



Libertad y Orden

República de Colombia  
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

# AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES

- ANLA -

## RESOLUCIÓN N° 00516

( 03 de marzo de 2022 )

**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

### **EL DIRECTOR GENERAL DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA**

En ejercicio de sus facultades legales conferidas en la Ley 99 de 1993, el Decreto Ley 3573 del 2011, acorde con lo regulado en el Decreto 1076 de 2015, la Resolución 1690 del 6 de septiembre de 2018, la Resolución 1957 del 5 de noviembre de 2021, y

#### **CONSIDERANDO QUE:**

La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, ANLA, en adelante, esta Autoridad Nacional, mediante la Resolución 1730 del 31 de diciembre de 2015 otorgó al Ministerio de Defensa Nacional una licencia ambiental para la ejecución del proyecto de *“Construcción, Operación, Abandono y Restauración de la Estación de Guardacostas en La Isla Gorgona y Obras Complementarias”*, localizado en el Parque Nacional Natural Gorgona, en el departamento del Cauca.

Mediante la Resolución 96 del 23 de enero de 2017, esta Autoridad Nacional aclaró la Resolución 1730 del 31 de diciembre de 2015, en el sentido de indicar que el área para la estación de Guardacostas de Tercer Nivel, dentro de la *“Infraestructura, obras y actividades”*, corresponde a un área total de 0,218 hectáreas.

A través de la Resolución 772 del 21 de mayo del 2018, esta Autoridad Nacional aclaró los subnumerales 8 y 9 del artículo segundo de la Resolución 1730 del 31 de diciembre de 2015, relacionados con la infraestructura, obras y actividades autorizadas para la ejecución y desarrollo del proyecto, específicamente, respecto a la infraestructura de soporte para el radar y los senderos.

Por medio de la Resolución 2270 del 18 de noviembre de 2019, esta Autoridad Nacional aclaró el subnumeral 8 del numeral primero del artículo segundo de la Resolución 1730 del 31 de diciembre de 2015, en el sentido de precisar las coordenadas donde se encuentra ubicada la torre del radar.

El Ministerio de Defensa Nacional, solicitó<sup>1</sup> ante esta Autoridad Nacional modificación de la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución 1730<sup>2</sup> del 31 de diciembre de 2015, en el sentido de cambiar las características y condiciones del muelle autorizado en ese instrumento de carácter ambiental. Asimismo, en cumplimiento de los requisitos establecidos en el artículo 2.2.2.3.7.2 del Decreto 1076 de 2015, presentó el complemento del Estudio de Impacto Ambiental – EIA del proyecto, acompañado de la documentación enunciada a continuación:

<sup>1</sup> Por medio del escrito con radicación en la ANLA 2021265228-1-000 del 06 de diciembre de 2021 y VITAL 3800089999900321002 (VPD0319-00-2021) y presentado por el señor Pablo Andrés Pardo Mahecha identificado con cédula de ciudadanía 93.407.462 en calidad de Delegado de Asuntos Ambientales del Ministerio de Defensa Nacional.

<sup>2</sup> Aclarada mediante las Resoluciones 96 del 23 de enero de 2017, 772 del 21 de mayo del 2018 y 2270 del 18 de noviembre de 2019.



El ambiente  
es de todos

Minambiente

**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

- Formulario único de solicitud de modificación de licencia ambiental.
- Solicitud suscrita por el señor Pablo Andrés Pardo Mahecha identificado con cédula de ciudadanía 93.407.462 en calidad de Delegado de Asuntos Ambientales del Ministerio de Defensa Nacional.
- Copia de la Resolución 134 del 6 de febrero del 2021, mediante la cual se realizó el nombramiento como Ministro de Defensa Nacional al doctor Diego Andres Molano Aponte identificado con la cédula de ciudadanía 79.507.074.
- Copia de la Resolución 371 del 1º de marzo del 2021, mediante la cual se realizó el nombramiento como Director del Sector Defensa, Código 1-3, Grado 18, de la Planta Global de Empleados Públicos del Ministerio de Defensa Nacional Unidad de Gestión General, Dirección de Asuntos Legales, al Doctor Jorge Eduardo Valderrama Beltrán, identificado con cédula de ciudadanía 93.402.253.
- Poder otorgado al doctor Pablo Andrés Pardo Mahecha identificado con la cédula de ciudadanía 93.407.462, por parte del doctor Diego Andrés Molano Aponte identificado con cédula de ciudadanía 79.507.074, en calidad de Director de Asuntos Legales del Ministerio de Defensa Nacional.
- Planos que soportan el complemento del estudio de impacto ambiental, EIA, de conformidad con lo dispuesto en la Resolución 2182 de 2016.
- Descripción explicativa del proyecto, localización, dimensión y costo estimado de inversión y operación.
- Copia de la constancia de pago por concepto de servicios de evaluación de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, ANLA.
- Copia del radicado del complemento del Estudio de Impacto Ambiental ante Parques Nacionales Naturales de Colombia de fecha 8 de octubre del 2021.
- Resolución ST- 0292 del 08 mayo 2021 expedida por la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa *“Sobre la procedencia de la consulta previa con comunidades étnicas para proyectos, obras o actividades”*, la cual establece lo siguiente:

**PRIMERO.** Que **no procede** la consulta previa con Comunidades Indígenas, para el proyecto: **“CONSTRUCCIÓN DE LAS EDIFICACIONES DE TIPO ADMINISTRATIVO OPERATIVO, ALOJAMIENTOS, COMEDORES, COCINA, GUARDIA Y MUELLE PARA EMBARCACIONES MENORES, COMO ELEMENTOS BÁSICOS QUE REQUIERE LA ESTACIÓN DE GUARDACOSTAS EN LA ISLA DE GORGONA”** localizado en jurisdicción del municipio de Guapi (Corregimiento de la Isla Gorgona), en el departamento de Cauca, identificado con las coordenadas referidas en la parte considerativa del presente acto administrativo.

**SEGUNDO.** Que **no procede** la consulta previa con Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, para el proyecto: **“CONSTRUCCIÓN DE LAS EDIFICACIONES DE TIPO ADMINISTRATIVO OPERATIVO, ALOJAMIENTOS, COMEDORES, COCINA, GUARDIA Y MUELLE PARA EMBARCACIONES MENORES, COMO ELEMENTOS BÁSICOS QUE REQUIERE LA ESTACIÓN DE GUARDACOSTAS EN LA ISLA DE GORGONA”** localizado en jurisdicción del municipio de Guapi (Corregimiento de La Isla Gorgona), en el departamento de Cauca, identificado con las coordenadas referidas en la parte considerativa del presente acto administrativo.

**TERCERO.** Que **no procede** la consulta previa con Comunidades Rom, para el proyecto: **“CONSTRUCCIÓN DE LAS EDIFICACIONES DE TIPO ADMINISTRATIVO OPERATIVO, ALOJAMIENTOS, COMEDORES, COCINA, GUARDIA Y MUELLE PARA EMBARCACIONES MENORES, COMO ELEMENTOS BÁSICOS QUE REQUIERE LA ESTACIÓN DE GUARDACOSTAS EN LA ISLA DE GORGONA”** localizado en jurisdicción del municipio de Guapi (Corregimiento de la Isla Gorgona), en



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

el departamento de Cauca, identificado con las coordenadas referidas en la parte considerativa del presente acto administrativo.

**CUARTO.** Que la información sobre la cual se expide la presente resolución aplica específicamente para las características técnicas y coordenadas relacionadas y entregadas por el solicitante mediante el oficio con radicado externo **EXTMI2020-3033 del 4 de febrero de 2020 para el proyecto: “CONSTRUCCIÓN DE LAS EDIFICACIONES DE TIPO ADMINISTRATIVO OPERATIVO, ALOJAMIENTOS, COMEDORES, COCINA, GUARDIA Y MUELLE PARA EMBARCACIONES MENORES, COMO ELEMENTOS BÁSICOS QUE REQUIERE LA ESTACIÓN DE GUARDACOSTAS EN LA ISLA DE GORGONA”** localizado en jurisdicción del municipio de Guapi (Corregimiento de la Isla Gorgona), en el departamento de Cauca. (...).”

- Copia de la Resolución 1612 del 2 de diciembre del 2021, por la cual se aprobó el registro del Programa de Arqueología Preventiva para el Proyecto “construcción, operación, abandono y restauración de la estación de guardacostas en la isla Gorgona y obras complementarias”, proferida por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH.

La reunión virtual<sup>3</sup> de socialización de los resultados de la Verificación Preliminar de la Documentación VPD0319-00-2021 presentada al Ministerio de Defensa Nacional, para el trámite de Modificación de la Licencia Ambiental, adelantada el día 14 de diciembre de 2021, tuvo como resultado “APROBADA”.

Mediante Auto 11558 del 31 de diciembre de 2021, esta Autoridad Nacional dispuso iniciar trámite administrativo para la modificación de la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución 1730 del 31 de diciembre de 2015, para el proyecto objeto de estudio.

El acto administrativo referido fue notificado al Ministerio de Defensa Nacional, por medio de correo electrónico el 31 de diciembre de 2021 y publicado en la Gaceta de esta Autoridad Nacional el 6 de enero de 2022, en cumplimiento en lo señalado en el artículo 70 de la Ley 99 de 1993.

El equipo técnico de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA adelantó visita los días 18 y 19 de enero de 2022, tal y como se informó al Ministerio de Defensa Nacional por medio del oficio con radicación ANLA 2022002982-2-000 del 7 de enero de 2022.

A través del oficio 2022007054-2-000 del 19 de enero de 2022, esta Autoridad Nacional solicitó a Parques Nacionales Naturales<sup>4</sup> de Colombia concepto técnico en relación con la petición de modificación de licencia ambiental del proyecto de “*Construcción, Operación, Abandono y Restauración de la Estación de Guardacostas en La Isla Gorgona y Obras Complementarias*”.presentada por el Ministerio de Defensa Nacional.

La Dirección General de Parques Nacionales Naturales mediante comunicación con número de radicado 2022010504-1-000 del 26 de enero del 2022, presentó para conocimiento de esta Autoridad Nacional el concepto técnico 20222300010661 denominado “*Revisión del Estudio de Impacto Ambiental para el trámite de modificación de la Licencia Ambiental del proyecto denominado “Construcción, Operación, Abandono y Restauración de la Estación Guardacostas en la Isla Gorgona y Obras Complementarias”*”.

Mediante comunicación con número de radicado 2022017829-1-000 del 4 de febrero del 2022, la Dirección General de Parques Nacionales Naturales informó a esta Autoridad Nacional, que la Armada Nacional socializó ante la Dirección Territorial del Pacífico y la jefatura del PNN Gorgona, la señalización temporal marítima y terrestre autorizada mediante oficio con radicado PNN 20212000064261 del 9 de agosto del 2021, en el marco de la fase de construcción del muelle de la Estación de Guardacostas de Gorgona.

<sup>3</sup> Resolución 1464 del 31 de agosto de 2020 ARTÍCULO PRIMERO: Ordenar el reinicio de la prestación de los servicios presenciales que se enuncian a continuación: (...) No obstante, lo dispuesto en la tabla anterior, los servicios presenciales reiniciados también se podrán prestar por los canales no presenciales de reemplazo que se enumeran en la siguiente tabla (...).”

<sup>4</sup> En adelante PNN.



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

Mediante Concepto Técnico 940 del 1º de marzo de 2022, el equipo técnico de esta Autoridad Nacional evaluó la información radicada por el Ministerio de Defensa Nacional, y consignó lo observado en la visita técnica los días 18 y 19 de enero de 2022. Concepto técnico que sirve de sustento para adoptar la decisión de fondo para el presente trámite.

En aplicación del numeral 5 del artículo 2.2.2.3.8.1. del Decreto 1076 de 2015, mediante Auto de trámite 1095 del 2 de marzo de 2022, esta Autoridad Nacional declaró reunida la información en relación con la solicitud de modificación de licencia ambiental para la ejecución y desarrollo del proyecto de *“Construcción, Operación, Abandono y Restauración de la Estación de Guardacostas en La Isla Gorgona y Obras Complementarias”*, con el fin de decidir de fondo sobre la mencionada solicitud en el proyecto bajo estudio, trámite iniciado por medio del Auto 11558 del 31 de diciembre de 2021.

## **1. FUNDAMENTOS CONSTITUCIONALES Y LEGALES**

### **1.1. Competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales**

La ANLA es la autoridad competente para pronunciarse frente al trámite de modificación de licencia ambiental que nos ocupa, teniendo en cuenta que:

Es la autoridad facultada para otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales de competencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible -MADS, de conformidad con la ley y los reglamentos, en virtud de la desconcentración administrativa prevista en el numeral 1º del artículo tercero del Decreto 3573 de 2011.

Por medio del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, el Gobierno Nacional expidió el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, estableciendo en su artículo 1.1.2.2.1, que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA – es la encargada de que los proyectos, obras o actividades sujetos de licenciamiento, permiso o trámite ambiental cumplan con la normativa ambiental, tal manera que contribuyan al desarrollo sostenible ambiental del País.

De conformidad con lo establecido en el numeral 2 del artículo 2 del Decreto 376 de 2020, se estableció como función del despacho de la Dirección General: “2. Suscribir los actos administrativos que otorgan, niegan, modifican, ajustan o declaran la terminación de las licencias, permisos y trámites ambientales”.

A través de la Resolución 1690 del 6 de septiembre de 2018 el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible efectuó el nombramiento en el empleo de director general de Unidad Administrativa Código 015, de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA, al ingeniero Rodrigo Suárez Castaño.

Por medio de la Resolución 1957 del 5 de noviembre de 2021 se adoptó el Manual Específico de Funciones y de Competencias Laborales para los empleos de la planta de personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, en el cual se estableció como función del despacho de la Dirección General: “2. Suscribir los actos administrativos que otorgan, niegan, modifican, ajustan o declaran la terminación de las licencias, permisos y trámites ambientales”.

### **1.2. De la protección del medio ambiente**

El artículo 8 de la Constitución Política establece que *“Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación”*.

La Constitución Política elevó a rango constitucional la obligación que tiene el Estado de proteger el medio ambiente, y el derecho que tienen todos los ciudadanos a gozar de un ambiente sano y así mismo *“Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.”* (artículo 79 de la Constitución Política). El medio ambiente es



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

un derecho colectivo que debe ser protegido por el Estado, estableciendo todos los mecanismos necesarios para su protección.

Adicionalmente, el Estado debe planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, tal y como lo establece el artículo 80 de la Constitución Política. Al efecto, la planificación se debe realizar utilizando una serie de mecanismos que permitan analizar, evaluar y prever unas circunstancias que faciliten la toma de decisión, con el fin de alcanzar un objetivo propuesto, en este caso, el Desarrollo Sostenible.

Resultado a los preceptos constitucionales señalados, se tiene que la Corte Constitucional mediante la Sentencia T 325 del 15 de mayo de 2017 con ponencia del Magistrado Aquiles Arrieta Gómez, ha expresado:

“La Corte ha atendido a la necesidad que propugna por la defensa del ambiente y de los ecosistemas, por lo que ha calificado al ambiente como un bien jurídico constitucionalmente protegido, en el que concurren las siguientes dimensiones: “(i) es un principio que irradia todo el orden jurídico en cuanto se le atribuye al Estado la obligación de conservarlo y protegerlo, procurando que el desarrollo económico y social sea compatible con las políticas que buscan salvaguardar las riquezas naturales de la Nación; (ii) aparece como un derecho constitucional de todos los individuos que es exigible por distintas vías judiciales; (iii) tiene el carácter de servicio público, erigiéndose junto con la salud, la educación y el agua potable, en un objetivo social cuya realización material encuentra pleno fundamento en el fin esencial de propender por el mejoramiento de la calidad de vida de la población del país; y (iv) aparece como una prioridad dentro de los fines del Estado, comprometiendo la responsabilidad directa del Estado al atribuirle los deberes de prevención y control de los factores de deterioro ambiental y la adopción de las medidas de protección”.

En conclusión, del concepto de protección al medio ambiente se derivan obligaciones tanto para el Estado, incluidas a todas las Autoridades, como para los particulares, imponiéndole a aquel “deberes calificados de protección” y a estos últimos ciertas obligaciones que se derivan de la función ecológica de la propiedad y de los deberes generales del ciudadano consagrados en la Constitución.

### **1.3. Del Principio de desarrollo sostenible**

En virtud de los mencionados preceptos jurisprudenciales y constitucionales, se derivan las normas que garantizan el derecho a un ambiente sano y el desarrollo sostenible, este último instituido en el artículo 1° de la Ley 99 de 1993, la cual, consagró los principios generales ambientales bajo los cuales, se debe formular la política ambiental colombiana, y en su numeral 1° señala que el proceso de desarrollo económico y social del país se orientaría según los principios universales y del desarrollo sostenible contenidos en las declaraciones de Río de Janeiro de 1992 sobre Medio Ambiente y Desarrollo.

El principio de “desarrollo sostenible” está expresamente consagrado en el artículo 80 de la Constitución de 1991, reglamentado por el artículo 3° de la Ley 99 de 1993, que establece:

“Artículo 3o. DEL CONCEPTO DE DESARROLLO SOSTENIBLE. Se entiende por desarrollo sostenible el que conduzca al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades”

El principio de desarrollo sostenible ha sido ampliamente tratado en la jurisprudencia de la Corte Constitucional, que en Sentencia C-339 de 2002 se refirió a este concepto, manifestando:

“Es aquí donde entra el concepto del desarrollo sostenible acogido en el artículo 80 de nuestra Constitución y definido por la jurisprudencia de la Corte como un desarrollo que



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

“satisfaga las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de que las futuras generaciones puedan satisfacer sus propias necesidades.”<sup>5</sup>

El desarrollo sostenible no es solamente un marco teórico, sino que involucra un conjunto de instrumentos, entre ellos los jurídicos, que hagan factible el progreso de las próximas generaciones en consonancia con un desarrollo armónico de la naturaleza. En anteriores oportunidades esta Corte trató el concepto del desarrollo sostenible a propósito del "Convenio sobre la Diversidad Biológica" hecho en Río de Janeiro el 5 de junio de 1992. En esa oportunidad destacó:

(...)

Desde esta perspectiva el desarrollo económico y tecnológico en lugar de oponerse al mejoramiento ambiental, deben ser compatibles con la protección al medio ambiente y la preservación de los valores históricos y culturales. El concepto de desarrollo sostenible no es nuevo, los principios 4, 8, 11 y 14 de la Declaración de Estocolmo<sup>6</sup> establecen la importancia de la dimensión económica para el desarrollo sostenible, que luego fue reproducido por el Tratado de la Cuenca del Amazonas, del cual Colombia es uno de sus miembros exclusivos, en el cual se refirió a la relación entre ecología y economía de la siguiente manera: “(...) con el fin de alcanzar un desarrollo integral de sus respectivos territorios amazónicos, es necesario mantener un equilibrio entre el crecimiento económico y la conservación del medio ambiente”.<sup>7</sup>

En consecuencia, la jurisprudencia de la Corte Constitucional entiende por “*desarrollo sostenible*” aquél que “*satisfaga las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de que las futuras generaciones puedan satisfacer sus propias necesidades*”. Del párrafo citado se deriva que mediante el concepto de desarrollo sostenible se logra conciliar la necesidad de desarrollo económico con la importancia de la protección al medio ambiente, tanto para las generaciones presentes como para las futuras.

De esta forma, mediante la introducción del concepto de desarrollo sostenible se da solución a la referida tensión entre la necesidad de crecimiento y desarrollo económico y la preservación del medio ambiente. Así entonces, como consecuencia de la consagración constitucional del principio de desarrollo sostenible, el desarrollo económico debe siempre ir de la mano con la necesidad de preservar los recursos y, en general, el ambiente para no comprometer la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.

Ahora bien, la importancia de conciliar el desarrollo económico con la preservación del medio ambiente se traduce en el establecimiento de limitaciones a la propiedad privada y a la libertad de Empresa, como consecuencia de su función social y ecológica.

Así, el aprovechamiento de los recursos naturales, a la luz del principio de desarrollo sostenible, implica naturalmente una concepción restrictiva de la libertad de actividad económica, cuyo alcance, de conformidad con lo previsto en el artículo 333 de la Constitución, se podrá delimitar cuando así lo exija el interés social y el medio ambiente. En relación con las limitaciones a la libertad económica, que atienden a consideraciones ambientales, la Corte Constitucional ha dicho:

"Las normas ambientales, contenidas en diferentes estatutos, respetan la libertad de la actividad económica que desarrollan los particulares, pero le imponen una serie de limitaciones y condicionamientos a su ejercicio que tienden a hacer compatibles el desarrollo

<sup>5</sup> Corte Constitucional, Sentencia C- 671 de 2001. M.P. Jaime Araújo Rentarías.

