuos Sólidos Convencionales, Especiales y peligrosos

- a. Ajustar atendiendo las consideraciones efectuadas para las medidas del Plan de Manejo Ambiental - Proyecto 1.2 PMAC-1.1-02 manejo Integral de Residuos Sólidos convencionales, especiales y peligrosos.
- b. Implementar indicadores que midan la eficacia ambiental de las medidas propuestas.

2. Ficha Seguimiento y Monitoreo calidad de agua y sedimento marino

- a. Realizar monitoreos fisicoquímicos de calidad de agua y sedimentos de los mismos parámetros medidos en la línea base y en los mismos puntos con periodicidad semestral para la etapa constructiva y operativa entregando informes comparativos de resultados.
- b. Validar durante la etapa de construcción del terminal portuario las simulaciones con proyecto en cuanto a la dispersión de sedimentos de manera que tenga cubrimiento de las 3 épocas climáticas del año, donde se evidencie en campo lo proyectado en el modelo, en caso de que se presenten impactos ambientales adicionales a los previstos; información que deberá ser presentada en los informes de cumplimiento ambiental, el titular de la licencia ambiental deberá reportar inmediatamente la situación e implementar las medidas de manejo correspondientes.
- c. Plantear indicadores que midan la eficiencia ambiental de las medidas de seguimiento.

3. FICHA: Proyecto 3.1 Monitoreo al manejo del recurso aire

- a. Realizar (1) monitoreo de emisión de calidad de aire y ruido semestralmente a través de un laboratorio acreditado, de acuerdo con los lineamientos establecidos en la Resolución 627 de

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

2006 (ruido) y Resolución 2254 del 1 de noviembre de 2017 (aire), para los periodos diurnos y nocturnos los cuales serán presentados en los informes de Cumplimiento Ambiental, mostrando una línea de comparación de los monitoreos realizados previo inicio de actividades.

- b. Plantear indicadores que midan la eficiencia ambiental de las medidas de seguimiento.

II. Medio Biótico

- a. Ajustar el PMS para el medio biótico en un plazo de tres (3) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, de tal manera que las fichas de seguimiento y monitoreo correspondan a cada uno de los Planes de Manejo Ambiental establecidos, así como que contengan los ajustes solicitados y según las consideraciones expuestas en el presente acto administrativo. Los PMS deberán permitir revisar la validez y confiabilidad de los PMA. En tal sentido, los planes de manejo y monitoreo deberán estar dirigidos a vigilar el comportamiento y efectividad de los PMA e identificar potenciales oportunidades de mejora en el desarrollo del proyecto, que permitan la aplicación de los ajustes a los que haya lugar. Para lo cual los planes de seguimiento y monitoreo deberán precisar acciones a desarrollar para obtener la información y/o datos que permitan calcular los indicadores propuestos en el PMA, los criterios para el planteamiento de cada indicador, la frecuencia de medición, justificación de la representatividad del indicador planteado, así como la información utilizada para su cálculo, así mismo deberá incluir fichas del PMS que permitan evidenciar la tendencia del medio, tal como se solicita en el numeral 11.1.2 de los términos de referencia No. M-M-INA-05 del 2015.

III. Requerimiento general

- a. Presentar las medidas de seguimiento y monitoreo relacionadas en la Tabla 11-2 del capítulo del plan de seguimiento y monitoreo presente en el complemento del EIA.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO. PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO. La SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., deberá dar cumplimiento al Plan de Gestión del Riesgo presentado en el complemento del Estudio de Impacto Ambiental- EIA. En caso de presentarse contingencias o actividades no previstas durante las actividades del proyecto, deberá implementar las acciones inmediatas que atiendan los posibles riesgos y/o amenazas e informar de manera inmediata a esta Autoridad, presentando en los informes de cumplimiento ambiental (ICA) correspondientes los soportes de las gestiones implementadas en cumplimiento de la contingencia presentada.

PARÁGRAFO. La SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., deberá presentar en el primer informe de cumplimiento ambiental (ICA) las acciones preventivas a realizar con la comunidad en donde se contemple divulgar el Plan de Gestión del Riesgo con las autoridades locales y la comunidad del área de intervención.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO. La SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., en relación con el Plan de Gestión del Riesgo, deberá actualizar y presentar en (6) meses el plan de contingencia acorde con el decreto 2157 de diciembre del 2017, con el alcance indicado en la parte considerativa.