<sup>6</sup> Organización de la Naciones Unidas. Declaración del Medio Ambiente Humano. Estocolmo, 16 de junio de 1972. Principio 4: “El hombre tiene una especial responsabilidad de salvaguardar y manejar sabiamente el legado de la vida silvestre y su hábitat, los cuales se encuentran ahora en grave riesgo debido a una combinación de factores adversos. La conservación de la naturaleza, incluyendo la vida silvestre, debe, en consecuencia, ser tenida en consideración al momento de planear el desarrollo económico”. Principio 8: “El desarrollo económico y social es esencial para asegurar una vida favorable y un ambiente funcional, y para crear las condiciones necesarias -en el planeta- para el mejoramiento de la “calidad de vida”. Principio 11: “las políticas ambientales de todos los Estados deberían mejorar y no afectar adversamente el potencial del desarrollo presente y futuro de los países en vías de desarrollo, así como tampoco deberían ellos estorbar la consecución de mejores condiciones de vida para todos, y los Estados y organizaciones internacionales deberían dar pasos apropiados con miras a lograr acuerdos para acceder a las posibles consecuencias económicas nacionales e internacionales que resulten de la aplicación de las medidas ambientales”. Principio 14: “La planeación racional constituye una herramienta esencial para reconciliar cualquier conflicto entre las necesidades de desarrollo y la necesidad de mejorar el medio ambiente”.

<sup>7</sup> Corte Constitucional, Sentencia C-339 de 2002. M.P. Jaime Araujo Rentarías.



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

económico sostenido con la necesidad de preservar y mantener un ambiente sano. Dichos estatutos subordinaban el interés privado que representa la actividad económica al interés público o social que exige la preservación del ambiente, de tal suerte que el particular debe realizar su respectiva actividad económica dentro de los precisos marcos que le señala la ley ambiental, los reglamentos y las autorizaciones que debe obtener de la entidad responsable del manejo del recurso o de su conservación. El particular al realizar su actividad económica tiene que adecuar su conducta al marco normativo que la orienta, la controla y la verifica, con el fin de que no cause deterioro al ambiente, o lo reduzca a sus más mínimas consecuencias y dentro de los niveles permitidos por la Autoridad ambiental<sup>8</sup>”.

Así entonces, siguiendo la jurisprudencia de la Corte Constitucional citada, el desarrollo sostenible implica que la satisfacción de las necesidades presentes se debe llevar a cabo dentro de un marco de planificación económica y con miras a la preservación del medio ambiente, para así garantizar los derechos de las generaciones futuras y asegurar los medios para la satisfacción de sus necesidades.

**1.4. De la Evaluación del Impacto Ambiental**

El principio de la evaluación previa del impacto ambiental está consagrado en el artículo 17 de la Declaración de Río de Janeiro de 1992, en los siguientes términos:

“Deberá emprenderse una evaluación del impacto ambiental, en calidad de instrumento nacional, respecto de cualquier actividad propuesta que probablemente haya de producir un impacto negativo considerable en el medio ambiente y que esté sujeta a la decisión de una Autoridad nacional competente”.

Siguiendo la Declaración de Río de Janeiro, la Ley 99 de 1993, dentro de los Principios Generales Ambientales, menciona los siguientes:

Artículo 1º.- Principios Generales Ambientales. La política ambiental colombiana seguirá los siguientes principios generales:

(...)

11. Los estudios de impacto ambiental serán el instrumento básico para la toma de decisiones respecto a la construcción de obras y actividades que afecten significativamente el medio ambiente natural o artificial.

(...)

14. Las instituciones ambientales del Estado se estructurarán teniendo como base criterios de manejo integral del medio ambiente y su interrelación con los procesos de planificación económica, social y física”.

Concretamente, en relación con el principio 11, el artículo 57 de la Ley 99 de 1993 establece:

“Artículo 57º.- Del Estudio de Impacto Ambiental. Se entiende por Estudio de Impacto Ambiental el conjunto de la información que deberá presentar ante la Autoridad ambiental competente el peticionario de una Licencia Ambiental.

El Estudio de Impacto Ambiental contendrá información sobre la localización del proyecto y los elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos del medio que puedan sufrir deterioro por la respectiva obra o actividad, para cuya ejecución se pide la licencia, y la evaluación de los impactos que puedan producirse.

Además, incluirá el diseño de los planes de prevención, mitigación, corrección y compensación de impactos y el plan de manejo ambiental de la obra o actividad”.

De esta forma, el estudio de impacto ambiental y la posterior evaluación que del mismo realiza esta Autoridad Ambiental, constituye en un instrumento esencial para la

<sup>8</sup> Corte Constitucional. Sentencia T-254 de 1993. M.P. Antonio Barrera Carbonell.

**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

determinación de las medidas necesarias para el manejo adecuado del impacto real del proyecto sobre el ambiente. Es precisamente con base en los resultados de la evaluación del impacto ambiental, que la ANLA determina y especifica las medidas que deberá adoptar el solicitante de la modificación de la licencia para contrarrestar o resarcir la alteración real que se producirá sobre el ambiente como consecuencia de la implementación de un proyecto determinado.

En este sentido, es importante recalcar que el Estudio de Impacto Ambiental que presenta el solicitante de la modificación de la licencia debe necesariamente incluir un plan de manejo ambiental, con las medidas de prevención, mitigación, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto.

No obstante, es importante resaltar que esta Autoridad Nacional en el evento de otorgar la modificación de la licencia a un proyecto, no se encuentra limitado por las medidas de manejo planteadas en el Plan de Manejo Ambiental.

Por el contrario, la ANLA en ejercicio de sus funciones de protección al ambiente y en cumplimiento de su deber de proteger el derecho a un ambiente sano puede determinar medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación por el impacto ambiental que produzca un proyecto determinado, que vayan más allá de las determinadas en el Plan de Manejo Ambiental, siempre y cuando se refieran y tiendan a contrarrestar el impacto ambiental que realmente se producirá.

La Corte Constitucional se ha referido a la importancia del estudio y evaluación de impacto ambiental dentro del proceso de identificación precisa de los riesgos y peligros para el ambiente, el hombre y los recursos naturales que conlleva la ejecución de un proyecto de gran infraestructura. En este sentido, esta Corte manifestó:

“El estudio de impacto ambiental comprende el conjunto de actividades dirigidas a analizar sistemáticamente y conocer los riesgos o peligros presumibles que se pueden generar para los recursos naturales y el ambiente del desarrollo de una obra o actividad, y a diseñar los planes de prevención, mitigación, corrección y compensación de los efectos o impactos que genera dicha obra y de su manejo ambiental. “Sirve para registrar y valorar de manera sistemática y global todos los efectos potenciales de un proyecto con el objeto de evitar desventajas para el medio ambiente”<sup>9</sup>

El inciso 2° del artículo 57 de la Ley 99 de 1993, modificado por el artículo 223 de la Ley 1450 de 2011 y el artículo 178 de la Ley 1753 de 2015 establece que:

“El estudio de impacto ambiental contendrá información sobre la localización del proyecto, y los elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos del medio que puedan sufrir deterioro por la respectiva obra o actividad, para cuya ejecución se pide la licencia y evaluación de los impactos que puedan producirse. Además, incluirá el diseño de los planes de prevención, mitigación, corrección y compensación de impactos y el plan de manejo ambiental de la obra o actividad”.

La evaluación del impacto ambiental puede ser definida como el proceso a cargo de la Autoridad ambiental dirigido a determinar, estimar y valorar sistemáticamente los efectos o consecuencias negativas que, para el hombre, los recursos naturales renovables y el ambiente se pueden derivar de las acciones destinadas a la ejecución de un proyecto, obra o actividad que requiere de la aprobación de aquella<sup>10</sup>.

De todo lo anterior se concluye que la evaluación del impacto ambiental se constituye en un instrumento esencial para la determinación de las medidas necesarias y efectivas que se adopten para prevenir, mitigar, corregir y en dado caso compensar las alteraciones al ambiente y a la comunidad producto de la ejecución de un proyecto como el que en esta oportunidad se somete a consideración de esta Autoridad.

<sup>9</sup> El estudio de impacto en los Estados miembros de la Comunidad Europea, pag. 11, en "Jornadas de Sevilla, 1988", citado Ramón Martín Mateo en su tratado de Derecho Ambiental Tomo I, pag. 302, Editorial Trivium S.A., Madrid, Primera Edición, mayo de 1991. Citado en: Corte Constitucional. Sentencia C-035 de 1999. M.P. Antonio Barrera Carbonell.

<sup>10</sup> ibid. Sentencia C-035 de 1999.

**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

El derecho ambiental encuentra muchos de sus fundamentos en las reglas propias del derecho administrativo; incorporando los principios y reglas que gobiernan las actuaciones administrativas. Es obligación de esta Entidad, como Autoridad ambiental competente para otorgar o negar licencia ambiental o establecer el Plan de Manejo Ambiental, imponer las medidas y condiciones necesarias con estricta sujeción al principio de proporcionalidad. De tal forma que las medidas previstas se adecuen a los fines que se busca proteger a través del correspondiente instrumento de manejo y control ambiental.

En estricto cumplimiento del principio de evaluación del impacto ambiental, esta Autoridad impondrá las medidas necesarias y suficientes, bajo criterios de proporcionalidad y razonabilidad, para prevenir, mitigar, corregir o en dado caso compensar el impacto ambiental producido con motivo de la ejecución del proyecto. Estas medidas, deberán atender al real impacto sobre cada uno de los medios (biótico, físico y socioeconómico), cumpliendo así con finalidades distintas y específicas según sea el medio afectado.

**1.5. De la modificación de la licencia ambiental**

El Gobierno Nacional expidió el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, con el objetivo de compilar y racionalizar las normas de carácter reglamentario que rigen el Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, a fin de contar con un instrumento único.

Mediante el referido Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, el Gobierno Nacional reglamentó el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias, con el objetivo de fortalecer el proceso de licenciamiento ambiental, la gestión de las autoridades ambientales y promover la responsabilidad ambiental en aras de la protección del medio ambiente.

Ahora bien, el Libro 2, Parte 2, Título 2, Capítulo 3 de Licencias Ambientales, Sección 7, artículo 2.2.2.3.7.1 y siguientes del Decreto 1076 de 2015, regulan las circunstancias por las que procede la modificación de la Licencia Ambiental.

**Artículo 2.2.2.3.7.1. Modificación de la licencia ambiental.** La licencia ambiental deberá ser modificada 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.

(...)

4. Cuando el titular del proyecto, obra o actividad solicite efectuar la reducción del área licenciada o la ampliación de la misma con áreas lindantes al proyecto.

En el presente caso, el Ministerio de Defensa Nacional, solicitó modificación de licencia ambiental con la finalidad de que se autorice el cambio de la localización, características y condiciones del muelle inicialmente autorizado en la licencia ambiental.

De acuerdo con lo anterior, esta Autoridad Nacional considera que lo solicitado por el Ministerio de Defensa Nacional referido se encuentra en las causales de modificación previamente citadas.

Por otra parte, el mencionado Decreto en los artículos 2.2.2.3.7.2 y 2.2.2.3.8.1 estableció el procedimiento y requisitos para adelantar el trámite de modificación de la Licencia Ambiental, el cual fue surtido en su integridad en el presente trámite.

**1.6. Del concepto de la Dirección General de Parques Nacionales Naturales**

De acuerdo con lo establecido en el numeral 12 del artículo 2.2.2.3.2.2 del Decreto 1076<sup>11</sup> del 26 de mayo de 2015, esta Autoridad Nacional tiene competencia privativa para otorgar

<sup>11</sup> “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible”

**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

licencia ambiental respecto de “(...) a. Los proyectos, obras o actividades que afecten las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, por realizarse al interior de éstas en marco de actividades allí permitidas (...)”

A su vez, el párrafo segundo de la norma referida dispone que “en lo que respecta al numeral 12 del presente artículo previamente a la decisión sobre la licencia ambiental, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible<sup>12</sup> contará con el concepto de la Parques Nacionales Naturales de Colombia (...)”.

El Ministerio de Defensa Nacional, mediante comunicación con número de radicado 2021265228-1-000 del 6 de diciembre de 2021, informó a esta Autoridad Nacional que presentó copia del complemento del estudio de impacto ambiental, EIA, ante Parques Nacionales Naturales de Colombia el 8 de octubre del 2021.

La Dirección General de Parques Nacionales Naturales mediante comunicación con número de radicado 2022010504-1-000 del 26 de enero del 2022, presentó para conocimiento de esta Autoridad Nacional el concepto técnico 20222300010661 denominado “Revisión del Estudio de Impacto Ambiental para el trámite de modificación de la Licencia Ambiental del proyecto denominado “Construcción, Operación, Abandono y Restauración de la Estación Guardacostas en la Isla Gorgona y Obras Complementarias”.

## **2. CONSIDERACIONES DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES**

Como se señaló previamente, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, una vez evaluada la información allegada para la modificación de la licencia ambiental del proyecto de “Construcción, Operación, Abandono y Restauración de la Estación de Guardacostas en La Isla Gorgona y Obras Complementarias”, iniciado mediante Auto 11558 del 31 de diciembre de 2021, emitió el Concepto Técnico 940 del 1º de marzo de 2022.

Las fotografías, imágenes, figuras y tablas que no se encuentren en el presente acto administrativo podrán ser consultadas en el concepto técnico mencionado, el cual se encuentra en el expediente LAV0101-00-2015.

### **2.1. Descripción del Proyecto**

Respecto a la descripción del proyecto, el equipo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 940 del 1º de marzo de 2022, consideró lo siguiente:

#### **Objetivo del proyecto**

*El presente trámite corresponde a la evaluación de la solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 1730 del 31 de diciembre de 2015 para el proyecto de “Construcción, Operación, Abandono y Restauración de la Estación de Guardacostas en la Isla Gorgona y Obras Complementarias”, en el sentido de modificar las especificaciones del muelle inicialmente autorizado en la construcción de un “muelle metálico marítimo en forma de H, conformado por una plataforma de 17,72 m. de largo por 2,89 m. de ancho, una pasarela de 132 m. de largo por 2,89 m. de ancho, un puente articulado de conexión con 18 m. de largo por 1,5 m de ancho, muelle flotante en forma de H con una sección central de 5 x 23,6 m. y cuatro secciones laterales de 2,5 x 15 m., para botes, lanchas y embarcaciones hasta de 28 toneladas”.*

#### **Localización**

*El proyecto de modificación de la Licencia Ambiental para construcción de un muelle metálico marítimo en forma de H en la Estación de Guardacostas en la Isla Gorgona se encuentra ubicado en el departamento del Cauca, municipio de Guapi, corregimiento de Isla Gorgona.*

<sup>12</sup> El Gobierno Nacional expidió el Decreto 3573 del 27 de septiembre de 2011, mediante el cual se creó La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, y le asignó, 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”.



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

(Ver figura 1 en el concepto técnico que sustenta la presente decisión).

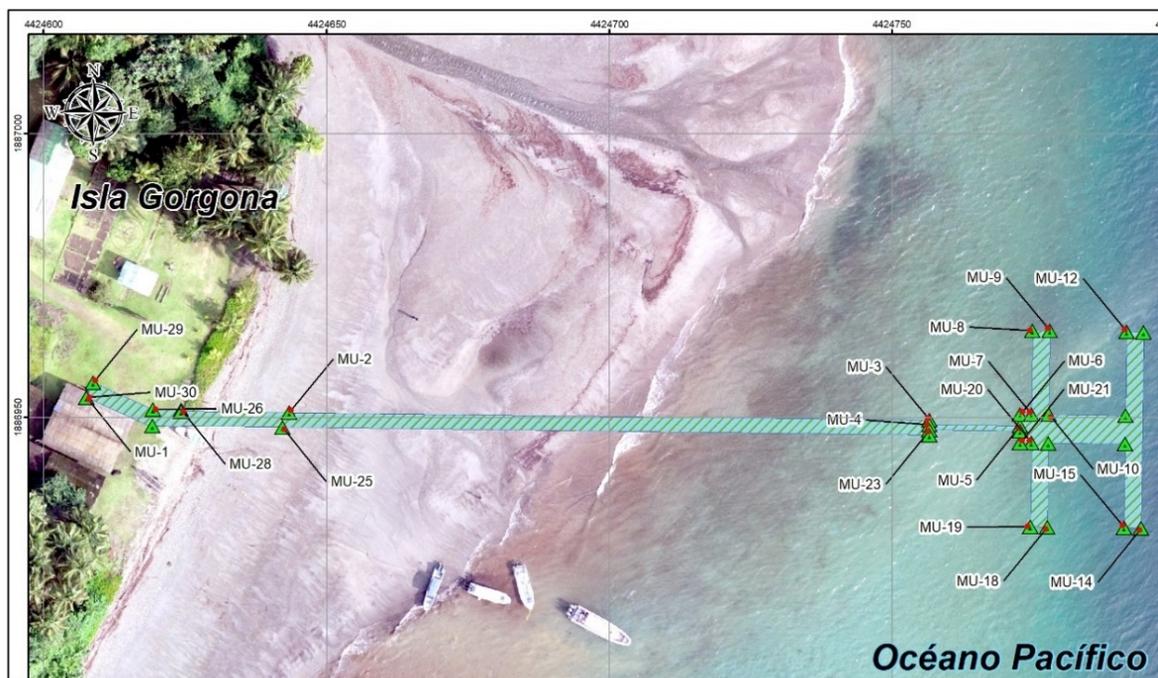
El proyecto modificación de la Licencia Ambiental, ocupa un área de 0,18 Ha y se ubica en las siguientes coordenadas:

**Tabla 1 Coordenadas - Modificación de la Licencia Ambiental para la Construcción, Operación, Abandono y Restauración de la Estación de Guardacostas en la Isla Gorgona y Obras Complementarias**

ID	Coordenadas Origen Nacional		ID	Coordenadas Origen Nacional	
	Este	Norte		Este	Norte
MU-1	4.424.607,61	1.886.953,53	MU-17	4.424.777,72	1.886.945,51
MU-2	4.424.643,44	1.886.950,91	MU-18	4.424.777,54	1.886.930,76
MU-3	4.424.756,73	1.886.949,57	MU-19	4.424.774,54	1.886.930,8
MU-4	4.424.756,73	1.886.948,72	MU-20	4.424.774,71	1.886.945,55
MU-5	4.424.772,74	1.886.948,53	MU-21	4.424.772,7	1.886.945,57
MU-6	4.424.772,76	1.886.950,59	MU-22	4.424.772,73	1.886.947,63
MU-7	4.424.774,77	1.886.950,56	MU-23	4.424.756,73	1.886.947,82
MU-8	4.424.774,95	1.886.965,31	MU-24	4.424.756,72	1.886.946,96
MU-9	4.424.777,95	1.886.965,27	MU-25	4.424.642,24	1.886.948,31
MU-10	4.424.777,78	1.886.950,53	MU-26	4.424.619,34	1.886.951,43
MU-11	4.424.791,36	1.886.950,36	MU-27	4.424.619,31	1.886.948,53
MU-12	4.424.791,54	1.886.965,11	MU-28	4.424.624,35	1.886.951,37
MU-13	4.424.794,54	1.886.965,07	MU-29	4.424.608,8	1.886.956,17
MU-14	4.424.794,13	1.886.930,57	MU-30	4.424.607,61	1.886.953,53
MU-15	4.424.791,13	1.886.930,6	MU-31	4.424.624,35	1.886.951,13
MU-16	4.424.791,30	1.886.945,35			

Fuente: Radicado ANLA 2021265228-1-000 del 06 de diciembre de 2021 – remitido por el Ministerio de Defensa Nacional

**Figura 1 Puntos ID - Modificación de la Licencia Ambiental para la Construcción, Operación, Abandono y Restauración de la Estación de Guardacostas en la Isla Gorgona y Obras Complementarias**



Fuente: Radicado ANLA 2021265228-1-000 del 06 de diciembre de 2021 – remitido por el Ministerio de Defensa Nacional

### Infraestructura, obras y actividades

A continuación, se lista la infraestructura, obras y actividades que hacen parte del proyecto para la modificación de la Licencia Ambiental para la Construcción, Operación, Abandono y Restauración de la Estación de Guardacostas en la Isla Gorgona y Obras Complementarias, la cual consiste, principalmente, en el cambio de ubicación y especificaciones constructivas del muelle de la isla:

“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”

**Tabla 2 Infraestructura y/u Obras que hace parte del proyecto.**

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTAD A	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
1	Construcción muelle en forma de H Isla Gorgona		X	0,13		

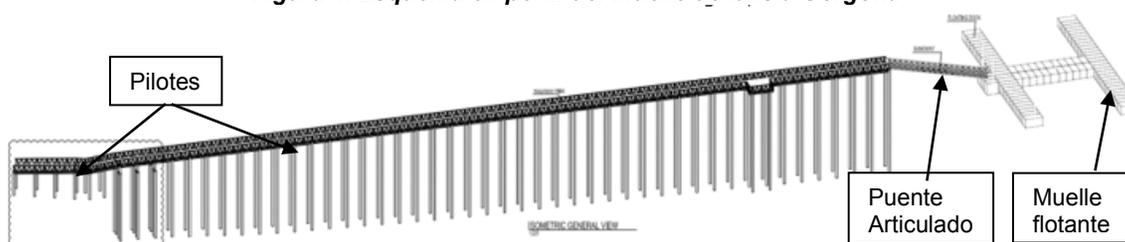
**DESCRIPCIÓN:**

Se construirá un muelle metálico compuesto de una rampa de acceso de 17,72 m. de largo por 2,89 m. de ancho, una pasarela de 132 m. de largo por 2,89 m. de ancho, un puente articulado de conexión con 18 m. de largo por 1,5 m de ancho, muelle flotante en forma de H con una sección central de 5 x 23,6 m. y cuatro secciones laterales de 2,5 m x 15 m. Los pilotes en el sector de la rampa de acceso tendrán una longitud entre 4,18 m y 5,18 m., mientras en el sector de la pasarela tendrán una longitud entre 12,0 m y 18,71 m.

**Figura 3. Esquema en planta del muelle de la Isla Gorgona**



**Figura 4. Esquema en perfil del muelle de la Isla Gorgona**



**Figura 5. Estructura tipo – muelle flotante**



**Fuente:** Radicado ANLA 2021265228-1-000 del 06 de diciembre de 2021 – remitido por el Ministerio de Defensa Nacional

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTAD A	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
2	Redes de suministro		X		165	

**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

**DESCRIPCIÓN:**

Se instalará una canaleta metálica de 165 m de largo, inspeccionable, apoyada lateralmente en la estructura del muelle que servirá para alojar tres tuberías de acero al carbón, una de diésel marino, una de electricidad y la otra de suministro de agua que atenderán los requerimientos de las embarcaciones amarradas en el muelle.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN		
		EXISTENTE	PROYECTAD A	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO
3	Instalaciones temporales de apoyo		X	0,052		

**DESCRIPCIÓN:**

Se construirán instalaciones temporales para almacenamiento de tubería de pilotaje, insumos, equipo, maquinaria y un contenedor que será usado como oficina. El área destinada para ello solo será ocupada en el tiempo que dure la construcción del muelle. La provisión de materiales, insumos y equipos para la ejecución de la obra se realizará a través de embarcaciones tipo planchón provenientes de los municipios de Guapí y/o de Buenaventura.

**Figura 6. Distribución en planta de las instalaciones temporales de apoyo**



**Fuente:** Radicado ANLA 2021265228-1-000 del 06 de diciembre de 2021 – remitido por el Ministerio de Defensa Nacional

**Tabla 3. Actividades que hacen parte del proyecto.**

No.	ACTIVIDAD: <b>Instalación de cerramiento provisional</b>
1	<b>DESCRIPCIÓN:</b> consiste en cerramiento en lona de las zonas donde se tendrán las instalaciones provisionales de oficina, equipos y sitio de almacenamiento de materiales. Incluye el tramo inicial de construcción de la rampa de acceso a la pasarela fija del muelle que se encuentra en tierra firme o sobre la playa.
	<b>ACTIVIDAD: Localización y replanteo de obras</b>
2	<b>DESCRIPCIÓN:</b> consiste en todas aquellas labores topográficas que se desarrollan para demarcar físicamente en el terreno y áreas de almacenamiento temporal. Incluye la demarcación en el área marina donde se instalará la pasarela, el puente y el muelle flotante.
	<b>ACTIVIDAD: Estructuras metálicas</b>
3	<b>DESCRIPCIÓN:</b> Consiste en las actividades relacionadas con la construcción de la estructura del muelle, el cual se ejecutará principalmente en aluminio. Incluye la instalación de los pilotes, puente colgante y pasamanos, incluyendo la ejecución de soldadura en los cabezales de estos.
	<b>ACTIVIDAD: Instalación de piso</b>
4	<b>DESCRIPCIÓN:</b> Consiste en las actividades de instalación de láminas WPC o madera tecnológica como superficie de piso del muelle; es un compuesto que mezcla fibras naturales recicladas, polímeros y otros aditivos, con el fin de generar una superficie antideslizante y resistente a la intemperie.
	<b>ACTIVIDAD: Muelle flotante</b>
5	<b>DESCRIPCIÓN:</b> Consiste en la instalación de pontones plásticos y vigas en aluminio, como estructura flotante del muelle en H donde se anclarán las embarcaciones al arribo a la isla.
	<b>ACTIVIDAD: Anclajes de fondo (muertos) en concreto</b>



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

6	<b>DESCRIPCIÓN:</b> Consiste en el suministro de estructuras en concreto, los cuales se fabricarán en el área continental y posteriormente transportados en embarcaciones hasta la isla donde se arrojarán al mar para fijar el muelle flotante. Incluye la instalación de los anclajes tipo SEAFLEX
	<b>ACTIVIDAD: Obras exteriores, urbanismo y señalización</b>
7	<b>DESCRIPCIÓN:</b> Comprende la limpieza de senderos que intercomunican el poblado de la isla con el muelle. Aplica la colocación de la valla informativa en tierra y la iluminación del muelle mediante paneles solares.
	<b>ACTIVIDAD: Ornamentación vegetal y paisajismo</b>
8	<b>DESCRIPCIÓN:</b> Consiste en la siembra de material vegetal ornamental como herbáceas, arbustos y árboles para la conformación de antejardines, jardines, setos, prados y alamedas. Aplica únicamente en las áreas donde se produzca una pérdida de ornamentación vegetal por las labores constructivas del proyecto.
	<b>ACTIVIDAD: Operación de equipos y maquinaria</b>
9	<b>DESCRIPCIÓN:</b> Agrupa todas las acciones y actividades del manejo, operación, mantenimiento y reparación de maquinaria, equipos de construcción y motonaves de transporte de carga o personal utilizados o relacionados en la construcción del muelle. Se utilizará un planchón proveniente de Buenaventura con el cargue de las piezas del muelle, equipos, grúa de instalación de pilotes, al igual que una lancha de transporte de personal.
	<b>ACTIVIDAD: Limpieza general</b>
10	<b>DESCRIPCIÓN:</b> Consiste en la realización de actividades de limpieza y aseo general de la zona de instalaciones temporales y senderos, con miras a dejarlas en iguales o mejores condiciones a las que se encontraban al inicio de las obras.

**Fuente:** Equipo técnico evaluador con información del radicado ANLA 2021265228-1-000 del 06 de diciembre de 2021 – remitido por el Ministerio de Defensa Nacional

**Manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación, construcción y demolición**

Conforme a lo reportado por el Ministerio de Defensa Nacional, no se generarán materiales sobrantes de excavación, de construcción y/o demolición.

**Residuos peligrosos y no peligrosos**

El Ministerio de Defensa Nacional manifiesta que no se realizará manejo de residuos sólidos no aprovechables, teniendo en cuenta que estos se generarán en las áreas de alimentación y hospedaje del PNN, para lo cual se encargará el concesionario turístico que administra estos servicios, de su recolección, almacenamiento y disposición final. A continuación, se relaciona el tipo y las cantidades de residuos sólidos a generar por el proyecto:

**Tabla 4. Cantidad de residuos sólidos a generar por el proyecto**

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN DEL TIPO DE RESIDUOS	UN	CANT
APROVECHABLES	Papel, cartón proveniente de los empaques de los materiales (tornillos, pisos WPC, electrodos, etc.)	Kg	150
	Vidrio	Kg	20
	Plástico	Kg	30
	Chatarra: discos de corte desgastados, cepillos de acero usados, restos de tornillería, etc.	Kg	300
PELIGROSOS	Aceites usados en maquinaria	Kg	15
	Residuos de Diesel contaminado	Kg	15
	Restos de electrodos de soldadura	Kg	20
	Escoria de la soldadura	Kg	2
	Trapos contaminados con thinner usado para la limpieza del polvillo producto de la limpieza de la tubería	Kg	2
	Brochas usadas	Kg	5
	Rodillos para pintura usados	Kg	5
	Latas vacías de pintura	Kg	5
	Hojas de papel de lija usadas	Kg	2
	Mascarillas respiradoras usadas por soldadores y pintores	Kg	3
	Tapabocas usados	Kg	2
	Equipo de protección personal usado: guantes de caucho y de carnaza, petos de cuero, gafas, overol, etc.	Kg	10
	Colillas de cigarrillo	Kg	1
<b>SUBTOTAL RESIDUOS APROVECHABLES</b>			<b>500</b>
<b>SUBTOTAL RESIDUOS PELIGROSOS</b>			<b>87</b>
<b>TOTAL RESIDUOS SÓLIDOS</b>			<b>587</b>

**Fuente:** Equipo técnico evaluador con información del radicado ANLA 2021265228-1-000 del 06 de diciembre de 2021 – remitido por el Ministerio de Defensa Nacional

En la siguiente tabla se relacionan las alternativas para el manejo de los residuos sólidos del proyecto:



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”****Tabla 5. Alternativas para el manejo de residuos sólidos**

RESIDUOS SÓLIDOS		TRATAMIENTO, MANEJO Y DISPOSICIÓN
Aprovechables	Latas, papel, cartón, vidrio, plástico, así como embalajes o empaques que se encuentren libres de sustancias contaminantes.	Los residuos que se encuentren libres de sustancias químicas que pueden ser tratados como reciclables se entregarán periódicamente a empresas o cooperativas recicladoras que cuenten con los respectivos permisos ambientales para su disposición final.
Peligrosos	Estopas, guantes, overoles, trapos, entre otros textiles, que no se puedan reciclar por estar contaminados.	Su almacenamiento se hará en contenedores debidamente marcados para su transporte y disposición con una compañía que cuente con los permisos ambientales vigentes para el transporte, tratamiento y disposición final de los mismos.
	Recipientes de cambio de aceites, anticongelantes, químicos de curado de hormigón, lubricantes de motores, aerosoles, agentes espumantes, betunes con alquitrán, silicona y otros productos de sellado, consumo de ACPM y el embalaje de productos químicos.	Serán almacenados temporalmente en las instalaciones temporales, estos estarán debidamente identificados, fechados y preferiblemente impermeabilizados, para luego ser entregados a los proveedores y/o entregados a compañías que cuenten con los permisos ambientales vigentes para el transporte y disposición final.
	Baterías, plomo, ácido, llantas, pilas y/o acumuladores, soldadura, aluminio, bombillas, computadores y/o periféricos, medicamentos, pinturas, equipos, partes electrónicas y eléctricas.	Serán clasificados en la fuente, almacenados temporalmente en recipientes claramente identificados y entregados a los proveedores, quienes dispondrán finalmente de los residuos de acuerdo con los convenios de compra establecidos con anterioridad al inicio del proyecto y las normas ambientales vigentes (Resolución 371 de 23 de febrero de 2009 del MAVDT).
	Cortopunzantes de enfermería.	Estos serán almacenados en un guardián de color rojo en la zona de enfermería, para ser entregados a gestores autorizados por la Autoridad Ambiental Regional para el manejo de estos elementos.

**Fuente:** Equipo técnico evaluador con información del radicado ANLA 2021265228-1-000 del 06 de diciembre de 2021 – remitido por el Ministerio de Defensa Nacional

El trámite de solicitud de modificación de licencia ambiental por parte de la Ministerio de Defensa Nacional iniciado mediante Auto 11558 del 31 de diciembre de 2021, tiene como objetivo la construcción de un muelle metálico en la isla Gorgona, localizado en jurisdicción del municipio de Guapi, en el departamento del Cauca.

De acuerdo con la revisión del Equipo Técnico Evaluador, se considera que el estudio presentado cumple con lo exigido dentro de los términos de referencia para elaboración del estudio de impacto ambiental del proyecto que nos ocupa, los cuales fueron emitidos por esta Autoridad Nacional mediante el oficio con radicado ANLA 2015009730-2-000 del 26 de febrero del 2015, y la metodología general para la presentación de estudios ambientales (MADS, 2018). A continuación, se presentan las consideraciones del Equipo Técnico Evaluador con respecto a las obras y actividades propuestas.

Con respecto a las características técnicas del proyecto, el Equipo Técnico Evaluador considera que la construcción del muelle metálico en la isla Gorgona busca mejorar el acceso a la isla por parte de turistas, funcionarios y empleados de PNN, fuerza pública, así como aumentar la capacidad de las embarcaciones que pueden arribar al sitio, en hasta 28 toneladas y un calado máximo de 1,5 m.

Igualmente, se prevé suministrar a las embarcaciones los servicios de energía eléctrica, combustible y agua, a través de una canaleta que dispondrá de tres tuberías en acero al carbón para cada uno de los servicios mencionados.

El muelle propuesto se compone de una pasarela de 17,72 m de largo por 2,89 m de ancho, una pasarela de 132 m de largo por 2,89 m de ancho, un puente articulado de conexión con 18 m de largo por 1,5 m de ancho, muelle flotante en forma de H con una sección central de 5 m x 23,6 m y cuatro secciones laterales de 2,5 m x 15 m; al muelle se le instalará una canaleta metálica de 165 m de largo, dentro de la cual se incluirán tres (3) tuberías para el suministro de los servicios mencionados a las embarcaciones que arriben a la isla.

Por otra parte, el Ministerio de Defensa Nacional presenta en el capítulo 2.2 de Caracterización del Área de Influencia del complemento del EIA, el análisis oceanográfico del sector donde se pretende ubicar el muelle, en el cual se establece el sistema de corrientes que predominan en el área de influencia del proyecto, los aspectos hidrosedimentológicos actuales, y los efectos con posible



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

ocurrencia durante el proceso de hincado de los pilotes, análisis del oleaje y mareas de manera general en la isla, y de forma detallada en el área de influencia del proyecto.

Para la ejecución de las obras se requiere instalar una infraestructura de apoyo, la cual se compone de las siguientes áreas: almacenamiento de combustible, bodega/oficina, plantas eléctricas, unidad hidráulica, grúa, almacenaje de brazo hidráulico, martillo vibrador y almacenaje de pilotes metálicos. Estas áreas estarán ubicadas contiguas al área de intervención del muelle, por lo que, no se requiere la construcción de senderos o rutas adicionales para el transporte o movilización de materiales y equipos.

Es importante mencionar que, para continuar con el funcionamiento del PNN Gorgona, se prevé la reubicación de la caseta de control de acceso, para ello se contempla la instalación de una carpa y el mejoramiento de un sendero existente; dicha zona se ubicará en sentido norte, a 100 m. aproximadamente del área donde se pretende emplazar la instalación temporal de apoyo a la construcción del muelle. Lo anterior, teniendo en cuenta que el sitio donde se ubica actualmente dicha caseta se verá afectado en su ingreso por el área requerida para el almacenamiento de materiales e insumos del proyecto.

Al respecto, se tiene que el Ministerio de Defensa Nacional a través de la Armada Nacional ha concertado con PNN la adecuación del nuevo acceso temporal, tanto en su ubicación, como en su infraestructura y manejo, lo cual se encuentra confirmado mediante oficio de PNN 20212000064261 del 9 de agosto del 2021, e informado a la ANLA mediante oficio con radicado ANLA 2022017829-1-000 del 4 de febrero del 2022.

Por otra parte, se establece que el proyecto no requiere el uso y/o aprovechamiento de recursos naturales; en el caso del agua para uso doméstico (personal que labora en la obra) se contempla el abastecimiento por medio de recipientes transportados desde el municipio de Guapi o desde Buenaventura; en caso de requerir agua para uso industrial, se prevé el abastecimiento por medio de una empresa autorizada y transportada desde los municipios anteriormente mencionados hasta la isla Gorgona. Es importante mencionar que el Ministerio de Defensa Nacional deberá cumplir con la normativa del PNN Gorgona donde se prohíbe el ingreso de plásticos de un solo uso.

Igualmente, no se requiere realizar vertimientos, aprovechamiento forestal, explotación de materiales o la instalación de plantas para su procesamiento.

Con respecto a los vertimientos, el Ministerio de Defensa Nacional manifiesta que empleará las instalaciones que actualmente tiene el concesionario de los servicios turísticos para el alojamiento del personal que se empleará en la obra; respecto al aprovechamiento forestal, en la visita de evaluación se verificó que el área de intervención del proyecto no requiere el aprovechamiento de ninguna especie, dado que, el área en tierra donde se emplazarán las instalaciones temporales y parte del muelle, ya se encuentran intervenidas.

Por último, el Ministerio de Defensa nacional manifiesta que los materiales a emplear en la construcción del muelle serán en su mayoría metálicos prefabricados y transportados hasta la isla por medio de embarcaciones. Con respecto a los dados en concreto para la fijación del muelle flotante, estos serán construidos en área continental y transportados desde el puerto de Buenaventura hasta la isla. Los materiales que se empleen para la construcción de estos dados serán adquiridos en empresas que cuenten con los debidos permisos mineros y ambientales. Por lo anterior, se puede establecer que para la ejecución de este proyecto no se requieren permisos para el uso y aprovechamiento de fuentes de materiales o la instalación de plantas para su procesamiento.

Con respecto al manejo de los residuos sólidos, el Ministerio de Defensa Nacional manifiesta que se almacenarán en contenedores plásticos de 55 galones con tapa para cada tipo de residuo y serán cubiertos frente a la acción de la lluvia, para su posterior disposición final mediante un operador autorizado que cuente con permisos legales y ambientales vigentes

Al respecto, el Ministerio de Defensa Nacional deberá ubicar los contenedores en el área destinada para las instalaciones temporales de apoyo, puesto que en el complemento del EIA no se especifica su lugar de ubicación; igualmente, dichas canecas deberán almacenarse en un lugar que no permita el ingreso de fauna con el fin de que esta, con su actividad, no disperse y/o esparza los residuos por la isla, o, se genere y/o produzca algún tipo de intoxicación de las especies que habitan el PNN Gorgona.

Igualmente, el Ministerio de Defensa Nacional será la encargada del retiro de estas canecas y cualquier tipo de residuo, desde la isla hasta el continente, entregándolos según el tipo de residuo,



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

a empresas legalmente autorizadas para su recepción, procesamiento, manejo y disposición final, lo cual deberá ser acreditado debidamente ante esta Autoridad Nacional.

Para el caso de material sobrante de excavación y/o escombros, el Ministerio de Defensa Nacional, manifiesta que estos no se generarán, teniendo en cuenta que las actividades a ejecutar no implican procesos como descapote, excavación en tierra o en roca, o demolición de estructuras.

Esta información, fue verificada en la visita de evaluación, donde se observó que el área para la ubicación de las instalaciones temporales no requiere la modificación del terreno o la demolición de estructuras. En tal sentido se pretende utilizar dos placas en concreto existentes y emplear estibas de madera para la zona que se encuentra en cobertura de pastos para el almacenamiento de materiales; lo anterior con el fin que dichos materiales no tengan un contacto directo con el suelo. Para el caso del área marítima, la instalación de los pilotes no prevé material sobrante proveniente del suelo marino, dado que, el proceso constructivo es a través de hincado mecánico.

Conforme con lo presentado por el Ministerio de Defensa Nacional en el capítulo de descripción del proyecto para la construcción de un muelle metálico marítimo en la isla Gorgona, se considera que la información es adecuada, suficiente y acorde con lo establecido en los términos de referencia específicos para el proyecto.