PARÁGRAFO. La SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., previo al inicio de obras, deberá presentar para evaluación y aprobación de esta Autoridad, alternativa (s) de protección y prevención que sirvan de contención adicional en caso de derrame, no solo en el área circundante a los buques sino en el área del proyecto y hacia en costado que limita con el Parque Nacional Natural Tayrona con el fin de garantizar que por ningún motivo en caso de una contingencia la mancha pueda llegar al PNN.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO. Plan de cierre y abandono. La SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., deberá remitir en detalle el plan de abandono, restauración y cierre final del proyecto antes de iniciar la etapa de cierre y abandono, asimismo, deberá tener en cuenta lo dispuesto en el artículo 2.2.2.3.9.2 del Decreto 1076 de 2015.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO. EVALUACIÓN ECONÓMICA. La SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., deberá presentar en el próximo informe de cumplimiento ambiental (ICA), la siguiente información:

1. Presentar la cuantificación biofísica cada uno de los impactos alteración y/o ahuyentamiento de las comunidades de peces, alteración de la cobertura de tejido vivo en las comunidades coralinas y cambios en la dinámica laboral.
2. Determinar el cambio ambiental de los impactos en donde se evidencien los valores de cada una de las externalidades generadas por el proyecto.
3. Presentar la valoración económica cada uno de los impactos alteración y/o ahuyentamiento de las comunidades de peces, alteración de la cobertura de tejido vivo en las comunidades coralinas y cambios en la dinámica laboral.
4. Replantear la valoración económica de los impactos en donde se evidencien los valores de cada una de las externalidades generadas por el proyecto. Así mismo debe asegurarse que el valor obtenido en cada valoración debe ser coherente con los valores que se incluirán en el flujo económico.
5. Ajustar la valoración del beneficio generación de empleo en donde se considere el costo de oportunidad.
6. Ajustar la cuantificación del beneficio calculado a través de la matriz insumo producto donde esta se ajuste al proyecto y a la verdadera externalidad generada por el mismo. En caso contrario descartarla del análisis.
7. Ajustar el flujo de costos y beneficios donde se evidencie cada uno de los tópicos contemplados en correspondencia con las valoraciones económicas, y actualizar el Valor Presente Neto (VPN) y la Relación Costo Beneficio (RCB). Adelantar finalmente el análisis de sensibilidad utilizando variables críticas que lleven a probar la robustez de las conclusiones.

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO. La SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., deberá presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental –ICA o en el tiempo que cada obligación determine, los soportes que evidencien el cumplimiento de lo siguiente:

1. Implementar monitoreos de comunidades hidrobiológicas que permitan complementar dos (2) periodos climáticos (época seca y época de lluvias) antes de iniciar las actividades constructivas como se establece en el numeral 5.2.1.3 de los términos de referencia M-M-INA-05 establecidos mediante la Resolución 112 del 28 de enero del 2015, estos monitoreos deberán realizarse simultáneamente con los monitoreos físico químicos y bacteriológicos de tal manera que permitan realizar análisis multitemporales empleando técnicas multivariadas con la finalidad de evaluar e identificar los posibles patrones espaciales y temporales en la estructura de cada comunidad.
2. En cuanto al recurso íctico:
 - a. Se debe actualizar la información para lo cual deberá realizar muestreo o censo mensual durante 6 meses antes de la construcción de los desembarcos de la pesca artesanal en el área de estudio, que permitan cubrir las dos épocas climáticas, teniendo en cuenta la información levantada para la línea base.
 - b. Durante la etapa de construcción se deberán realizar muestreos o censos bimensuales, midiendo variables de desempeño pesquero como captura, esfuerzo de pesca, tallas, costos de operación e ingresos económicos derivados de la pesca por arte/método y especies para los distintos y principales puntos de desembarco del área de influencia.
 - c. Así mismo, al igual que las comunidades hidrobiológicas deberá realizar monitoreos del recurso íctico sobre la etapa de operación, que permita evidenciar la tendencia del medio ante las actividades relacionadas al puerto.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