**2.2. Consideraciones sobre conceptos técnicos relacionados**

Respecto a las consideraciones sobre conceptos técnicos relacionados, el equipo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 940 del 1º de marzo de 2022 determinó lo siguiente:

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 6. Conceptos técnicos relacionados con el proyecto**

ENTIDAD	NÚMERO DE RADICADO	FECHA DE RADICACIÓN	TEMA
Parques Nacionales Naturales - PNN	2022010504-1-000	26 de enero de 2022	Revisión del Estudio de Impacto Ambiental para el trámite de modificación de la Licencia Ambiental del proyecto denominado “Construcción, Operación, Abandono y Restauración de la Estación Guardacostas en la Isla Gorgona y Obras Complementarias”

Fuente: Equipo técnico Evaluador

En la siguiente tabla, se relacionan cada una de las observaciones y requerimientos que PNN realiza con respecto al proyecto, y las consideraciones que esta Autoridad Nacional a manera de respuesta brinda a cada una de ellas:

**Tabla 7. Respuesta a las observaciones y requerimientos realizados por PNN**

Solicitud de PNN	Respuesta del Equipo Técnico Evaluador de ANLA
Estación de Guardacostas de Tercer Nivel: Se solicita ampliar y dar detalles de la obra: PTAR, humedal artificial, lechos de secado, almacenamiento de combustible, manejo de ruido de generador de energía, manejo de residuos	Esta obra o actividad no hace parte del presente trámite de solicitud de modificación de Licencia Ambiental. Sin embargo, esta hace parte de la infraestructura u obras aprobadas en la Resolución 1730 de 2015, por lo cual esta observación hará parte de la verificación por parte de la Subdirección de Seguimiento de Licencias Ambientales en el marco de las obligaciones establecidas en la licencia y las medidas de manejo aprobadas en el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

sólidos, manejo de lodos de sistema de tratamiento de aguas.	
<p>Bloque operativo y administrativo: Se solicita ampliar detalles de la obra, en términos del sistema eléctrico y sistemas de baños y cómo estos se conectarán o relacionarán al sistema general en el área protegida.</p> <p>Adicionalmente, como sería el manejo de residuos peligrosos de la enfermería.</p>	<p><i>Esta obra o actividad no hace parte del presente trámite de solicitud de modificación de Licencia Ambiental. Sin embargo, esta hace parte de la infraestructura u obras aprobadas en la Resolución 1730 de 2015 y el cambio menor mediante giro ordinario con radicado 2017014281-2-000 del 27/02/20217, por lo cual esta observación hará parte de la verificación por parte de la Subdirección de Seguimiento de Licencias Ambientales en el marco de las obligaciones establecidas en la licencia y las medidas de manejo aprobadas en el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.</i></p>
<p>Bloque cámaras y comedor – cocina: Se solicita ampliar detalles de la obra, en términos del sistema eléctrico y sistemas de baños, cocina y cómo se conectarán o relacionarán al sistema general en el área protegida.</p> <p>Adicionalmente, cómo sería el manejo de residuos orgánicos generados en el marco de las dinámicas del AP.</p>	<p><i>Esta obra o actividad no hace parte del presente trámite de solicitud de modificación de Licencia Ambiental. Sin embargo, esta hace parte de la infraestructura u obras aprobadas en la Resolución 1730 de 2015, por lo cual esta observación hará parte de la verificación por parte de la Subdirección de Seguimiento de Licencias Ambientales en el marco de las obligaciones establecidas en la licencia y las medidas de manejo aprobadas en el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.</i></p>
Bloque alojamiento s oficiales y	<p><i>Esta obra o actividad no hace parte del presente trámite de solicitud de modificación de Licencia Ambiental. Sin embargo, esta hace parte de la infraestructura u obras aprobadas en la Resolución 1730 de 2015, por lo cual esta observación hará parte de la verificación por</i></p>



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

<p>suboficiales: Se solicita ampliar detalles de la obra, en términos del sistema eléctrico y sistemas de baños y cómo estos se conectarán o relacionarán al sistema general en el área protegida.</p>	<p>parte de la Subdirección de Seguimiento de Licencias Ambientales en el marco de las obligaciones establecidas en la licencia y las medidas de manejo aprobadas en el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.</p>
<p>Bloque alojamiento s infantiles de marina: Se solicita ampliar detalles de la obra, en términos del sistema eléctrico y sistemas de baños y cómo estos se conectarán o relacionarán al sistema general en el área protegida.</p>	<p>Esta obra o actividad no hace parte del presente trámite de solicitud de modificación de Licencia Ambiental. Sin embargo, esta hace parte de la infraestructura u obras aprobadas en la Resolución 1730 de 2015, por lo cual esta observación hará parte de la verificación por parte de la Subdirección de Seguimiento de Licencias Ambientales en el marco de las obligaciones establecidas en la licencia y las medidas de manejo aprobadas en el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.</p>
<p>Infraestructura complementaria: Se solicita ampliar detalles de la obra, sobre cómo se conectará el tanque de almacenamiento de ACPM y el de gasolina a la línea del muelle y por dónde pasará la tubería. Detalles de PTAR. Manejo de residuos y demanda de agua potable para operación (Uso de agua del PNNG)</p>	<p>Esta obra o actividad no hace parte del presente trámite de solicitud de modificación de Licencia Ambiental. Sin embargo, esta hace parte de la infraestructura u obras aprobadas en la Resolución 1730 de 2015, por lo cual esta observación hará parte de la verificación por parte de la Subdirección de Seguimiento de Licencias Ambientales en el marco de las obligaciones establecidas en la licencia y las medidas de manejo aprobadas en el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.</p>



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

<p>Muelle marítimo: Se solicita ampliar detalles del modelo oceanográfico presentado.</p>	<p>Respecto al modelo oceanográfico presentado, se realizan las consideraciones en el subcapítulo 8.1, Ítem Oceanografía de la caracterización del área de influencia, conforme a la información presentada para la presente solicitud de modificación de Licencia Ambiental.</p>
<p>Senderos: Se solicita ampliar detalles sobre las adecuaciones propuestas para los senderos, materiales y responsables de insumos y mantenimientos.</p>	<p>Esta obra o actividad no hace parte del presente trámite de solicitud de modificación de Licencia Ambiental. Sin embargo, esta hace parte de la infraestructura u obras aprobadas en la Resolución 1730 de 2015, por lo cual esta observación hará parte de la verificación por parte de la Subdirección de Seguimiento de Licencias Ambientales en el marco de las obligaciones establecidas en la licencia y las medidas de manejo aprobadas en el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.</p>
<p>Campo de infiltración de la planta de tratamiento de aguas residuales PTAR: Se solicita ampliar y dar detalles de la obra PTAR y su reubicación, cómo se integrará a la red de aguas residuales del PNN Gorgona.</p>	<p>Esta obra o actividad no hace parte del presente trámite de solicitud de modificación de Licencia Ambiental. Sin embargo, esta hace parte de la infraestructura u obras aprobadas en la Resolución 1730 de 2015 y el cambio menor mediante giro ordinario con radicado 2017014281-2-000 del 27/02/20217, por lo cual esta observación hará parte de la verificación por parte de la Subdirección de Seguimiento de Licencias Ambientales en el marco de las obligaciones establecidas en la licencia y las medidas de manejo aprobadas en el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.</p>
<p>Respecto a la Introducción 1.1 y las aclaraciones que se indican en el numeral “3. Subestación de guardacostas: Por tal motivo me permito solicitar su autorización para efectuar las adecuaciones bajo los estándares de Parques Nacionales Naturales en un terreno con edificaciones</p>	<p>Esta obra o actividad no hace parte del presente trámite de solicitud de modificación de Licencia Ambiental. Sin embargo, esta hace parte de la infraestructura u obras aprobadas en la Resolución 1730 de 2015, por lo cual esta observación hará parte de la verificación por parte de la Subdirección de Seguimiento de Licencias Ambientales en el marco de las obligaciones establecidas en la licencia y las medidas de manejo aprobadas en el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.</p>



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

s ya existentes”.  
Se entiende que la Estación de Guardacostas de Tercer Nivel consta de un Bloque operativo y administrativo, un Bloque cámaras y comedor – cocina, el Bloque alojamiento oficiales y suboficiales y el Bloque alojamiento infantes de marina. Todos hacen parte en conjunto de la Subestación Guardacostas y se debe aclarar cómo será la integración de dicha construcción al sector de El Poblado desde la óptica ambiental, de infraestructura y la dinámica ecoturística que tiene el área protegida.

Respecto al numeral 1.5 Etapas y Actividades en la tabla 1.6, 1 Etapa preliminar señala:  
“Instalación de cerramiento provisional, construcción del campamento o instalaciones temporales, localización y replanteo

*El Equipo Técnico Evaluador considera lo siguiente:*

*De acuerdo con lo mencionado en la visita de evaluación, el material a emplear para el cerramiento provisional es lona de color verde y su altura mínima será de 2.5 m.*

*Con respecto al mojón o referencia geográfica existente y lo concerniente al acceso provisional de visitantes y turistas, se incluirán estas observaciones en el capítulo de 14.4 “Otras obligaciones recomendadas”.*



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

de obras”

Dado lo anterior, se deberá especificar el tipo de material y altura con la cual se realizará el cerramiento provisional y hacer énfasis en proteger y evitar a todo lugar modificar o afectar el vértice o mojón de referencia geográfica que se encuentra en las coordenadas Latitud: 2.964814, Longitud: -78.172637. Es importante mencionar que se tiene previsto un ingreso provisional para visitantes y residentes al PNN Gorgona. Por lo tanto, es necesario que se considere mencionar esta actividad.

En la misma tabla, numeral 2.3. excavaciones y rellenos queda claro que “Para la construcción del muelle, no se requiere realizar excavaciones, teniendo en cuenta que el proceso constructivo involucra solo el hincado de

El Equipo Técnico Evaluador considera lo siguiente:

De acuerdo con lo mencionado en la visita de evaluación y el análisis que se efectúa en la presente evaluación, no se realizarán excavaciones o movimientos de tierra en las obras objeto de la presente solicitud de modificación de Licencia Ambiental.



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

la tubería”.  
Se requiere aclarar si no se realizará ninguna actividad que se considere excavación o movimiento de tierra, teniendo en cuenta que es una zona de importancia arqueológica y reserva fosilífera.

Así mismo, en la misma tabla, respecto a las redes e instalaciones se indica que “Por el costado norte del muelle se instalará una canaleta metálica de 165 m de largo, inspeccionable, apoyada lateralmente en la estructura del muelle que servirá para alojar tres tuberías, una de diésel marino, una de electricidad y la otra de suministro de agua que atenderán los requerimientos de las embarcaciones amarradas en el muelle”.

Al respecto, se requiere aclarar cómo se realizará la conexión de las tres

*El Equipo Técnico Evaluador considera lo siguiente:*

*Si bien dentro de las obras solicitadas en el presente trámite, se incluye la instalación de una canaleta de 165 m. a lo largo del muelle y esta albergará tres tuberías para los servicios de agua, electricidad y diésel marino, en el contenido del complemento del EIA el Ministerio de Defensa Nacional no especifica como se realizará estas conexiones con los puntos de almacenamiento y/o suministro y quien será el proveedor de estos servicios, teniendo en cuenta la modificación de la ubicación del muelle con respecto a las obras que se encuentran aprobadas en la Resolución 1730 del 31 de diciembre de 2015. Sin embargo, en dicha Resolución se menciona lo siguiente:*

*ARTICULO TERCERO: Previo al inicio de actividades constructivas, el Ministerio de Defensa nacional deberá presentar a esta Autoridad, la propuesta concertada con la UAESPNN sobre el método de abastecimiento de combustible.*

*ARTICULO CUARTO: No se autoriza al Ministerio de Defensa Nacional el uso de líneas enterradas desde tanques de almacenamiento hasta el muelle para el transporte de combustible en ninguna de las etapas del proyecto, teniendo en cuenta las consideraciones expuestas por Parques Nacionales Naturales.*

*Conforme a lo anterior, estos Artículos continúan vigentes para el proyecto; sin embargo, en caso de presentarse una modificación en las condiciones del proyecto que se encuentran aprobadas, el titular de la Licencia Ambiental deberá realizar el trámite pertinente conforme a lo establecido en la normatividad vigente.*



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

<p>tuberías, especificando cómo se realizará la alimentación y suministro a través de la tubería del agua para su funcionamiento y el de la tubería de electricidad y si se incluyen posibles conexiones a la red eléctrica del PNN Gorgona.</p>	
<p>En la misma tabla mencionada, respecto al ítem de obras exteriores, urbanismo y señalización sobre lo cual se señala que: “Comprende la construcción de garitas, limpieza de senderos que intercomunica el poblado con el muelle. Aplica la colocación de la valla informativa en tierra u la iluminación del muelle mediante paneles solares”, al respecto se recomienda señalar el lugar donde se instalarán los paneles solares, cantidad a instalar y si serán integrados a la red eléctrica del PNN Gorgona.</p>	<p>De acuerdo con las especificaciones suministradas en el anexo del complemento del EIA, los paneles solares para el suministro de carga a la batería del sistema de iluminación del muelle, tienen unas dimensiones de 35,5 x 25 cm y un espesor de 1,7 cm, los cuales por seguridad y captación de energía solar se ubican generalmente en la parte alta del poste de iluminación.</p> <p>Estos paneles solares tienen la capacidad para recargar la batería que abastece a cada luminaria (10w) por lo cual no es viable integrarlos a la red eléctrica del parque.</p>
<p>En cuanto al</p>	<p>Conforme a lo mencionado en la visita de evaluación, se establece que no se realizará el</p>



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

<p>ítem de Ornamentación vegetal y paisajismo se indica que “En el sitio de instalaciones temporales, al finalizar las actividades constructivas se colocarán los cespedones retirados al inicio de las obras”. Al respecto, se requiere indicar, dónde y en qué forma se mantendrán almacenados dichos cespedones hasta el momento de su reubicación final.</p>	<p>retiro de cespedones; se instalarán estibas de madera para el almacenamiento de materiales, equipo e insumos con el fin de proteger el césped que se encuentra en algunas zonas donde se proyecta ubicar las instalaciones temporales. Por lo anterior no se requiere almacenar cespedones para su reubicación.</p>
<p>En cuanto al ítem de la misma tabla, la actividad 2.10 Construcción del muelle, se requiere aclarar si sobre el suministro e instalación de muertos de concreto anclaje fondo, estos serán contruidos en el área de las instalaciones temporales o serán transportados desde el continente, teniendo en cuenta que las maniobras de hundimiento y/o enterramiento</p>	<p>Se aclara que los muertos en concreto se fabricarán en el continente y posteriormente transportados a la isla para su instalación.</p>



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

<p>to deberán generar los menores impactos ambientales posibles, tanto en playas como fondos marinos.</p>	
<p>Respecto al ítem 2.12 Operación de equipos y maquinaria se mencionan que “Se utilizará un planchón proveniente de Buenaventura con el cargue de las piezas del muelle, equipos, grúa de instalación de pilotes. Junto con una lancha de transporte de personal”, al respecto, se solicita tener en cuenta que antes de iniciar la etapa de construcción se debe revisar y ordenar la zona de fondeo de embarcaciones que ingresan al área protegida.</p>	<p>El Equipo Técnico Evaluador está de acuerdo con la solicitud y al efecto, se impondrá al titular de la licencia ambiental el cumplimiento de unas obligaciones específicas de acuerdo con la solicitud de PNN, las cuales se señalarán en la parte resolutive del presente acto administrativo.</p>
<p>Respecto a las características del proyecto en el numeral 1.7. Características del proyecto se señala que “La presente modificación de licencia ambiental</p>	<p>Con respecto a la solicitud de definir si operadores turísticos sin empresa legalmente constituida, así como organizaciones comunitarias y demás actores relacionados con el área protegida, podrán hacer uso del muelle, es importante aclarar que la ANLA no es la entidad competente para otorgar este tipo de permisos.</p> <p>Con respecto a la diferencia de altura entre las mareas históricas, el Ministerio de Defensa Nacional, manifiesta que para la definición de las condiciones de mareas en la zona, fue realizado a través de la aplicación del modelo espectral de oleaje de tercera generación SWAN (Delft U.) y alimentado con información de estudios previos realizados por el IDEAM y la DIMAR.</p>



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

solicitada por la Armada Nacional de la República de Colombia consiste en la construcción de un muelle marítimo en forma de H, esta estructura será utilizada por la Armada Nacional, Parques Nacionales Naturales de Colombia y empresas turísticas privadas para atracar sus embarcaciones”, al respecto, es importante aclarar si operadores turísticos sin empresa legalmente constituida, así como organizaciones comunitarias y demás actores relacionados con el área protegida, podrán hacer uso del muelle. De igual forma, se sugiere no señalar estrictamente las dimensiones de embarcaciones para PNN, dado que, estas pueden cambiar en el tiempo sin que superen el límite de eslora apropiado para el Muelle.



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

Por otro lado, se parte del hecho que “El muelle fue diseñado teniendo en cuenta las siguientes condiciones : La variación entre las mareas históricas más alta y baja es +4.70 m”, sin embargo, no se cita la fuente de información, referencias y/o no se indica cómo se obtuvo dicho valor fundamental para estimar el calado y profundidad de la obra.

Por otra parte, en la página 44 del mismo numeral se describe que (...) El faro estará localizado en la mitad del muelle flotante amarrado a la baranda y se iluminará mediante energía solar proveniente del panel solar localizado sobre el faro a 4 m de altura del piso del muelle flotante. En la Figura 1.30 se presenta su ubicación en el centro del muelle.

La luz de obstrucción a instalar

Se considera pertinente la observación realizada por PNN en el sentido de concertar las dinámicas del funcionamiento del sistema de iluminación del muelle, al efecto, se impondrá al Ministerio de Defensa Nacional el cumplimiento de una obligación específica de acuerdo con la solicitud de PNN, la cual se señalará en la parte resolutive del presente acto administrativo.



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

forma parte integral del kit del panel solar de referencia CFS-LED 12V de marca SIDELEC. Este kit se compone de fuente de alimentación, luz de obstrucción y foto control panel solar. (Ver 3 ANEXOS \DESCRIPCION\14\_Especificaciones Marillo Foster 1800). (...)

Sobre este aspecto, es necesario indicar que en los diseños del muelle que fueron aprobados por el Grupo de Infraestructura de PNN, no está incluido el elemento descrito como faro, por lo tanto es necesario tener claridad sobre lo que fue acordado y aprobado, dado que no corresponde y adicionalmente se debe tener en cuenta que la iluminación que se implementará para la operación del muelle puede afectar la vida marina en particular a las



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

*tortugas marinas que anidan y frecuentan el área protegida, por lo tanto, es importante definir horarios, situaciones y dinámicas del funcionamiento de cualquier sistema de iluminación.*

*Respecto al numeral 1.8.4*

*Instalaciones temporales se describe “Área para el almacenamiento de la tubería del pilotaje – 14 x 13 m=182 m<sup>2</sup>”. Por lo que es necesario tener en cuenta que en dicha área existe un mojón o vértice de georreferencia que debe ser protegido y evitar a toda costa modificarlo o afectarlo.*

*Así mismo, en el punto D1 de la figura 1.35 se encuentra localizada una llave de agua para consumo que, al ser la única fuente de agua cercana a la zona, se debe garantizar la continuidad del servicio o en su defecto ser relocalizada*

*Con respecto al mojón o referencia geográfica existente, lo concerniente al punto de agua para consumo y lo referente al ingreso peatonal a la isla, se incluirán a manera de requerimiento en la parte resolutive del presente acto administrativo.*



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

según la demanda.

De igual manera, se aclara que el recorrido peatonal de ingreso a la isla se realiza pasando por el módulo de Patrulla de Playa y no por el ilustrado en la figura 1.35.

Respecto al numeral 1.9 Recursos naturales se describe que: “No se utilizarán baños portátiles en la obra dada la cercanía con el denominado sitio El Poblado, donde se ubican las instalaciones del operador turístico que se contratarán como albergue del personal”. Adicionalmente, se señala que: “Para la hidratación del personal de campo, se propone la compra de agua en bolsas plásticas desde Buenaventura y se refrigerará en el contenedor oficina en una nevera.

Los residuos sólidos (el plástico), se separará y almacenará a fin de

Se precisa a PNN que todo insumo, material o equipo que se requiera emplear para la construcción de la obra del muelle, deber ser almacenado en el área donde se pretende ubicar las instalaciones temporales.



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

disponerlo mediante un gestor autorizado.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, en caso de requerirse agua de tipo industrial para las obras civiles, será adquirida mediante un tercero que cuente con los permisos legales y ambientales vigentes y será transportada en tanques y/o canecas de 55 galones hasta el sitio de obra”, al respecto, es preciso citar la Resolución 1558 de 2019 “Por la cual se prohíbe el ingreso de plásticos de un solo uso en las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales” con el fin de dar cumplimiento o sobre esta actividad, en segunda medida se requiere explicar dónde se ubicarían las canecas de 55 galones con agua tipo industrial, en caso de transportarlas al PNN Gorgona.

Asimismo, en la Pág 68 del mismo

De acuerdo con las recomendaciones establecidas por el ministerio de salud, los tapabocas usados se pueden depositar en la bolsa color negro, es decir, con los residuos de tipo doméstico no aprovechables, los cuales serán manejados por el operador turístico tal como



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

<p>numeral 1.9.2 Residuos domésticos</p> <p>“Como el personal que tendrá a su cargo la construcción del muelle se hospedarán y alimentarán en las instalaciones operadas por el concesionario del Parque Nacional de Gorgona, los residuos que se derivan de la permanencia de este personal en la Isla serán manejados por un tercero, es decir, el operador de la concesión”.</p> <p>En este ítem, no se relacionan los residuos como tapabocas para prevención de Covid-19 que se puedan generar, dadas las condiciones actuales declaradas por el Gobierno Nacional por Emergencia Sanitaria.</p>	<p>se menciona en el complemento del EIA.</p> <p>En el siguiente enlace se encuentra la recomendación para la disposición final de los tapabocas: <a href="https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Recomendaciones-para-la-disposicion-final-de-tapabocas-de-forma-responsable.aspx#:~:text=Despu%C3%A9s%20de%20su%20uso%3A%20l%C3%A1vese,una%20vez%20se%20lo%20retire.">https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Recomendaciones-para-la-disposicion-final-de-tapabocas-de-forma-responsable.aspx#:~:text=Despu%C3%A9s%20de%20su%20uso%3A%20l%C3%A1vese,una%20vez%20se%20lo%20retire.</a></p>
<p>Respecto al ítem 1.9.3 Energía se requiere coordinar con el PNN Gorgona, el uso de las dos plantas eléctricas, con el fin de</p>	<p>Conforme a lo establecido en el complemento del EIA el horario de trabajo se encuentra definido entre las 6 am a las 6 pm.</p> <p>Sin embargo, si es del caso y previa concertación con PNN, se pueden modificar estos horarios con el fin que se puedan ejecutar trabajos en horarios distintos a los propuestos en el complemento del EIA.</p>



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

<p>no interferir con los horarios de descanso de las personas que visitan y residen en el área protegida.</p>	
<p>En cuanto al numeral 1.10.2, Costos de operación y mantenimiento anual del muelle se requiere indicar cómo funcionaría el mantenimiento anual del muelle y bajo que estándares se seleccionará dicho servicio, así como indicar quienes serán responsables de dicho mantenimiento y asumirán sus costos.</p>	<p>Al respecto, es importante precisar que en la licencia ambiental otorgada por medio de la Resolución 1730 del 31 de diciembre de 2015, se contemplan las respectivas medidas de manejo para la etapa operativa del muelle, las cuales serán objeto de control y seguimiento, precisando que lo relacionado con la asunción de costos no es competencia de esta Autoridad.</p>
<p>Finalmente, respecto al plan de gestión del riesgo “documento 8 de la carpeta”, no se relaciona el listado cartográfico del ítem 8.8.3.1. Así mismo, según la figura 8.17 que muestra los radios de intensidad en caso de llamaradas en la zona de almacenamiento de combustibles, se requiere aclarar cómo</p>	<p>El Ministerio de Defensa Nacional no presentó los mapas de la caracterización de los eventos amenazantes y la determinación del riesgo, sin embargo, presenta el Data set de Gestión del riesgo y Análisis de riesgo, sobre el cual se solicitó la realización de algunos ajustes frente a la determinación de las áreas que reportan en el documento y las áreas que registran en el Modelo de Almacenamiento de Datos Geográficos.</p> <p>Frente al manejo de la contingencia, en el plan estratégico, el Ministerio de Defensa Nacional establece en los niveles de emergencia definidos, en el nivel 2 (Emergencia General), en caso de que se materialicen las áreas de afectación estimadas se realizará la activación del PDC a través de la acción de las brigadas de emergencia del personal contratista encargado de la construcción del muelle y de personal de la Unidad de la Armada en la isla, así mismo, el Ministerio indica que se informará al PNN Isla Gorgona y al Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres del municipio de Guapí.</p> <p>Así mismo, el Ministerio de Defensa refiere que previo al inicio de las actividades de construcción previstas se realizará una reunión con el fin de socializar el PDC a los tripulantes de la unidad, al personal de PNN, a la Policía Nacional presente en la isla, a las autoridades municipales y departamentales, y las entidades de apoyo (Cruz Roja, Defensa Civil, Bomberos).</p> <p>En el plan operativo, el Ministerio de Defensa establece en el protocolo de actuación en caso de Incendio, que posterior al evento se aislen las especies y estas sean devueltas a sus hábitats originales, de acuerdo con las estrategias planteadas por la dirección del PNN Isla Gorgona y en caso de derrame para el repaso mecánico de sedimentos afectados de la zona de pleamar hasta la parte baja de la superficie superior de la playa se requerirá de la supervisión del personal del PNN.</p> <p>Finalmente, en el plan informático se presenta el directorio de las unidades de apoyo, el Consejo Departamental del Riesgo del Cauca, el Consejo Municipal del Riesgo Guapí y las entidades relacionadas con el PNN Gorgona, para la comunicación en caso de emergencia, así como los recursos dispuestos para la atención de la misma.</p>



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

estaría vinculado el PNN Gorgona tanto en el plan operativo como en el plan informático.

Teniendo en cuenta como señala el documento que “En el momento que inicien las actividades del proyecto, la empresa contratista deberá realizar un análisis de riesgos específico para la ejecución de cada actividad. Se deberá realizar el seguimiento a las medidas HSE de la compañía contratista”

Por otra parte, no se encuentra información detallada sobre el “Programa de arqueología preventiva”, el cual es necesario relacionar con el mayor nivel de detalle, dado el potencial arqueológico o de la isla y según lo consultado en la página de ICANH sobre el programa de arqueología preventiva para la construcción

Se aclara a PNN que en cuanto a lo relacionado en el artículo trigésimo séptimo de la Resolución 652 del 10 de agosto de 2012, teniendo en cuenta que esta Autoridad Nacional únicamente podrá exigir la presentación de la copia de la radicación del documento exigido por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH) a través del cual se dé cumplimiento a lo establecido en la Ley 1185 de 2008, el mismo se surtió al inicio del trámite administrativo de licenciamiento ambiental.

Por lo anterior, dicha información se debe solicitar al ICANH, debido a que no es competencia de esta Autoridad Nacional.



## "Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones"

<p>n de la estación de guardacostas en la isla Gorgona, en el siguiente enlace:  <a href="http://biblioteca.icanh.gov.co/cgi-bin/wxis.exe?IsisScript=OPAC_SCRIPT/opac.xis&amp;base=MAARC&amp;acumulado_marcados=&amp;opcion=buscar&amp;geografico=GORGONA&amp;formato=figura">http://biblioteca.icanh.gov.co/cgi-bin/wxis.exe?IsisScript=OPAC_SCRIPT/opac.xis&amp;base=MAARC&amp;acumulado_marcados=&amp;opcion=buscar&amp;geografico=GORGONA&amp;formato=figura</a></p>	
<p>En la Pág 28, Se evidencia que el nombre de la figura 2.14 se relaciona: Área de influencia etapa de análisis medio Abiótico, pero en la leyenda y convenciónes del mapa se relaciona medio Biótico. Por lo cual es necesario aclarar.</p>	<p>La observación es válida y en este caso la ANLA toma este mapa para efectos del presente trámite de modificación, como del medio abiótico.</p>
<p>Se cita que (...) A partir de la identificación de los polígonos donde se desarrollará la obra y actividades de la Modificación, se consultó información secundaria disponible y se plantearon las áreas de influencia por componente</p>	<p>La definición del área de influencia se realiza con base en los lineamientos establecidos en los términos de referencia para el sector de infraestructura y la metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales de 2018. El procedimiento se encuentra en el capítulo 1 Generalidades - subcapítulo 1.5.1.</p> <p>El análisis del área de influencia y las consideraciones realizadas por esta Autoridad Nacional se efectuarán posteriormente en el presente acto administrativo.</p>



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

De la aplicación de las consideraciones técnicas y del aporte de un criterio de expertos se estableció la extensión de los impactos de las obras y actividades objeto de la modificación sobre cada uno de los componentes, además de los estudios previos, así como la información secundaria disponible para el área antes del desarrollo de los trabajos de campo, obteniendo de esta manera conceptos que aproximan las unidades mínimas de análisis para los grupos de componentes y/o componentes (Véase Error: Reference source not found).

Para este aspecto, es necesario citar las fuentes que fueron consultadas sobre información secundaria y el criterio de expertos para obtener la información y determinar



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

<p>las unidades mínimas de análisis.</p>	
<p>Si bien, se describe que no se definió área de influencia para el componente de oceanografía, es necesario indicar que este componente debe ser evaluado, dado el comportamiento que pueda darse con el proyecto, el cual puede incidir sobre posibles impactos por cambios en la composición del agua marina. Asimismo, se indica que se requiere más información para su análisis, la cual será obtenida con estudios específicos de caracterización, al respecto, es necesario indicar en qué momento se realizarán estos estudios para interpretación y análisis.</p>	<p>La definición del área de influencia se realiza con base en los lineamientos establecidos en los términos de referencia para el sector de infraestructura y la metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales de 2018.</p> <p>En el Capítulo 2 CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO – subcapítulo 2.2.8 para el componente de oceanografía se presenta la modelación de plumas turbias de partículas, allí se evalúa la concentración de sólidos suspendidos y su máximo desplazamiento después de dos (2) horas.</p> <p>Se observa que las concentraciones de sólidos suspendidos resultante del hincado de los pilotes siempre son inferiores a las concentraciones presentes durante las condiciones normales. Esto se debe a que el hincado de pilotes es una actividad de muy poca resuspensión mecánica de sedimentos</p>
<p>Finalmente, se calcula la amenaza por erosión costera en el área de influencia, resultando un 38.27% de costa</p>	<p>Si bien en el estudio no se prevé un impacto relevante por la construcción del proyecto, en las consideraciones realizadas por esta Autoridad Nacional en la zonificación de manejo ambiental, se determina que las áreas con vulnerabilidad a la erosión costera deben ser categorizadas como áreas de exclusión, dentro de las cuales no se puede realizar ningún tipo de obra o alteración al medio.</p> <p>En tal sentido, cabe aclarar que las dinámicas marinas, el oleaje y las corrientes por causadas por ste, son los principales responsables de la erosión costera, ya que la mayor parte de la energía del mar está concentrada en las olas.</p>



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

con amenaza muy alta y un 67.73% media (Figura 2.9). Debido a la falta de estudios con análisis que permitan identificar la “ocurrencia de este fenómeno”, no sé incluyó esta variable en el cálculo de la amenaza por erosión costera, subestimando los resultados, lo que significa que puede aumentar las zonas con amenaza alta.

Por lo anterior, y teniendo en cuenta que se concluye un aumento en el retroceso en la línea de costa, y en razón a la determinación para el área de influencia final hallada y representada en la figura 2.21 (Documento 2\_1\_CARACTERIZACIÓN\_ÁREA DE INFLUENCIA), el área de influencia final no se considera suficientemente representativa, dado que se indica que se han

Considerando que el tipo de estructura a construir es un muelle con pilotes hincados cuyo diámetro es de apenas 12”, las olas que en la zona tienen longitudes de ondas mayores a 112 m (para periodos de 10 s en adelante) no se verían modificadas por la presencia de la estructura, siendo esta una estructura transparente al oleaje (esto se explica en *Waves and Wave Forces on Coastal and Ocean Structures* (Hudspeth, 2006)), por lo que, los procesos de erosión/sedimentación que se presenten en la zona continuarían independientemente de la estructura.

No obstante, esta Autoridad Nacional también considera necesario que se haga control y seguimiento a la línea de costa durante la construcción. Así mismo es recomendable que esta condición no deje de ser objeto de seguimiento por parte de la Armada cuando el muelle se encuentre en operación.



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

subestimado los resultados, en los cuales se indica una amenaza muy alta que puede aumentar como se ilustra en la figura 2.9. Por otra parte, el análisis respecto a esta amenaza no concluye con resultados obtenidos de modelación, dado el periodo utilizado. Es conveniente implementar un monitoreo sobre la línea de costa, con el fin de verificar el comportamiento de esta, cuando el muelle entre en operación.

En este documento es necesario citar los métodos de campo utilizados para actualizar la información de los diferentes grupos de fauna, flora y demás que se relacionan en el documento Generalidad es.

Se centran las observaciones en el grupo poblacional

*En el estudio de impacto ambiental presentado por el Ministerio de Defensa Nacional se señala como metodología de caracterización de los componentes flora y fauna, la verificación preliminar de información de la Isla Gorgona, para establecer los individuos presentes en la zona en estudios anteriores.*

*Señalan que dicha información fue luego verificada, caracterizando cada grupo mediante observación directa de las diferentes áreas del proyecto, llevando para fauna, muestreos hasta la estabilización de la curva de acumulación de especies, y para flora, la revisión de la vegetación presente en el área de influencia definida para el proyecto.*

*Al ser una metodología válida para ello, se consideró, por parte de la ANLA, el cumplimiento a los términos de referencia, y de la información necesaria para el pronunciamiento sobre el presente trámite de solicitud de modificación de licencia ambiental.*



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

<p><i>Congridos, por tener una presencia relevante en el sitio de estudio.</i></p>	
<p><i>Referente al estudio de las condiciones fisicoquímicas de los sedimentos marinos y la composición de las comunidades hidrobiológicas en el área de influencia para la determinación de la estructura y composición de las comunidades del bentos, estudio de fitoplancton y zooplancton, el muestreo y resultados obtenidos son claros para el caso de zooplancton, encontrándose los phylum Annelida, Arthropoda, Chaetognatha, Chordata, Cnidaria, Ectoprocta, Mollusca, Echinodermata y Ctenophora.</i></p> <p><i>Sin embargo, a nivel de epibentos en el mismo informe se destaca la presencia de la familia Congriadea del Phylum Chordata, con 270</i></p>	<p><i>El Ministerio de Defensa Nacional plantea ante la dominancia de los cóngridos en la zona del pilotaje, medidas tendientes a la no afectación de individuo alguno; para ello, define la revisión previa de cada sitio de pilotaje, para generar ahuyentamiento de individuos como las rayas, entre otros, y los que no presentan las mismas condiciones de movilidad, el traslado concertado previamente con PNN.</i></p> <p><i>Respecto a los cóngridos, se contempla el removerlos manualmente y depositarlos en zonas cercanas con las mismas características para que no sean afectados.</i></p> <p><i>Finalmente, mencionan un observador biótico permanente durante las obras, para evitar que algún individuo llegue a la zona y pueda ser afectado, contemplando incluso el suspender las obras, cuando se encuentre algún individuo en la zona de las obras.</i></p> <p><i>Es decir, se tienen medidas de manejo ambiental definidas y consideradas procedentes para los efectos del desarrollo de las obras sin afectación a la fauna marina referida en el presente ítem.</i></p>



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

*individuos hallados en la fase de muestreo y del Phylum Polichaeta, con 20 muestras para Sabellidae 27 y muestras para la familia Serpulidae.*

*En este sentido, en el Estudio de impacto ambiental, es notable la presencia de individuos de la familia Congridae y se indica que los cóngridos deben tener un manejo en las fases de desarrollo del proyecto, a lo que se suma la presencia de varios individuos de la familia Dasyatidae, asociados al fondo blando en el área de estudio, así mismo, en la evaluación ambiental en la matriz de evaluación de importancia la afectación fauna epibentónica a bentónica, se califica como severa en el medio biótico.*

*De acuerdo con lo anterior, es*



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

<p><i>importante indicar las características de los cóngridos y analizar acciones de manejo o actividades compensatorias para evitar que por la construcción del muelle, sus poblaciones se vean severamente afectadas.</i></p>	
<p><i>La construcción de un muelle a largo plazo debe considerar algunos factores de importancia:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de la turbidez del agua.</li> <li>• Alteración de la diversidad de especies y estructura de las comunidades bentónicas.</li> <li>• Pérdida de hábitat</li> <li>• Descarga de desechos, lixiviados, restos de basuras, aguas de lastre, procesos de eutrofización.</li> </ul>	<p><i>Para el desarrollo de las obras de construcción del muelle se contempló el fenómeno de resuspensión de sólidos lo cual aumenta la turbiedad del agua, definiendo el uso de pantallas acuáticas para minimizar este impacto.</i></p> <p><i>Ahora, para la fase de operación del muelle, tal y como ya se manifestó, en la licencia ambiental ya se encuentran las medidas ambientales respectivas para dicha fase. Además, se tiene que cuando las lanchas se acercan menos al fondo, la resuspensión de sedimentos es más baja, pues las turbinas no remueven los sedimentos menos pesados.</i></p> <p><i>Al llegar las lanchas al muelle ya construido, la distancia al fondo va a ser mayor que lo observado hoy en día, cuando las lanchas llegan hasta la orilla de playa y el calado del casco no les permite avanzar más, por lo cual se espera que este impacto existente, con la operación del muelle sea menor.</i></p> <p><i>Respecto a la alteración de la biodiversidad de especies y estructura de la comunidad bentónica, es claro que con la introducción de una infraestructura ajena al medio, se afectan las comunidades existentes, más a nivel del bentos al ocupar los pilotes parte del espacio que ocupan los organismos bentónicos allí existentes. Y regularmente, al aportar los pilotes un nuevo sustrato para especies bentónicas o fijas a un sustrato, se desarrollarán nuevas colonias de individuos en ellos, cambiando la biodiversidad del sitio puntual, del muelle y su espacio inmediato.</i></p> <p><i>En cuanto a la descarga de desechos, lixiviados, restos de basuras, aguas de lastre y procesos de eutrofización, se aclara que ello se daría en etapa de operación, la cual no es del alcance de este trámite, se presume que PNN seguirá aplicando los mismos criterios y rigurosidad de protección del área del parque como hoy en día, por lo cual dichas acciones no se deberían de presentar a futuro, con la operación del muelle.</i></p>
<p><i>Los peces podrían estar mayormente expuestos por remoción de sedimentos y sólidos en suspensión, afectando procesos de reproducción, reclutamiento y</i></p>	<p><i>Respecto a la resuspensión de sedimentos, dicho aspecto se consideró en el ítem anterior.</i></p> <p><i>En relación a los sitios de reubicación de los individuos a trasladar, tales como los cóngridos, entre otros como equinodermos, se define en el complemento del EIA presentado por el Ministerio de Defensa Nacional (Ficha PMAC-BI-06 Manejo fauna), que los sitios deben ser previamente concertados con personal de PNN, con el fin de optar con las áreas de reubicación más adecuadas, según las especies e intereses de conservación del área protegida.</i></p>



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

alimentación.  
Es importante tener en cuenta referentes de relocalización de fauna bentónica, si es pertinente y aplicable en un sitio alejado del inicialmente definido por el proyecto para su posterior monitoreo. Se deben tener en cuenta son los hábitos de alimentación nocturnos que desarrollan los congrios, su alimentación basada en moluscos y crustáceos es nocturna, lo que implica que cualquier movimiento que se genere en horas de la noche sobre el muelle, puede alterar el patrón de alimentación de estas especies. Los llamados «jardines de anguilas» son colonias de cóngridos (Heteroconger, Gorgasia) que viven en fondos de arena. Cada individuo permanece enterrado en un agujero del que asoma



## "Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones"

<p>para alimentarse de plancton.</p>	
<p>Respecto al numeral 4.1.1.2.1 Medio abiótico, es pertinente considerar la alteración sobre el litoral después del proyecto, dado que se identificó erosión costera sobre esta zona. Adicionalmente se debería considerar las condiciones cambiantes en escenarios de cambio climático, debido al aumento del nivel del mar, teniendo en cuenta que estos aspectos pueden incidir sobre la operación futura del muelle.</p>	<p>Por la presencia de la nueva estructura no se esperarían cambios en la morfodinámica de las playas, ya que este tipo de muelles no causan alteraciones en los patrones de olas y corrientes en esa escala; por lo tanto, cualquier proceso de erosión/sedimentación que esté presente en ese tramo de línea de costa, se debería mantener.</p> <p>No obstante, sí es necesario hacer control y seguimiento a la evolución de línea de costa y estado de perfiles de playa durante la construcción; es recomendable que el Ministerio de Defensa Nacional a través de la Armada pueda durante la operación del muelle, continuar con este control.</p> <p>En relación con el ascenso del nivel del mar, para la zona del Pacífico Sur Colombiano, la tasa de ascenso del nivel del mar es inferior a 2 mm/año (como se demuestra en CEPAL, IH-Cantabria, 2015) lo que implica que para 100 años se esperaría un ascenso de 20 cm; el muelle cuenta con un borde libre de 1,0 m, por lo que se considera adecuado para una correcta operación.</p>
<p>En la Pag. 18, Tabla 4.22 Afectación de grupos faunísticos (herpetofauna, avifauna y mastofauna (ver tabla 4.22)</p> <p>“...Como actividades generadoras de impactos negativos sobre los grupos faunísticos (hábitat), composición de especies en el área tras la ejecución</p>	<p>Como lo señala PNN en su escrito, el Ministerio de Defensa Nacional relaciona el impacto sobre el componente fauna, el cual se inherente al desarrollo del proyecto, y algunos de ellos, como el cerramiento, como resultado de una medida de protección a la misma fauna.</p> <p>La inclusión de una obra o actividad en un área donde no se desarrollaba o existía, genera impactos de diferente índole y magnitud, como el caso acá señalado por el mismo usuario, y con la presente evaluación se busca es el evitarlos, minimizarlos, controlarlos y/o compensarlos, como lo dicta la normativa ambiental vigente en el país.</p>



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

<p>del proyecto se identifican: el descapote, la instalación de cerramiento provisional y la operación de equipos y maquinaria, debido a que estas, integran acciones que, aunque se consideran de bajo impacto en el área, generan ruido o alteraciones que pueden influir con la presencia o distribución temporal de la fauna registrada.</p>	
<p>COMENTA RIO- PREGUNT A: ¿Cuáles fueron los métodos establecidos para evaluar el uso de hábitat para la herpetofauna, avifauna y mastofauna en la zona en donde se realizará el descapote, para poder concluir el poco uso por parte de las especies faunísticas y determinar que es un impacto irrelevante?</p>	<p><i>En atención a esta inquietud, en la revisión del complemento del EIA presentado por el Ministerio de Defensa Nacional se identificó que el descapote se proponía para el área de uso temporal de almacenamiento de equipos y materiales, lo cual durante la visita de evaluación fue descartado por el mismo usuario, y acogido por esta Autoridad Nacional en el presente concepto técnico, evitando así la manifestación de este impacto.</i></p>
<p>Teniendo en cuenta el documento de evaluación ambiental en el que se considera (página 28)</p>	<p><i>El proceso de evaluación adelantado por esta Autoridad Nacional, en consonancia con lo referido por PNN, ha redefinido la Zonificación de Manejo Ambiental, definiendo el área de construcción del muelle, en la categoría de “Áreas de Intervención con Restricción Alta”.</i></p>