- d. En cuanto a la zonificación ambiental para el medio biótico, las categorías fondos blandos o sedimentarios, así como las playas y el litoral rocoso son ecosistemas sensibles, deberán considerarse como de sensibilidad alta. Por lo anterior, en aras de mantener las categorías establecidas por la sociedad, mares y océanos se deberán valorar como de alta sensibilidad. Adicionalmente en cuanto a la categoría Arbustal abierto esclerófilo, relacionado en el capítulo de caracterización, dado que el POT establece como políticas para los cerros del área urbana la recuperación del paisaje, se considera que estos deben considerarse como de sensibilidad alta.
3. Remitir en el primer informe de cumplimiento ambiental, los siguientes ajustes relacionados con la información geográfica y cartográfica del proyecto:
- En la capa de Geología falta diligenciar unos campos respecto a la unidad (Iva) entregada.
 - Diligenciar todos los campos obligatorios en el modelo de datos, y/o relacionarlos en el campo de omisiones y cambios realizados por ajustes en términos de referencia.
 - Diligenciar los siguientes campos obligatorios:

Capa	Campo
Asentamiento	ORGANI_RPV
	ORGANI_NPV
	FOR_TEN_US
	FOR_TEN_PC
	FOR_TEN_ME
OBSERV	
Batimetria	FUENTE
PuntoMuestreoFlora	VEREDA
PuntoMuestreoFauna	VEREDA
TransectoMuestreoFauna	VEREDA
TransectoMuestreoFauna	HABITAT
AmenazaOtras	ENTIDAD
EscenAmenIncendio	AME_INC_VA
Suelo	CARACT_PGA
CuencaHidrografica	TIPO_DRENA
	TIEM_CONC
	OF_HID_TOT
	OF_HID_DIS
	N_MIC_CUE
	MET_T_CONC
	IND_SIN
	IND_COMPAC
	FORM_IND_C
	DEN_DREN
	DEN_CORRIE
	CAUD_AMB

Tabla	Campo
MuestreoHidrobioMarinoTB	ESPECIE
	COD_LAB
MuestreoFisicoquimMarinoTB	NUBOSIDAD
	ICOSUS
	ICOMO
	ICOMI
	COD_LAB
EvalEconom_ImpNoInternalizTB	VPN_BENEF
	TES_VPN
	RCB_PROY

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

Tabla	Campo
RegistrosRuidoAmbientaTB	DESC_PERIODO
RegistrosCalidadAireTB	REC_EE_HA
	REC_EE
	REC_ASENT
	PERS_RECEP

ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO. - La SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., debe instalar baños portátiles para el manejo de aguas residuales domésticas en cada frente de obra activo del proyecto. Para tal efecto, se deberán presentar anexos a los Informes de Cumplimiento Ambiental, los soportes de suministro de dichas unidades sanitarias y sus registros de mantenimiento donde se especifique el volumen de aguas entregado y tratado, incluyendo el permiso para efectuar esta actividad por parte de la empresa que los suministra.

ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO.- La SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., en el marco de la ejecución del proyecto, deberá coordinar el retiro de los residuos peligrosos con un Gestor autorizado, quién deberá contar con las instalaciones para el almacenamiento, posible reutilización o aprovechamiento, recuperación, tratamiento y/o disposición final de esta clase de residuos y que cumpla a cabalidad con los permisos, autorizaciones o demás instrumentos de manejo y control ambiental a que haya lugar, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 2.2.6.1.1.1 y siguientes del Decreto 1076 de 2015, respecto a la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral. Así mismo, deberá reportar en los informes de cumplimiento ambiental (ICA) a la autoridad ambiental, el gestor encargado de efectuar esta labor, así como anexar copia de los permisos ambientales correspondientes y los comprobantes de entrega de dichos residuos.

ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO. - La SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., debe informar a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales- ANLA, a la Corporación Autónoma Regional del Magdalena - CORPAMAG y al Departamento Administrativo Distrital para la Sostenibilidad Ambiental- DADSA de Santa Marta, con mínimo quince (15) días de anticipación, acerca del inicio de actividades del proyecto, incluyendo la siguiente información:

1. Fecha y lugar de inicio de actividades.
2. Cronograma ajustado del total del proyecto, resaltando la ejecución de las actividades o medidas descritas en los Planes de: Manejo Ambiental, Seguimiento y Monitoreo, Contingencia, Abandono y Restauración Final, ajustado a los requerimientos efectuados en el presente acto administrativo y de acuerdo con los indicadores de cada uno de los programas del mismo.

ARTÍCULO VIGÉSIMO.- Durante el tiempo de ejecución del proyecto la SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., deberá realizar seguimiento ambiental permanente con el fin de supervisar las actividades y verificar las obligaciones señaladas en el complemento del Estudio de Impacto Ambiental, en el Plan de Manejo Ambiental y en la presente resolución y presentar a la ANLA los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) en medio magnético, cada seis (6) meses durante la fase de construcción del Proyecto y una (1) vez al año durante la fase de operación, así mismo deberá entregar un informe final consolidado al terminar la fase de desmantelamiento. Los Informes de Cumplimiento Ambiental deberán entregarse en medio magnético, aplicando los Formatos de los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) - ANEXO AP-2, del "Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos" - MMA - SECAB, 2002.

PARÁGRAFO PRIMERO. El primer Informe de Cumplimiento Ambiental –ICA, deberá presentarse dentro de los dos (02) meses siguientes a la finalización del primer semestre de etapa constructiva del proyecto; el mismo deberá contener todos los ajustes solicitados en la presente resolución, con los debidos soportes técnicos basados en el diseño definitivo del proyecto vial, tanto en los aspectos físicos, bióticos como sociales; y seguidamente presentar los ICA dentro del mes siguiente al vencimiento del respectivo semestre.

PARÁGRAFO SEGUNDO. La SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., deberá incluir la información requerida en el formato GEODATABASE establecido mediante la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016, expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, o por la norma que la modifique o sustituya.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

ARTÍCULO VIGÉSIMO PRIMERO.- La SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., deberá incluir en los Informes de Cumplimiento Ambiental, el seguimiento estricto a los indicadores cuantitativos y cualitativos de gestión y cumplimiento de cada una de los programas del Plan de Manejo Ambiental (Programas de Manejo Ambiental, Programa de Seguimiento y Monitoreo, Plan de Contingencia, Plan de Desmantelamiento y Abandono, etc.) con los respectivos ajustes requeridos por esta Autoridad, que permitan evaluar la magnitud de las alteraciones que se producen como consecuencia del Proyecto, facilitar el monitoreo de la evolución de los impactos ambientales (abióticos, bióticos y socioeconómicos) y analizar la eficacia y eficiencia de las medidas contempladas. Para estos indicadores, debe definirse la periodicidad, duración, tipos de análisis y formas de evaluación y reporte. Así mismo, dentro de cada uno de los ICA se deberá reportar el avance de actividades del Plan de Manejo Ambiental, realizando el análisis, conclusiones y recomendaciones inherentes a los resultados del seguimiento y del reporte de cada indicador.

ARTÍCULO VIGÉSIMO SEGUNDO. - La SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., será responsable por cualquier deterioro y/o daño ambiental causado en desarrollo de las actividades del proyecto.

ARTÍCULO VIGÉSIMO TERCERO. - Terminados los diferentes trabajos de campo relacionados con la etapa constructiva del proyecto, la SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., deberá retirar y/o disponer todas las evidencias de los elementos y materiales sobrantes, de manera que no se altere el paisaje o se contribuya al deterioro ambiental.

ARTÍCULO VIGÉSIMO CUARTO. - La SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., deberá informar por escrito a los contratistas y en general a todo el personal involucrado en el proyecto, sobre las obligaciones, medios de control y prohibiciones establecidas por esta Autoridad en el presente acto administrativo, así como aquellas definidas en el complemento del Estudio de Impacto Ambiental y el Plan de Manejo Ambiental presentados por la sociedad y exigirles el estricto cumplimiento de las mismas.

PARÁGRAFO. En cumplimiento del presente artículo se deberán presentar copias de las actas de entrega de la información al personal correspondiente en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental ICA.

ARTÍCULO VIGÉSIMO QUINTO. - La SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., será responsable por cualquier deterioro y/o daño ambiental causado por ella o por los contratistas a su cargo, y deberá realizar las actividades necesarias para corregir los efectos causados.