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

<p>como impacto severo la afectación a la fauna bentónica y epibentónica a por la construcción del muelle, no es claro por qué el muelle no está incluido en la zona de intervención con restricción alta.</p>	
<p>DOCUMENTO TITULADO ANEXO 3. PLANES Y PROGRAMAS: No se incluye ni se relaciona el avance sobre el Programa de prospección arqueológica a el cual se tramita ante el ICANH, con el cual cuenta el proyecto debido al potencial arqueológico o de la isla.</p>	<p>Se aclara a PNN que en cuanto a lo relacionado en el artículo trigésimo séptimo de la Resolución 652 del 10 de agosto de 2012, teniendo en cuenta que esta Autoridad únicamente podrá exigir la presentación de la copia de la radicación del documento exigido por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH) a través del cual se dé cumplimiento a lo establecido en la Ley 1185 de 2008, el mismo se surtió al inicio del trámite administrativo de licenciamiento ambiental.</p> <p>Por lo anterior, dicha información se debe solicitar al ICANH, debido a que no es competencia de esta Autoridad</p>
<p>DOCUMENTO 01_PMA03- PMAC-BI- 03-Manejo cobertura vegetal  Es necesario indicar que respecto a la acción de descapote a desarrollar donde quedarán las instalaciones temporales, se debe garantizar que el lugar quedará igual o</p>	<p>En atención a esta inquietud, en la revisión del complemento del EIA presentado por el Ministerio de Defensa Nacional se identificó que el descapote se proponía para el área de uso temporal de almacenamiento de equipos y materiales, lo cual durante la visita de evaluación fue descartado por el mismo usuario, y acogido por esta Autoridad Nacional en el presente acto administrativo, evitando así la manifestación de este impacto, y por ende no se requieren medidas de manejo para mantener el material vegetal que se pretendía retirar.</p>



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

*mejor que en las condiciones iniciales, dado que la meta describe utilizar el 95% de la cobertura vegetal que se retire.*

*Adicionalmente, no se describe como se mantendrá la recuperación de la capa vegetal en el sitio de acopio para posteriormente ser instalada.*

*2. 05-PMAC-AB-05-Manejo morfológico, paisajístico, litoral y suelo*

*Respecto al litoral, teniendo en cuenta que se propone delimitar el área donde se llevarán a cabo las actividades de pilotaje, es necesario identificar si se generan impactos negativos con esta actividad durante y después de su ejecución, dado que no se especifica cómo se realizará la delimitación*

*Por otra parte, una vez el muelle entre en operación, se deberá*

*De acuerdo con lo establecido en el Plan de Abandono y Restauración Final, el Ministerio de Defensa Nacional deberá hacer entrega de las áreas intervenidas en iguales o mejores condiciones a las que se encontraban al momento de inicio de las obras. Por lo anterior, los accesos que resulten afectados por el proyecto deberán ser objeto de mejoramiento o restitución.*

*En cuanto la delimitación de las áreas de trabajo de pilotaje, se establece que estas se realizarán por medio de boyas en el área marina y de cerramiento con polisombra verde en el área de playa (seca).*



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

<p><i>habilitar los senderos de acceso que originalmente funcionaban para el área protegida. Así mismo, debe contemplarse en el PMA, la recuperación de los sitios que fueron dispuestos como accesos durante el desarrollo del proyecto.</i></p>	
<p>5. 13-PMAC-AB-13 Manejo Residuos Sólidos</p> <p>Se considera pertinente incluir lo respectivo a los residuos por COVID-19, dado que a la fecha de emisión del documento continúa vigente la emergencia sanitaria declarada por el Gobierno Nacional.</p>	<p><i>De acuerdo a las recomendaciones establecidas por el Ministerio de salud, los tapabocas usados se pueden depositar en la bolsa color negro, es decir, con los residuos de tipo doméstico no aprovechables, los cuales serán manejados por el operador turístico, tal como se menciona en el complemento del EIA.</i></p> <p><i>En el siguiente enlace se encuentra la recomendación para la disposición final de los tapabocas: <a href="https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Recomendaciones-para-la-disposicion-final-de-tapabocas-de-forma-responsable.aspx#:~:text=Despu%C3%A9s%20de%20su%20uso%3A%20!%C3%A1%20vece,una%20vez%20se%20lo%20retire.">https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Recomendaciones-para-la-disposicion-final-de-tapabocas-de-forma-responsable.aspx#:~:text=Despu%C3%A9s%20de%20su%20uso%3A%20!%C3%A1%20vece,una%20vez%20se%20lo%20retire.</a></i></p>
<p>02_PSM_PROGRAMA_SEGUIMIENTO_MONITOREO Esta carpeta contiene los documentos con siguientes programas (...)</p> <p>Dada la erosión costera identificada sobre el litoral en la zona de localización del proyecto, se</p>	<p><i>Si bien en el estudio no se prevé un impacto relevante por la construcción del proyecto, en las consideraciones realizadas por esta Autoridad Nacional en la zonificación de manejo ambiental, se determina que las áreas con vulnerabilidad a la erosión costera deben ser categorizadas como áreas de exclusión, dentro de las cuales no se puede realizar ningún tipo de obra o alteración al medio.</i></p> <p><i>En relación con el monitoreo de erosión costera, se explicó previamente el efecto de este tipo de estructuras en la dinámica costera. Así mismo en los capítulos 8 y 13 del estudio presentado por el Ministerio de Defensa Nacional se desarrolla este ítem.</i></p>



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

<p>recomienda realizar actividades de monitoreo, con el fin de verificar las variaciones sobre el retroceso o avance de la línea de costa.</p>	
<p>DOCUMENTO 8_PLAN DE GESTIÓN DE RIESGO</p> <p>Al parecer es un documento que no está finalizado, dado que el PDF tiene tres comentarios de revisión, por lo cual debe enviarse su versión definitiva para evaluación.</p> <p>Por otra parte, dentro del Plan de Gestión del Riesgo para el proyecto, es necesario describir como éste será articulado con el Plan de Contingencia en Riesgo Público del PNN Gorgona.</p>	<p>El documento allegado mediante radicación VITAL - Ventanilla Única de Trámites Ambientales 380008999900321002 del 6 de diciembre de 2021 para evaluación por parte de ANLA, no presenta comentarios que hagan parte de la revisión del documento, no obstante, cabe precisar que el plan responde a los lineamientos del Decreto 2157 de 2017 respecto a la caracterización de los eventos de origen exógeno y endógeno.</p> <p>Sin embargo, a fin de tener un entendimiento del comportamiento de los eventos amenazantes identificados, esta Autoridad Nacional solicita el ajuste de las acciones de monitoreo de riesgo, toda vez que las estrategias planteadas necesitan establecerse de una mejor manera, de forma que permitan retroalimentar el proceso de conocimiento del riesgo y todo ello conlleve a la formulación de las actividades pertinentes para la prevención del riesgo y atención de la contingencia.</p> <p>Así mismo, respecto a la articulación del plan de contingencia del PNN Gorgona, el Ministerio de Defensa refiere que las medidas establecidas en el protocolo de actuación en caso de acciones relacionadas con el orden público se articulan con el Plan de Contingencia en Riesgo Público PNN Gorgona, establecido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y su Dirección de Parques Nacionales Naturales de Colombia.</p> <p>Así mismo, se reitera que el Ministerio de Defensa Nacional indica que, previo al inicio de las actividades de construcción previstas se realizará una reunión con el fin de socializar el PDC a los tripulantes de la unidad, al personal de PNN, a la Policía Nacional presente en la isla, a las autoridades municipales y departamentales, y las entidades de apoyo (Cruz Roja, Defensa Civil, Bomberos).</p>
<p>DOCUMENTO 9_PLAN_A BANDONO RESTAURACIÓN</p> <p>(...)</p> <p>Comentario: es necesario aclarar que la restauración de las zonas terrestres intervenidas durante la</p>	<p>En el Plan de Abandono y Restauración Final queda estipulado lo siguiente:</p> <p>“Las zonas verdes intervenidas deben ser restauradas mediante la plantación de especies nativas a través de semillas y/o estolones de pastos aptos para la zona. Se debe realizar mantenimiento para garantizar su supervivencia”.</p> <p>Igualmente, se estipula en dicho plan que: “Informar a las autoridades cercanas al área de influencia del Proyecto sobre la finalización de la construcción del muelle. (Esta actividad esta intrínseca en los planes de manejo del medio socioeconómico).”</p> <p>Por lo anterior, se considera que en el Plan de Abandono y Restauración Final se incluyen las medidas necesarias para que no se presente introducción de especies de flora al PNN Gorgona.</p>



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

<p>construcción del muelle, se llevará a cabo bajo los lineamientos de PNNC para tal fin, teniendo en cuenta que no se pueden introducir especies de flora al PNN GORGONA.</p>	
<p>CONCEPTO</p> <p>Dada la revisión anterior, y teniendo en cuenta las consideraciones contenidas en el presente concepto, se requiere que se realicen los ajustes solicitados, los cuales se describen en las observaciones y recomendaciones.</p> <p>Con relación a la fase de operación del proyecto, es necesario establecer en el Plan de Manejo Ambiental, claridades sobre sus impactos y los programas de monitoreo y seguimiento a los mismos.</p> <p>Cabe aclarar que los requerimientos realizados</p>	<p>Tal y como ya se manifestó, para la fase operación del muelle ya se contemplan las medidas de manejo dentro de la licencia ambiental otorgada para el proyecto.</p> <p>También es importante indicar que algunas observaciones realizadas no hacen parte del presente trámite de solicitud de modificación de Licencia Ambiental, ya que son obras y/o actividades ya autorizadas; por lo cual esta observación hará parte de la verificación por parte de la Subdirección de Seguimiento de Licencias Ambientales en el marco de las obligaciones establecidas en la licencia y las medidas de manejo aprobadas en el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.</p>



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

por Parques Nacionales Naturales, se contemplan de acuerdo con el alcance del proyecto y las medidas a tener en cuenta para prevenir, corregir y mitigar los impactos que este pueda producir. No se cuestiona entonces la propuesta planteada de obras para el funcionamiento del muelle, sino los impactos que pueda generar la ejecución del proyecto al interior del Área Protegida, si no se implementan las medidas de manejo adecuadas.

*Fuente: Equipo técnico Evaluador*

Es preciso resaltar que en la Licencia Ambiental otorgada por medio de la Resolución 1730 del 31 de diciembre de 2015, se contemplaron las respectivas medidas de manejo para la etapa operativa del muelle, así como para la demás obras y actividades consideradas ambientalmente viables en el referido acto administrativo. Sin embargo, es importante considerar que las medidas ambientales, fueron objeto de ajuste y complemento por parte del titular del instrumento, teniendo en cuenta lo requerido por la ANLA y lo concertado con Parques Nacionales Naturales -PNN.

Igualmente es sustancial señalar que durante el proceso de control y seguimiento ambiental al proyecto y de acuerdo con lo que se evidencie, esta Autoridad podrá incluir o ajustar las medidas de manejo establecidas en los planes y programas propuestos en virtud de las funciones establecidas en el artículo 2.2.2.3.9.1. del Decreto 1076 de 2015, por cuanto la ANLA, de acuerdo con las recomendaciones que realice PNN, podrá ajustar y/o requerir complemento a las medidas de manejo ambiental, con el objeto que se adecúen a la realidad del proyecto; de tal suerte que no pierdan pertinencia y eficacia, respecto del impacto ambiental previsto, y así garantizar la protección eficiente de los recursos naturales y el medio ambiente.

Ahora bien, teniendo en cuenta lo señalado por PNN, esta Autoridad considera necesario que el Ministerio de Defensa Nacional, con el fin de prevenir, mitigar y corregir los impactos derivados de las obras y actividades objeto del presente trámite de modificación, previo al desarrollo de las intervenciones, establezca un Manual de Convivencia, el cual debe ser concertado entre el Ministerio de Defensa Nacional y Parques Nacionales Naturales, donde



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

se contemple, entre otros, pautas de comportamiento y relacionamiento del personal adscrito a la obra, con el personal de PNN, turistas y demás usuarios de la isla.

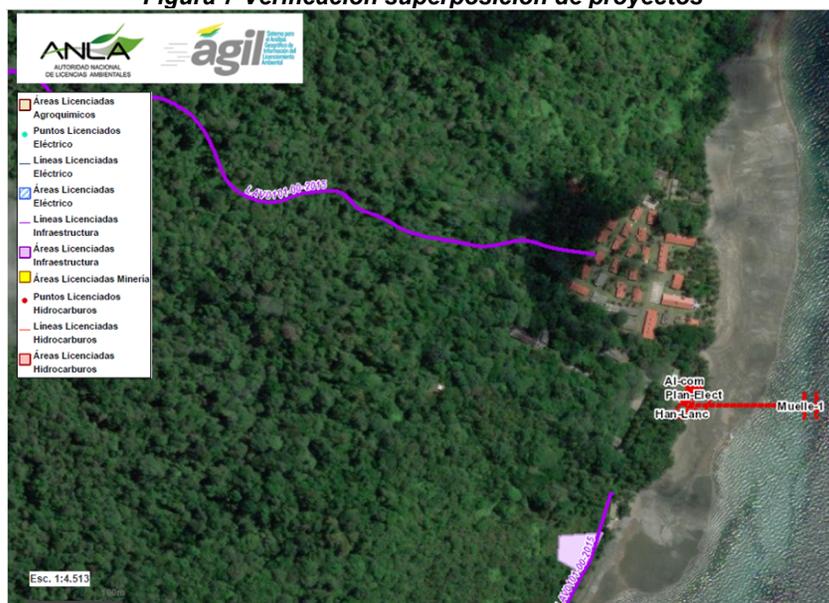
### 2.3. Consideraciones sobre la Superposición de Proyectos

Respecto a las consideraciones sobre la superposición de proyectos, el equipo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 940 del 1º de marzo de 2022 determinó lo siguiente:

*De acuerdo con lo reportado en el complemento del EIA, el Ministerio de Defensa Nacional establece que no se presenta superposición con proyectos licenciados por la ANLA, por Parques Nacionales Naturales o por la Corporación Autónoma Regional del Cauca, CRC.*

*Igualmente, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA empleó la herramienta ÁGIL donde se comprobó que, efectivamente, en el área donde se pretenden desarrollar las obras, no se presentan otros proyectos con instrumento de manejo y control ambiental, siendo este el único proyecto allí autorizado, el que se pretende modificar con el presente trámite objeto de análisis, por lo tanto no aplica lo relacionado con el cumplimiento de lo señalado en el artículo 2.2.2.3.6.4. del Decreto 1076 de 2015.*

**Figura 7 Verificación superposición de proyectos**



Fuente: Sistema AGIL – Consultado el 28/01/2022

### 2.4. Consideraciones sobre las áreas de influencia

Respecto a las áreas de influencia, el equipo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 940 del 1º de marzo de 2022 consideró lo siguiente:

#### **Medio abiótico**

*Para la definición del área de influencia del medio abiótico, se realizó el análisis de los componentes geomorfología, suelos y usos de la tierra, hidrología, calidad y usos del agua y atmósfera. Es importante mencionar que el área de influencia del medio abiótico cambia con respecto a la aprobada en la Resolución 1730 del 31 de diciembre de 2015, donde se traslada el muelle en dirección norte ocupando nuevas áreas, tanto terrestres como marinas.*

*Con respecto a los componentes de geomorfología, suelos y usos de la tierra, se define como el área donde se emplazará el muelle y la infraestructura temporal. Para el componente de hidrología, calidad y usos del agua, se definió a partir de la delimitación de los drenajes que se encuentran cercanos al área de intervención. También se consideró el área marina que se encontrará en contacto con la obra de construcción del muelle metálico. Con respecto a la atmósfera se consideró un área de posible afectación en función de la rosa de vientos, barreras orográficas y receptores sensibles que generarían impactos por la alteración de la calidad de aire y el aumento en los niveles de presión sonora.*

**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

Por último, el Ministerio de Defensa Nacional manifiesta que para el componente de oceanografía se desarrolló un modelo matemático, concluyendo que, desde el punto de vista de alteraciones de la dinámica litoral, transporte de sedimentos y cambios de batimetría, no se prevé ningún efecto relevante que pueda afectar la dinámica hídrica; por ello, no se tuvo en cuenta para la definición del área de influencia del medio abiótico.

De acuerdo a lo anterior, se define un área de influencia del medio abiótico en una extensión de 20,75 Ha. De esta manera se considera que, teniendo en cuenta los elementos empleados en el análisis para la determinación del área de influencia abiótica, esta es adecuada y guarda relación con los impactos que se generarían con el proyecto sobre los componentes de geomorfología, suelos y usos de la tierra, hidrología, calidad y usos del agua, y atmósfera, ratificándose los presentados en el complemento del EIA, así como las condiciones de la zona evidenciadas en la visita de evaluación, e información disponible en las plataformas ÁGIL y PLANET de la ANLA.

**Figura 2 Área de Influencia medio Físico - biótico**



Fuente: Sistema AGIL - ANLA – Consultado el 28/01/2022

### **Medio biótico**

Para esta definición, señala el Ministerio de Defensa Nacional que inicialmente contempló las obras y las actividades para la construcción del muelle definidas en el capítulo de descripción del proyecto, así como las interacciones que estas generan en términos de impactos. Con base en dicha información, se plantearon, preliminarmente, áreas de influencia para los componentes existentes en el área del proyecto.

Se contempló entonces para el Medio Biótico, los componentes existentes de Ecosistemas terrestres en términos de Coberturas vegetales en el área de intervención (tanto para flora como para fauna), y de Ecosistemas acuáticos en términos de los tramos aguas abajo de los cuerpos de agua ocupados, transitados o intervenidos, así como los donde se desarrollarán las obras.

Se tiene entonces que para los ecosistemas terrestres, en el componente flora, se previó el impacto por afectación de unidades de cobertura vegetal originados por actividades constructivas tales como el descapote y construcción de instalaciones temporales; se encontró entonces que las obras se desarrollan sobre un área intervenida en su cobertura vegetal pristina, conformada por pastos limpios de poca altura, y en el perímetro de esta área se encuentran algunas palmeras ornamentales, sobre las cuales no se generará intervención directa alguna.

Para el componente fauna sobre los ecosistemas terrestres y acuáticos, se contempló que las actividades impactantes podrían ser el descapote, construcción de instalaciones temporales, construcción del muelle y la operación de equipos y maquinaria. La dinámica de las comunidades de

**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

fauna allí presentes señaló para los anteriores impactos, una posible área de afectación de 20,74 ha las cuales contemplan once (11) coberturas de la tierra presentes, incluyendo el curso de tres quebradas cercanas, así como área de playa y mar, debido al uso que los grupos de avifauna y mastofauna, entre otras, puede dar de estas.

A partir de la anterior definición de áreas de influencia por componentes del Medio biótico, plasmadas en mapas para cada uno de los componentes antes referidos, se desarrolló el ejercicio de geometría (superposición) de mapas, consolidándolos finalmente en una sola área, conforme se evidencia en la figura 4.

Con base en lo anterior y lo evidenciado en la visita de evaluación al área del proyecto, se considera que los componentes del medio biótico contemplados en la definición del área de influencia, como susceptibles de resultar afectados por el desarrollo de las obras y actividades proyectadas para la construcción del muelle, son adecuados y consistentes, por lo cual, el área de influencia del medio biótico se considera adecuadamente definida.

**Figura 3 Área de Influencia medio Abiótico - Biótico**



Fuente: Sistema AGIL - ANLA – Consultado el 28/01/2022

### Medio socioeconómico

En cuanto al área de influencia para el medio socioeconómico, en el documento con radicado ANLA 2021265228-1-000 del 6 de diciembre de 2021, el Ministerio de Defensa Nacional tiene en cuenta los siguientes criterios de análisis para una etapa previa de definición:

**Tabla 8. Criterios de análisis medio socioeconómico**

Componente	Impacto	Criterio para definir la extensión del impacto
Económico	Alteración ecoturismo.	De manera inicial no se estima un impacto sobre el componente, por lo tanto, no se destinan criterios de espacialización para el área de influencia en la etapa previa.
	Incremento de demanda de bienes y/o servicios.	
	Afectación de la infraestructura comunitaria o de viviendas.	Área que contiene la infraestructura de servicios del PNN.
Cultural	Afectación en la cotidianidad de comunidades e instituciones.	
Arqueológico	Afectación patrimonio arqueológico y/o cultural.	Área de intervención del proyecto.

Fuente: Radicado 2021265228-1-000 del 6 de diciembre de 2021

Teniendo en cuenta la información reportada en la anterior tabla se indica que, para el componente económico, no se establecen criterios de definición para el área de influencia debido a que no se identifica la generación de impactos por el desarrollo de las actividades de la construcción del muelle.