ARTÍCULO VIGÉSIMO SEXTO. - En caso de presentarse impactos no previstos y/o cambios en la magnitud de los impactos evaluados en el complemento del EIA, la SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., deberá informar inmediatamente a esta Autoridad, y adicionalmente a la Corporación Autónoma Regional correspondiente. Asimismo, deberá realizar las actividades necesarias para corregir, compensar y mitigar los impactos ambientales negativos causados por cada una de las actividades sobre las áreas de influencia directa e indirecta definidas para el proyecto, activar el plan de contingencia y reportar lo concerniente en el Informe de Cumplimiento Ambiental- ICA, respectivo.

ARTÍCULO VIGÉSIMO SÉPTIMO. - La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA, supervisará la ejecución de las obras y podrá verificar en cualquier momento el cumplimiento de lo dispuesto en el presente Acto Administrativo, el complemento del Estudio de Impacto Ambiental y en los Planes de Manejo Ambiental, Seguimiento y Monitoreo, Contingencia y Desmantelamiento, Abandono y Restauración Final. Cualquier incumplimiento de los mismos dará lugar a la aplicación de las sanciones legales vigentes.

ARTÍCULO VIGÉSIMO OCTAVO. - La SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., debe entregar a la administración municipal de Santa Marta en el departamento del Magdalena, los diseños y copia del Plan de Manejo Ambiental que se autorizan a través del presente acto administrativo, a fin de ser incorporados en el Esquema Básico de Ordenamiento Territorial y en el Plan de Desarrollo.

ARTÍCULO VIGÉSIMO NOVENO. - Durante el tiempo de ejecución del proyecto, la SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., deberá realizar un seguimiento ambiental permanente, con el fin de supervisar las actividades y verificar el cumplimiento de las obligaciones y compromisos señalados en el complemento del Estudio de Impacto Ambiental, Plan de Manejo Ambiental y el presente acto administrativo.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

ARTÍCULO TRIGÉSIMO. - La SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., deberá dar cumplimiento con lo establecido en los artículos 2.2.8.9.1.1 y siguientes del Decreto 1076 de 2015, en lo relacionado con los análisis adelantados por laboratorios para los recursos agua, suelo y aire. Por lo tanto, los laboratorios que realicen los monitoreos de los recursos aire, agua y suelo, deberán contar con la certificación vigente del IDEAM para cada uno de los parámetros a evaluar, cuya copia deberá presentarse en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental, al igual que los reportes de resultados de las pruebas de laboratorio y sus respectivos análisis, los cuales deberán contener firma y sello del mismo. Los laboratorios que hagan los análisis deberán realizar los muestreos en campo y garantizar la cadena de custodia de las muestras, la representatividad de las mismas y su preservación, de acuerdo con los estándares establecidos al respecto, lo cual deberá incluirse en el reporte de resultados.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO PRIMERO.- Cuando la SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., considere que una actividad puede ser un cambio menor o de ajuste normal dentro del giro ordinario de la actividad licenciada deberá atender lo dispuesto por la Sección 1 Capítulo 6, Título 2, Parte 2, Libro 2 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 o el párrafo primero del artículo 2.2.2.3.7.1, de la Sección 7, Capítulo 3, Título 2, Parte 2, Libro 2 del Decreto 1076 de 2015 o la norma que lo modifique o sustituya, según corresponda.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO SEGUNDO. - La SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., deberá dar cumplimiento a lo establecido Resolución 0324 del 17 de marzo de 2015 proferida por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, relacionada con las tarifas para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento, o a la Resolución que la modifique o sustituya.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO TERCERO. - La SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., deberá hacer uso de fibras naturales, en caso de ejecutar alguna de las siguientes actividades, en cumplimiento de lo establecido por la Resolución 1083 del 4 de octubre de 1996 "Por la cual se ordena el uso de fibras naturales en obras, proyectos o actividades objeto de licencia ambiental" expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

- a. Utilización de sacos para el relleno con diferentes mezclas para la conformación de bolsacretos.
- b. Obras de revegetalización y/o empradización para la protección de taludes.
- c. Construcción de obras de protección geotécnica.
- d. Actividades de tendido y bajado de tubería en proyectos de construcción de gasoductos, oleoductos, poliductos y relacionados.
- e. Estabilización, protección y recuperación del suelo contra la erosión.
- f. Reconformación y/o recuperación del derecho de vía en proyectos lineales.
- g. Construcción de estructuras para el manejo de aguas.
- h. Las demás que eventualmente se determinen por parte de este Ministerio vía seguimiento, o con motivo de la modificación de la licencia ambiental que solicite la sociedad.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO CUARTO. - La SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., deberá dar cumplimiento a lo establecido en el numeral 1.4 del Artículo 11 de la Ley 1185 de 2008 que modificó parcialmente la Ley 397 de 1997 (Ley General de Cultura), en lo referente al cumplimiento del Plan de Manejo Arqueológico aprobado por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia-ICANH, en área del proyecto aquí licenciado.