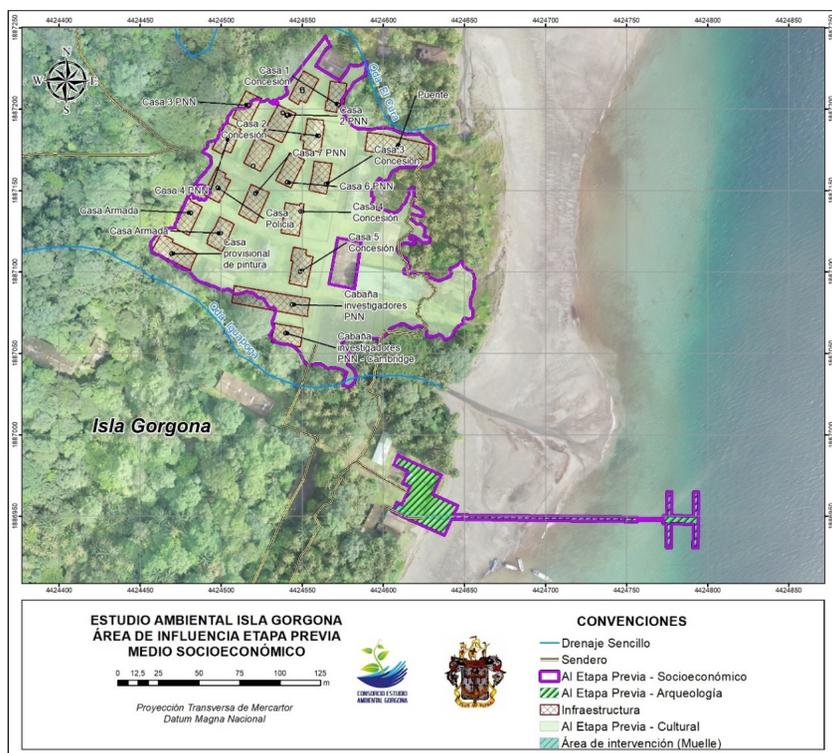


**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

En cuanto al componente cultural, relacionado con el impacto en la cotidianidad de comunidades e instituciones, se tomó como criterio la delimitación del área que contiene la infraestructura de servicios del PNN, sitio donde se concentra la dinámica relacionada con la ejecución de actividades por parte de las instituciones presentes en la isla (ecoturismo e investigación).

Por último, en el componente arqueológico, se definieron como áreas de influencia aquellas susceptibles de intervención por parte del proyecto, pues manifiestan una amenaza para la pérdida, destrucción o deterioro del potencial arqueológico existente.

**Figura 10 Área de influencia previa medio socioeconómico**



**Fuente:** Complemento EIA Radicado 2021265228-1-000 del 6 de diciembre de 2021

Posterior a esto se indica que, una vez hecho el análisis de los resultados obtenidos en campo, encuestas, talleres de impactos con las autoridades y entidades del área, los impactos más significativos y demás estudios realizados, se hicieron los ajustes para obtener el área de influencia definitiva, lo cual concluyó que no son relevantes los impactos presentados en el componentes económico y cultural.

En tal sentido, la definición del área de influencia para el medio socioeconómico comprende aquella en la que por el desarrollo de las obras del proyecto, son susceptibles a una amenaza para la pérdida, destrucción o deterioro del potencial arqueológico existente, lo cual reduce considerablemente la delimitación del área de influencia definitiva.

Al respecto se considera que aunque las particularidades de ocupación de la Isla Gorgona y sus dinámicas propias de prestación de servicios de ecoturismo e investigación no se vean afectadas significativamente, es importante tener en cuenta que la obras o actividades de la presente modificación se proyectan en áreas aledañas a donde actualmente llegan los visitantes, personal de la Concesión y de Parques Nacionales Naturales - PNN a desembarcar, lo que provocaría cambios o traumatismos en este aspecto y por ende, interferiría en algún momento con dichos actores sociales e institucionales. Situación que fue manifestada durante la visita de evaluación por funcionarios de la concesión y de PNN.

En este sentido se considera que, el área de influencia del proyecto para el medio no solo debe involucrar la parte marítima propia de la intervención sino también el área terrestre inmediata a la obra y zona poblada de la isla, tal y como se expone en la figura 9 relacionada en el área de influencia previa.

#### **Área de influencia consolidada**

El Ministerio de Defensa Nacional desarrolló el ejercicio de geometría de mapas consolidándolos para cada medio (abiótico, biótico y social), unificando y estableciendo un solo mapa del área de

**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

influencia para la zona del proyecto de construcción del muelle en la Isla de Gorgona. Considera entonces la ANLA, que una vez revisado el proceso de establecimiento del área de influencia para cada componente y medio, el cual se conceptúa adecuado, la consolidación de estos en una sola salida gráfica es también adecuada y consistente con los alcances del proyecto y el estado actual del área donde este se implantará.

**Figura 4 Área de influencia consolidada para el proyecto objeto de esta modificación de Licencia Ambiental**



Fuente: Sistema AGIL – ANLA Consultado el 16/02/2022

## 2.5. Consideraciones sobre la participación y socialización con las comunidades

Respecto a la participación y socialización con comunidades, el equipo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 940 del 1º de marzo de 2022 consideró lo siguiente:

Dentro del documento de complemento del EIA presentado por el Ministerio de Defensa Nacional mediante radicado ANLA 2021265228-1-000 del 6 de diciembre de 2021, se presenta el anexo denominado 4\_ANEXO\_SOCIOECONOMICO en donde se encuentran los registros documentales que dan cuenta del proceso de participación y socialización de la modificación de la licencia ambiental del proyecto; al respecto, en la siguiente tabla se hace una síntesis de cada uno de los escenarios desarrollados.

**Tabla 9. Proceso de participación y socialización con las comunidades y autoridades el área de influencia del proyecto.**

Participantes	Fecha	Lugar	Número de asistentes
Alcaldía Municipal de Guapi Personería Municipal de Guapi Policía Nacional Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC Pescadores Transportadores marítimos Motoristas Parroquia de Guapi Operador turístico Prestadores de servicios turísticos Comunidad en general	27/03/2019	Auditorio Municipal	40
Representantes Gobernación Departamental del Cauca Secretaría de Gobierno	28/03/2019	Despacho Gobernación del Cauca	7
Autoridad Ambiental Corporación Autónoma Regional del Cauca - CRV	28/03/2019	Hotel Dann Monasterio	8



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

Dirección de PNN, Dirección del Parque NN Gorgona, CVC, Comité Científico para la Isla Gorgona, Comité de Seguimiento al Acuerdo de Uso, docentes y estudiantes	29/03/2019	Museo de Historia	23
Autoridad Ambiental de la Isla Gorgona y operador turístico Representantes de Parques Nacionales Naturales, Unión Temporal Concesión Gorgona, Comité Científico	08/09/2021	Isla Gorgona	19
Alcaldía de Guapi, Personería de Guapi, Armada (Infantería de marina), Comité científico, Corporación Autónoma Regional del Cauca, DIMAR (Capitanía de Puerto Guapi), Gobernación del Cauca y Policía Nacional	09/09/2021	Capitanía del Puerto Guapi	14
Miembros del comité científico, Capitanía de Puerto de Tumaco, Jefatura del Departamento de Biología Facultad de Ciencias y Armada Nacional	09/09/2021	Virtual	11

Fuente: Elaborado por el equipo técnico evaluador con base en el radicado 2021265228-1-000 del 6 de diciembre de 2021.

De igual forma, respecto al desarrollo del proceso de participación y socialización mediante oficio con radicado ANLA 2022017829-1-000 del 4 de febrero del 2022, Parques Nacionales Naturales informó a esta Autoridad Nacional, que el Ministerio de Defensa Nacional socializó ante la Dirección Territorial del Pacífico y la jefatura del PNN Gorgona, la señalización temporal marítima y terrestre autorizada mediante oficio con radicado PNN No. 20212000064261 del 9 de agosto del 2021, en el marco de la fase de construcción del muelle de la Estación de Guardacostas de Gorgona.

Asimismo, durante la visita de evaluación presencial se realizaron entrevistas y acercamiento, de acuerdo con la disponibilidad y disposición de las autoridades municipales, regionales y líderes comunitarios del área de influencia del proyecto, teniendo en cuenta la situación de emergencia sanitaria provocada por el COVID 19.

A continuación, se presenta una síntesis de lo expuesto durante la visita:

– Parques Nacionales Naturales – PNN y Concesión PNN Gorgona

Se consultó acerca del conocimiento de los funcionarios de PNN sobre el trámite de solicitud de modificación de la licencia ambiental para incluir la construcción del muelle en una nueva ubicación respecto a la inicialmente autorizada en la licencia, a lo cual aclararon que sí conocen el proyecto y que la nueva ubicación del muelle fue concertada con PNN.

Igualmente, señalaron la necesidad de realizar una concertación con el Ministerio de Defensa Nacional para delimitar el acceso de turistas y otro personal a la isla, mediante un nuevo camino mientras se realizan las obras para la construcción del muelle.

Manifestaron estar de acuerdo con el complemento del EIA presentado, el área de influencia, la línea base y los impactos, y establecieron inquietud sobre el plan de compensación en atención a que la norma define el Plan de Compensación Biótico sólo para ecosistemas terrestres, y no para marinos, y proponen que la compensación sea en apoyo a PNN para las actividades de monitoreo de ballenas, tortuga, corales y aves. Igualmente, proponen realizar seguimientos a los corales de la zona para contemplar si tienen alguna afectación por la ejecución del proyecto.

Expresan la necesidad de realizar la actividad de hincado de pilotes en una época que no coincida con la migración de ballenas, la cual se presenta entre los meses de junio a noviembre; esta temporada se relaciona con la de anidación de tortugas que igualmente se presenta en la isla.

Presentan inquietud con el manejo de combustibles durante la obra, y el manejo de personal de obra, frente al personal de PNN, turistas, fuerzas militares, etc., y proponen que se realice de manera concertada un Manual de Convivencia. Señalan no contemplar impactos o conflictos entre el sitio de la obra y los pescadores que llegan a descansar por no corresponder al mismo sitio.

Manifiestan inquietud con respecto al suministro de energía para la obra, debido a que en verano no alcanza la generada en la Isla y la Armada debería apoyarlos, con combustible debido al incremento de personal que realizará las actividades constructivas del muelle; igualmente, se presenta una inquietud sobre el manejo de vertimientos de aguas residuales domésticas, teniendo en cuenta que el sistema de la isla puede ser limitado, frente al personal de la obra y al mismo tiempo personal de PNN, administradores del hotel, fuerzas militares, turistas y otras obras que se podrían adelantar en el PNN de forma alterna con el muelle.

(Ver fotografía 1 en el concepto técnico que sustenta la presente decisión).

– Reunión con Autoridades municipales y actores sociales del área de influencia



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

Se realizó reunión en la casa de la cultura del municipio de Guapi con la presencia del alcalde del municipio, personal de su alcaldía, representante de la personería, representante de la Corporación Autónoma Regional del Cauca, CRC, representante de pescadores y del gremio del turismo.

El alcalde señaló su preocupación de que la obra sea estable y no colapse en el corto tiempo, al igual que anotó inquietud de por qué no pueden explotar la isla como sí lo hacen en San Andrés y Providencia. Anotó conocer el proyecto y no tener más inquietudes al respecto.

La representante de la Personería indicó que conocen el complemento del EIA y no tienen consideraciones al respecto, como que tampoco han recibido comentarios u objeciones por parte de la comunidad.

Por su parte la representante de la Corporación Autónoma Regional del Cauca, CRC, afirmó conocer el proyecto y que cuentan con el complemento del EIA, sin tener comentarios o inquietudes sobre el mismo.

Ahora, la representante de turismo manifestó como ganancia para ellos este proyecto, porque se puede incrementar la afluencia de turistas tanto a la Isla, como al municipio de Guapi; igualmente, este incremento de visitantes se presenta como una oportunidad de mejora económica para el municipio y la posibilidad de ofrecer recorridos a otros sitios de interés que posee el municipio.

Finalmente, el representante de los pescadores expresó que con las obras y actividades propuestas para la construcción del muelle no se evidencia algún tipo de afectación en lo que a ellos concierne.

(Ver fotografía 2 en el concepto técnico que sustenta la presente decisión).

En tal sentido, y una vez verificada la información del complemento del EIA y lo corroborado durante la visita de evaluación presencial con los líderes sociales, representantes de pescadores y las autoridades municipales, entre otros, se considera que el Ministerio de Defensa Nacional gestionó y desarrolló el proceso de participación y socialización relacionado con las obras y actividades objeto de la presente modificación, cumpliendo con lo requerido en los términos de referencia específicos para este proyecto.

## **2.6. Consideraciones sobre la Caracterización Ambiental**

### **2.6.1. Sobre el medio abiótico**

Respecto a las consideraciones sobre la caracterización ambiental del medio abiótico, el equipo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 940 del 1º de marzo de 2022 determinó lo siguiente:

#### **Geología**

El Ministerio de Defensa Nacional indica que la isla Gorgona es de origen volcánico y se encuentra constituida en su mayor parte por rocas extrusivas e intrusivas. Con respecto al área de influencia, se determina que la unidad litológica predominante es la denominada Q2-m que corresponde a depósitos de gravas y arenas acumulados en playas, y de lodos ricos en materia orgánica asociados al desarrollo de manglares. Se realizó la toma de 18 muestras divididas en tres perfiles de playa ubicadas desde la zona supralitoral hasta la inframareal, obteniendo resultados granulométricos que indican que la fracción dominante es el tamaño de grano de 0,075 mm (arenas muy finas); en las 18 muestras analizadas se observó homogeneidad en cuanto al tamaño de grano del sedimento.

Con respecto a los rasgos estructurales, se determina que la isla Gorgona es parte de una escama tectónica acrecionada al continente y regionalmente limitada por dos fallas: la de buenaventura al sur y la de Garrapatas al norte. Localmente, se encuentra formada por series de bloques levantados e inclinados cuya secuencia se repite en los sectores oriental y occidental, delimitados por la falla Tarzán.

Con respecto al historial sísmico, se registra un total de 317 epicentros de sismos (desde 1994 a 2019) en un radio de 25 km<sup>2</sup> desde el área de influencia con magnitudes que varían entre los 0,7 y 6,2 en la escala de Richter. Con respecto al mapa nacional de amenaza sísmica de Colombia, esta zona se encuentra en la categoría de amenaza alta.

Con respecto a lo anterior, se puede establecer que el Ministerio de Defensa Nacional presenta de manera adecuada la caracterización geológica del proyecto, teniendo en cuenta que esta es acorde



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

con lo establecido por el Servicio Geológico Colombiano – SGC, donde predomina la unidad Q2-m en el sector donde se ubica el área de influencia del proyecto.

(Ver figura 12 en el concepto técnico que sustenta la presente decisión).

**Geomorfología**

Para este componente se determina, dentro del complemento del EIA, que la isla Gorgona se caracteriza por presentar una geomorfología correspondiente a colinas de disección sobre material intrusivo donde la mayor parte del litoral se compone de acantilados con alturas superiores a los 200 m.

Con menor predominancia se encuentran las unidades geomorfológicas correspondientes a depósitos de pie de vertiente y delgadas franjas de playas con dominancia de fragmentos rocosos de material heterométrico y anguloso.

El área de influencia hace parte de un cono de coluvión (Cca), continuo a la geoforma de playa (Pa) y zona submarina; para esta última zona se define las siguientes subunidades geomorfológicas:

- *Abanico: se encuentran tres (3) abanicos producto de la acumulación de sedimentos que transportan igual número de fuentes hídricas que desembocan en esta área.*
- *Bajo: se identifican dos (2) bancos, uno al sur, definido como ecosistema “zonobioma húmedo tropical del Pacífico y Atrato” sobre sustrato rocoso y al norte otro, el cual puede estar relacionado a la acumulación de sedimento de las desembocaduras o cantos rodados de roca.*
- *Canal: se asocian a las fuentes hídricas que desembocan en el mar y que provienen de la parte alta de la isla.*
- *Depósito fluvio-marino: se encuentra en el área de transición entre el ambiente fluvial continental y el ambiente marino.*
- *Escarpe/muro: sector que divide las zonas llanas o suavemente pendientes del fondo marino.*
- *Plataforma continental/insular: corresponde a la zona que se extiende desde la línea de bajamar hasta cierta profundidad donde hay un incremento marcado de las pendientes hasta las profundidades oceánicas.*

En la figura 13 se observan las subunidades geomorfológicas del área submarina con respecto al área de influencia del proyecto.

(Ver figura 13 en el concepto técnico que sustenta la presente decisión).

Respecto a las pendientes el área de influencia se establece, en el complemento del EIA, que la zona submarina tiene pendientes que no sobrepasan el 12%, relacionado a las geoformas de abanico, depósito fluvio-marino, canal y bajo.

También, se evidenciaron pendientes fuertemente inclinadas (12-25%) y ligeramente empinadas (25-50%), las cuales corresponden a geoformas de plataforma continental/insular y escarpe, respectivamente.

Para la zona emergente del área de influencia las características de pendientes de las geoformas cono de coluvión y la playa, corresponden a moderadamente inclinada (7-12%) y ligeramente inclinada (3-7%), respectivamente.

En la figura 14 se pueden observar las geoformas y pendientes que predominan en el área de influencia del proyecto.

(Ver figura 14 en el concepto técnico que sustenta la presente decisión).

En referencia a la caracterización geomorfológica y de pendientes en el área de influencia del proyecto, se considera que es acorde con lo establecido por el SGC en el año 2011 en el documento denominado “Propuesta metodológica para la estandarización de la cartografía geomorfológica en



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

Colombia”; igualmente, se considera que es coincidente con lo evidenciado en el área superficial en la visita de evaluación realizada por el equipo técnico evaluador.

**Suelos**

El Ministerio de Defensa Nacional, con información del Instituto Geográfico Codazzi (IGAC), establece que el uso actual del suelo en el área de influencia del proyecto, así como en toda la isla Gorgona se encuentra clasificada como Área de Protección Legal a causa de la determinación como Parque Nacional Natural, por el acuerdo 141 del 25 de noviembre de 1983 del entonces Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente, INDERENA.

En referencia a la capacidad de uso de los suelos, se relacionan seis (6) categorías las cuales se encuentran establecidas en la reglamentación del uso del área protegida contemplada en la Resolución 1531 del 1995 de Parques Nacionales Naturales – PNN:

- Zona de Recuperación Natural Marina.
- Zona de Recuperación Natural Terrestre.
- Zona de Alta Densidad de Uso Marino.
- Zona de Alta Densidad de Uso Terrestre.
- Zona de Recreación General al Exterior.
- Zona de Recreación General al Exterior Marina.

En la siguiente figura se muestra la distribución espacial del uso del suelo de acuerdo a su capacidad en el área de influencia del proyecto.

(Ver figura 15 en el concepto técnico que sustenta la presente decisión).

Teniendo en cuenta que el área de influencia del proyecto hace parte de una zona declarada como área de conservación y que no se permiten usos diferentes a los establecidos en la zonificación realizada por PNN, el equipo técnico evaluador considera que la información reportada en el complemento del EIA es coherente, permitiendo identificar los sectores donde se pretende ejecutar el proyecto y su destinación de uso de suelo.

**Hidrología**

De acuerdo con lo consignado en el complemento del EIA, el Ministerio de Defensa Nacional realiza la zonificación hidrográfica con base en la metodología establecida por el IDEAM, obteniendo la siguiente clasificación:

**Tabla 10. Clasificación de la red hidrográfica**

Código AH	Área Hidrográfica (AH)	Código ZH	Zona Hidrográfica (ZH)	Código SZH	Subzona Hidrográfica (SZH)	Orden	Unidad Hidrográfica Nivel I
5	Pacífico	57	Islas Pacífico	5702	La Gorgona	1	Quebrada Iguapoga
						1	Quebrada Illu
						1	Quebrada El Cura

Fuente: Radicado ANLA 2021265228-1-000 del 06 de diciembre de 2021 – remitido por el Ministerio de Defensa Nacional

A continuación, se presentan en la siguiente tabla, las principales características de los cuerpos de agua identificados en el área de influencia del proyecto:

**Tabla 11. Características morfométricas de las unidades hidrográficas identificadas**

Parámetro morfométrico	Quebrada El Cura	Quebrada Iguapoga	Quebrada Illu
Área (Km <sup>2</sup> )	0,54	0,13	0,39
Perímetro (Km)	3,7	1,9	3,0
Longitud Axial (Km)	1,5	0,8	1,2
Ancho máximo (km)	0,7	0,1	0,6
Coefficiente de forma (Kf)	0,25	0,18	0,27
Clase de forma	Alargada	Muy Alargada	Alargada
Coefficiente de compacidad (Kc)	1,39	1,52	1,35
Característica de la cuenca de acuerdo con el valor de Kc	Oval Redonda u Oval Oblonga	Oval Oblonga o Rectangular Oblonga	Oval Redonda u Oval Oblonga
Índice de alargamiento	2,2	9,9	2,2



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

Clase de alargamiento	Moderadamente alargada	Muy Alargada	Moderadamente alargada
Número de escurrimientos	1	1	1
Densidad de corrientes	1,9	7,8	2,6
Densidad de Drenaje	3,0	6,7	3,9
Índice de sinuosidad	1,1	1,0	1,3
Sinuosidad	Rectilíneo	Rectilíneo	Transicional
Tiempo de concentración (min)	29	16	24

Fuente: Radicado ANLA 2021265228-1-000 del 06 de diciembre de 2021 – remitido por el Ministerio de Defensa Nacional

Con relación a la estimación de los caudales máximos, mínimos y medios se realizó el cálculo empleando modelos estadísticos a partir de un análisis de precipitación en la zona de estudio, donde se tuvo en cuenta la estación climatológica principal denominada “Gorgona” con código IDEAM 57025010. De esta estación se establece que los periodos de baja precipitación se encuentran en los meses de febrero a abril, mientras que en los demás meses se presentan precipitaciones con mayor intensidad, estableciendo un régimen monomodal de precipitaciones en la isla. En total se menciona que la precipitación promedio anual es de 6972 mm/año.