PARÁGRAFO. Previo al inicio de obras, la deberá contar con el Plan de Manejo Arqueológico aprobado por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia ICAHN, copia del cual se deberá presentar en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO QUINTO. - La SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., deberá informar a las autoridades municipales de la región sobre el proyecto y sus alcances, con miras a obtener los permisos locales necesarios para la ejecución de las obras proyectadas. El plazo establecido para la entrega de esta información a las autoridades municipales comenzará a contarse dentro de los cinco (5) días siguientes a la fecha de suscripción del Acta de Inicio del proyecto.

PARÁGRAFO. En cumplimiento del presente artículo, se deberá presentar copia del informe a las autoridades locales o regionales correspondientes en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental.

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

ARTÍCULO TRIGÉSIMO SEXTO. - La SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A., una vez ejecutoriada la presente Resolución, deberá remitir copia de la misma a alcaldía de Santa Marta y la Gobernación del Magdalena.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO SÉPTIMO. - La modificación de la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007, modificada por la Resolución 142 del 11 de junio de 2010, que se autoriza mediante el presente acto administrativo no lleva implícitos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, por no haber sido solicitados por la SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO OCTAVO.- Los demás términos, condiciones, obligaciones y autorizaciones establecidas en la Resolución 028 del 26 de enero de 2007, modificada por la Resolución 142 del 11 de junio de 2010, por la cual se otorgó licencia ambiental para la ejecución del proyecto de “Construcción y operación de un atracadero para insumos líquidos en Punta Voladero”, que no fueron objeto de modificación a través del presente acto administrativo, continúan plenamente vigentes y son de obligatorio cumplimiento.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO NOVENO. - La Modificación de licencia ambiental que se otorga mediante el presente acto administrativo ampara únicamente las obras o actividades descritas en el complemento del Estudio de Impacto Ambiental y su correspondiente Plan de Manejo Ambiental y en la presente Resolución. Cualquier modificación en las condiciones de la Licencia Ambiental, el Estudio de Impacto Ambiental o el Plan de Manejo Ambiental deberá ser informada a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA para su evaluación y aprobación.

ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO. - Comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional del Magdalena - CORPAMAG y al Departamento Administrativo Distrital para la Sostenibilidad Ambiental- DADSA y a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios.

ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO PRIMERO. - Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, notificar personalmente o por aviso, cuando a ello hubiere lugar, el contenido del presente acto administrativo al representante legal, apoderado debidamente constituido y/o a la persona debidamente autorizada de la SOCIEDAD PORTUARIA LAS AMÉRICAS S.A. Dicha notificación se debe adelantar de conformidad con los artículos 67 y 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO SEGUNDO. - Disponer la publicación de la presente Resolución en la Gaceta Ambiental de esta entidad.

ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO TERCERO.- En contra del presente acto administrativo procede el recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante o apoderado debidamente constituido, por escrito ante la Directora de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso o al vencimiento del término de publicación, según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 12 de febrero de 2018

Claudia V. González

CLAUDIA VICTORIA GONZÁLEZ HERNÁNDEZ
Directora General

“Por la cual se modifica la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 028 del 26 de enero de 2007”

Ejecutores

MARIA CAROLINA RUIZ
BARACALDO
Profesional Jurídico/Contratista

**Revisor / Líder**

HERNAN DARIO PAEZ GUTIERREZ
Revisor Jurídico/Contratista



MAYELY SAPIENZA MORENO
Profesional Jurídico/Contratista



Expediente No. lam7403-00

Conceptos Técnicos Nos. 165 del 25 de enero de 2018 y 346 del 7 de febrero de 2018

Proceso No.: 2018014056

Archívese en: LAM7403-00

Plantilla_Resolución_SILA_v3_42852

Nota: Este es un documento electrónico generado desde los Sistemas de Información de la ANLA. El original reposa en los archivos digitales de la Entidad.