Para el cálculo del caudal medio se emplearon los métodos de balance hídrico, transposición de caudales y Johnson & Cross; finalmente, de acuerdo con las condiciones de meteorología, morfología y dinámica fluvial de las cuencas analizadas, se definió como el método más adecuado el de transposición de caudales. En la siguiente tabla se presenta los resultados de los caudales medios obtenidos por cada método empleado:

**Tabla 12 Cálculo de caudales medios por cada método empleado**

Unidad Hidrográfica Nivel I	Área (Km <sup>2</sup> )	Caudal Medio (m <sup>3</sup> /s)			Caudal Medio Seleccionado (m <sup>3</sup> /s)
		Método del balance hídrico	Método de transposición de caudales	Método de Johnson & Cross	
Quebrada El Cura	0,5	0,09	0,29	0,27	0,29
Quebrada Iguapoga	0,1	0,02	0,07	0,09	0,07
Quebrada Illu	0,4	0,06	0,21	0,21	0,21

Fuente: Radicado ANLA 2021265228-1-000 del 06 de diciembre de 2021 – remitido por el Ministerio de Defensa Nacional

Con respecto a los caudales mínimos, se empleó el método de transposición de caudales a través de los datos mensuales y multianuales de la información obtenida de la estación Gorgona. A partir de un análisis de frecuencia determinando las distribuciones estadísticas que mejor representan los datos históricos; con ello se estimaron los valores mínimos de caudales para cada periodo de retorno, tal como se muestran en la siguiente tabla:

**Tabla 13. Caudales mínimos**

Periodo de retorno (años)	CAUDAL (m <sup>3</sup> /s)		
	Quebrada El Cura	Quebrada Iguapoga	Quebrada Illu
2.33	0,0467	0,0111	0,0338
5	0,0206	0,0049	0,0150
10	0,0106	0,0025	0,0077
25	0,0046	0,0011	0,0033
50	0,0025	0,0006	0,0018
100	0,0013	0,0003	0,0010

Fuente: Radicado ANLA 2021265228-1-000 del 06 de diciembre de 2021 – remitido por el Ministerio de Defensa Nacional

Ahora bien, en referencia con los caudales máximos se empleó el método racional determinando las áreas de drenaje, el coeficiente de escorrentía, la intensidad de la lluvia y el tiempo de concentración. Los resultados obtenidos para cada periodo de retorno se muestran en la siguiente tabla:

**Tabla 14. Resultado cálculo de caudales máximos**

Periodo de retorno (años)	Caudal (m <sup>3</sup> /s)		
	Quebrada El Cura	Quebrada Iguapoga	Quebrada Illu
2,33	2,43	0,83	1,96
5	3,36	1,15	2,71
10	3,84	1,32	3,10
25	4,36	1,49	3,52
50	4,69	1,61	3,79
100	4,99	1,71	4,03

Fuente: Radicado ANLA 2021265228-1-000 del 06 de diciembre de 2021 – remitido por el Ministerio de Defensa Nacional



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

Con respecto a los cuerpos de agua lénticos, no se identificaron en el área de influencia del proyecto, lo cual es coherente con lo evidenciado en la visita de evaluación.

De acuerdo con la información presentada en el complemento del EIA se puede establecer que la información obtenida de precipitación y los cálculos realizados para la determinación de los caudales mínimos, máximos y medios, se ajustan a las metodologías empleadas en gran parte de los proyectos que requieren este tipo de análisis. Igualmente, el equipo técnico evaluador considera que los valores obtenidos son acordes a la zona geográfica donde se encuentra la isla Gorgona, donde se presentan las mayores precipitaciones del país.

**Calidad de agua fuentes hídricas continentales**

El Ministerio de Defensa Nacional realizó un muestreo físico químico y microbiológico para las fuentes hídricas superficiales que se encuentran en el área de influencia del proyecto objeto de la presente solicitud de modificación de Licencia Ambiental. En la siguiente tabla se presentan los resultados obtenidos en cada uno de los parámetros analizados:

**Tabla 15. Resultados de monitoreo de fuentes hídricas superficiales fluviales**

Parámetros	Unidades	Q3: Quebrada Illu	Q2: Quebrada Iguapoga	Q1: Quebrada El Cura	Límites permisibles Decreto 1076 del 2015 ministerio de ambiente y desarrollo sostenible
		CÓDIGO 5802	CÓDIGO 5803	CÓDIGO 5804	Art. 2.2.3.3.9.10
Hora	h.	08:35	10:40	13:15	N.E.
Coordenada plana n.		1886868,184	1887026,475	1887214,840	N.E.
Coordenada plana e.		4424523,237	4424549,735	4424600,810	N.E.
Temperatura muestra	°C	25,1	25,4	26,2	N. E.
pH	UNIDADES	7,86	7,94	7,96	6,5 0- 9,00
Conductividad eléctrica	µS/cm	148	137	151	N. E.
Oxígeno disuelto	mg O <sub>2</sub> /L	7,88	8,01	7,91	5,00
Caudal	m <sup>3</sup> /s	0,026	0,010	0,004	N. E.
Carbono orgánico total	mg C/L	<2,00	<2,00	<2,00	N. E.
Acidez total	mg CaCO <sub>3</sub> /L	<2,00	<2,00	<2,00	N. E.
Alcalinidad total	mg CaCO <sub>3</sub> /L	80,500	77,500	83,70	N. E.
Cloruros	mg Cl-/L	<4,000	<4,000	<4,000	N. E.
Sulfatos	mg SO <sub>4-2</sub> /L	<5,000	<5,000	<5,000	N. E.
Bicarbonatos	mg CaCO <sub>3</sub> /L	80,500	77,500	83,700	N. E.
Nitrato	mg N-NO <sub>3</sub> /L	0,146	0,143	0,140	N. E.
Nitritos	mg N-NO <sub>2</sub> /L	<0,003	<0,003	<0,003	N. E.
Nitrógeno amoniacal	mg NH <sub>3</sub> -N /L	<1,000	<1,000	<1,000	N. E.
Fosfatos	mg P-PO <sub>4-3</sub> /L	<0,030	<0,030	<0,030	N. E.
Fosforo orgánico	mg P/L	<0,100	<0,100	<0,100	N. E.
Fosforo inorgánico	mg P/L	<0,100	<0,100	<0,100	N. E.
Fenoles	mg/L	<0,002	<0,002	<0,002	1,0CL <sub>50</sub> <sup>96</sup>
Sólidos sedimentables	mL/L-h	<0,100	<0,100	<0,100	N. E.
Sólidos disueltos totales	mg/L	93,00	88,00	96,00	N. E.
Dbo5	mg O <sub>2</sub> /L	<5,00	<5,00	<5,00	N. E.
Dqo	mg O <sub>2</sub> /L	<20,00	<20,00	<20,00	N. E.
Cobre	mg Cu/L	<0,150	<0,150	<0,150	0,1CL <sub>50</sub> <sup>96</sup>
Bario	mg Ba/L	<0,600	<0,600	<0,600	0,1CL <sub>50</sub> <sup>96</sup>
Cadmio	mg Cd/L	<0,01	<0,01	<0,01	0,01CL <sub>50</sub> <sup>96</sup>
Hierro total	mg Fe/L	1,32	1,88	0,241	0,1CL <sub>50</sub> <sup>96</sup>
Mercurio	mg Hg/L	<0,001	<0,001	<0,001	0,01CL <sub>50</sub> <sup>96</sup>
Níquel	mg Ni/L	<0,15	<0,15	<0,15	0,01CL <sub>50</sub> <sup>96</sup>
Plomo	mg Pb/L	<0,05	<0,05	<0,05	0,01CL <sub>50</sub> <sup>96</sup>
Vanadio	mg V/L	<0,10	<0,10	<0,10	0,01CL <sub>50</sub> <sup>96</sup>
Cromo total	mg Cr/L	<0,11	<0,11	<0,11	0,01CL <sub>50</sub> <sup>96</sup>
Zinc	mg Zn/L	<0,12	<0,12	<0,12	N. E.
Calcio	mg Ca/L	11,2	10,2	10,9	N. E.
Magnesio	mg Mg/L	2,93	2,56	2,86	N. E.
Sodio	mg Na/L	15,8	14,8	16,8	N. E.
Potasio	mg K/L	1,56	1,26	1,46	N. E.
Plata	mg Ag/L	<0,05	<0,05	<0,05	0,01CL <sub>50</sub> <sup>96</sup>
Selenio total	mg Se/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,01CL <sub>50</sub> <sup>96</sup>
Aluminio	mg Al/L	<0,54	<0,54	<0,54	N. E.
Arsénico total	mgAs/L	<0,005	<0,005	<0,005	N. E.
Tensoactivos (SAAM)	mg LAS/L	<0,24	<0,24	<0,24	0,143CL <sub>50</sub> <sup>96</sup>
Grasas y aceites	mg/L	<1,40	<1,40	<1,40	0,01CL <sub>50</sub> <sup>96</sup>
Hidrocarburos totales	mg/L	<1,40	<1,40	<1,40	N. E.
Pesticidas organoclorados	mg/L	<0,00001	<0,00001	<0,00001	0,001CL <sub>50</sub> <sup>96</sup>



## "Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones"

Parámetros	Unidades	Q3: Quebrada Illu	Q2: Quebrada Iguapoga	Q1: Quebrada El Cura	Límites permisibles Decreto 1076 del 2015 ministerio de ambiente y desarrollo sostenible
		CÓDIGO 5802	CÓDIGO 5803	CÓDIGO 5804	
Pesticidas organofosforados	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	0,05C <sub>L50</sub> <sup>96</sup>
Coliformes totales	NMP/100mL	220	264	155	N. E.
Coliformes termotolerantes (fecales)	NMP/100mL	52,1	65	33,1	N. E.
Enterococcus	UFC/100mL	1	2	1	N. E.

Fuente: Radicado ANLA 2021265228-1-000 del 06 de diciembre de 2021 – remitido por el Ministerio de Defensa Nacional

Con los resultados obtenidos se realizó el cálculo de Índice de Calidad de Aguas, (ICA, ICO, ICOSUS, ICOMO e ICOTRO) donde se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 16. Índice de Calidad de Aguas ICA

Puntos de monitoreo	Índice ICA
Quebrada Illu	0.90
Quebrada Iguapoga	0.89
Quebrada El Cura	0.90
Rangos ICA	Interpretación
0,00 - 0,25	MUY MALA
0,26 - 0,50	MALA
0,51 - 0,70	REGULAR
0,71 - 0,90	ACEPTABLE
0,91 - 1,00	BUENA

Fuente: Radicado ANLA 2021265228-1-000 del 06 de diciembre de 2021 – remitido por el Ministerio de Defensa Nacional

Tabla 17. Índices de contaminación – ICO

Puntos de monitoreo	ICOSUS	ICOMO	ICOTRO
Quebrada Illu	0	0,16	0
Quebrada Iguapoga	0	0,15	0
Quebrada El Cura	0	0,15	0
Interpretación ICO's	Interpretación icotro		
0-0,2	Contaminación muy baja		
0,21-0,4	Contaminación baja		
0,41-0,6	Contaminación media		
0,61-0,8	Contaminación alta		
0,81-1,0	Contaminación muy alta		
	< 0,01 = oligotrófico		
	0,01 - 0,02 = mesotrófico		
	0,02 - 1 = eutrófico		
	> 1 = hipereutrófico		

Fuente: Radicado ANLA 2021265228-1-000 del 06 de diciembre de 2021 – remitido por el Ministerio de Defensa Nacional

Conforme a los resultados obtenidos se puede evidenciar que los cuerpos de agua presentan condiciones favorables para el desarrollo de las especies que habitan el lugar además de proporcionar concentraciones de oxígeno adecuadas, tanto para procesos biológicos como para la autodepuración de la materia orgánica que ingresa a los cuerpos de agua.

Para el ICOSUS se indica niveles de contaminación muy baja debido a que se presentan bajas concentraciones de sólidos suspendidos totales; para el ICOMO se puede establecer que se presenta una adecuada capacidad de los cuerpos hídricos para depurar la materia orgánica; y para el ICOTRO se indica una baja presencia de nutrientes y materia orgánica derivados de compuestos del fósforo.

El monitoreo de calidad de agua superficial fue realizado el día 11 de febrero de 2021 por el laboratorio MCS Consultoría y Monitoreo Ambiental S.A.S. la cual cuenta con la Resolución de acreditación 0775 del 14 de septiembre de 2020 del IDEAM.

Conforme a la información de calidad de agua presentada, el equipo técnico evaluador puede establecer que cumple con lo solicitado en los términos de referencia para la ejecución de proyectos de infraestructura y es coherente con lo manifestado por los funcionarios de PNN donde establecen que las fuentes hídricas no reciben vertimientos directos de aguas residuales, presentando buenas condiciones de preservación.

### Oceanografía

El documento del complemento del EIA describe la circulación general de corrientes en el Pacífico Colombiano, basado en información secundaria, tanto de publicaciones científicas como de publicaciones del IDEAM. Los principales sistemas circulatorios a los que puede estar expuesta Isla



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

*Gorgona corresponden a las corrientes ecuatoriales Norte y Sur, contracorriente ecuatorial, corriente de Perú y corriente de Panamá. Se identifica que el patrón general en la isla corresponde a remolino ciclónico, además de la corriente de Colombia que proviene de un pequeño brazo de la corriente de Perú, con velocidades máximas de 0,5 nudos de diciembre a mayo y de 0,3 nudos de junio a noviembre.*

*El equipo técnico evaluador considera que la descripción es adecuada y suficientes, teniendo en cuenta que la escala de los procesos de mayor interés para las obras civiles que se pretenden construir son locales y no se requiere de profundizar más en la caracterización de los sistemas de corrientes de sub-mesoescala o mayores.*

*En relación con los sistemas de corrientes en inmediaciones de la isla, se instaló un ADCP (perfilador acústico de corrientes) a una profundidad de 22 m, pero no se hace mención sobre la configuración del mismo relacionadas con el periodo y frecuencia de las mediciones, número de celdas verticales, entre otras. El comportamiento de las velocidades obtenidas con las mediciones es el esperable, con mayores intensidades en superficie y menores en profundidad; no obstante, estas mediciones no permiten definir el comportamiento general de las corrientes ya que puede estar asociado a una condición local e instantáneo, pero son útiles para la calibración y validación de los modelos.*

*En el documento, complemento del EIA, el Ministerio manifiesta “En la simulación hidrodinámica se tuvo en cuenta el régimen de vientos, marea, corrientes termohalinas, la estratificación térmica y salina y los efectos de oleaje. Con este fin se aplicaron primero los modelos 3D sbPOM y el modelo espectral del oleaje SWAN”.*

*Así mismo, se mencionan las mallas a escala regional y escala local solo especificando el tamaño de celda, en relación con condiciones iniciales y de frontera, para los modelos solo se presentan los armónicos constituyentes de la marea y las tablas de estadísticos de oleaje (altura significativa y periodo pico por dirección), mientras que, en la caracterización atmosférica, se presenta el análisis de vientos a partir de la estación meteorológica de Buenaventura.*

*No obstante, el Ministerio no menciona cómo son considerados los diferentes parámetros en el modelo, si obedecen a escenarios de condiciones medias, estacionales o extremas; tampoco se presenta la configuración y calibración de los modelos sbPOM y SWAN. Si bien es cierto que, no es posible hacer un análisis detallado de los procesos descritos por los modelos numérico, para el Equipo Técnico Evaluador los resultados arrojados por estos y la poca complejidad de la obra a ejecutar, permiten emitir pronunciamiento y establecer que las mismas no generarán impactos significativos sobre el componente hidrodinámico en la zona.*

*Las condiciones de marea para la modelación numérica definidas a partir de los armónicos más representativos corresponden con las condiciones de la zona, confirmando que el rango de marea puede llegar a ser hasta de 4,0 m.*

*Para el análisis del clima marítimo a partir de las olas se presenta un régimen medio construido a partir de una boya direccional de oleaje con registro de los años 2013 y 2014, cuyas direcciones predominantes se concentran en el Oeste (36,22%) y Oeste-Suroeste (27,11%), la altura de ola significativa representativa del 50% es de 0,6 m y 1,0 m y con Hs12 de 1,80 m y 1,60 m para las direcciones Oeste y Oeste-Suroeste, respectivamente.*

*En relación con lo anterior, el equipo técnico evaluador considera que las magnitudes de las olas son representativas de la zona, pero las direcciones dominantes no coinciden con lo presentado en el mismo documento, por ejemplo, la Figura 2.66 muestra que los oleajes incidentes en inmediaciones de las islas se aproxima más al Suroeste, antes de tener en cuenta los procesos de transformación debido a la presencias de las islas; así mismo, las figuras 2.68, 2.69 y 2.70 del complemento del EIA muestran el mismo comportamiento con direcciones entre Oeste-Suroeste y Suroeste.*

*Por otro lado, los periodos pico definidos en el análisis estadístico de la serie de oleaje, muestra que para las mismas direcciones, Oeste y Oeste-Suroeste, los valores representativos del 50% 9,0 s y 6,5 s, mientras que para el oleaje que es superado 12 horas al año es de 31 s para todas las direcciones.*

*Al comparar estos periodos con los presentados en el mismo documento y que se encuentran en las figuras 2.68 y 2.69, donde los periodos se ubican entre 9,8 s y 13 s considerando un periodo de registro de 60 años. Lo anterior, tanto las alturas y direcciones de las olas como el valor de los periodos presentados en la serie de DIMAR 2015 tampoco es consecuente con lo descrito por Portilla (2019).*



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

*Basados en la información suministrada por el Ministerio en relación con el clima marítimo de olas, el equipo técnico evaluador considera que no se empleó la información suficiente para definir el clima marítimo de olas, así como tampoco se aprecia una consistencia en la información a partir de la cual se presentaron los análisis estadísticos, especialmente en las direcciones de las olas y las magnitudes de los periodos.*

*Por otro lado, se presentaron una serie de casos de oleaje sin explicar el proceso de su selección, por ejemplo, probabilidades conjuntas, minería de datos, reconstrucción de series a partir de las modulaciones con SWAN, etc.*

*Al respecto, el equipo técnico evaluador, más adelante y de manera general, analiza el posible efecto que la estructura del muelle genera en los patrones de oleaje y su influencia en los diferentes procesos de transformación de las olas, lo que permite validar el análisis de clima marítimo, aun cuando no se cuente con toda la información de soporte.*

*En relación con los patrones de circulación a escala alrededor de la Isla Gorgona, así como la evaluación de los patrones hidrosedimentológicos para la fase sin proyecto, se considera que los patrones son los esperados de acuerdo con la dinámica de la zona, sin embargo, al no contar con las calibraciones y validaciones de los modelos numéricos implementados, no se tiene certeza sobre las magnitudes de estos parámetros.*

*Sobre las condiciones hidrosedimentológicas durante la fase de construcción (Hincado de Pilotes) en el complemento del EIA se indica lo siguiente:*

*“(…)*

- La pluma turbia se desplaza generalmente al sur a lo largo de la costa sobre el mismo veril;*
- La zona de influencia directa no supera 100-200 m en esta dirección;*
- Los sedimentos precipitan rápidamente, durante 1 – 2 horas después de su re-suspensión mecánica;*
- Las concentraciones de los sólidos en suspensión no superan los niveles de concentración natural (1.1-1.4 mg/l), producto de la turbulencia en la columna del agua. Si bajo las condiciones naturales la concentración de sólidos suspendidos oscila entre 1 y 20 mg/l, la obra de pilotaje no genera valores mayores a 2 mg/l.*

*(…)”*

*El equipo técnico evaluador considera que el comportamiento de la pluma de dispersión es consecuente con los patrones de corrientes obtenidos del modelo y con la actividad que se desarrollaría, siendo estas unas actividades de poca capacidad de resuspensión de sedimentos.*

*En relación con la modelación de oleaje a escala de la isla para los casos representativos del régimen medio y extremal, se ha observado que la orientación entre la malla de cálculo y de la línea de costa no se ajusta a las limitaciones del modelo Oluca-SP ( $\pm 55^\circ$ ), el cual hace parte del Sistema de Modelado Costero, esta limitación indica que las áreas cuya orientación se encuentren por fuera de los  $55^\circ$  son consideradas como “áreas fuera de rango”, como puede apreciarse en el Manual del Usuario Mopla 3.0.*

*No obstante lo anterior, el equipo técnico evaluador procedió a verificar si los elementos del muelle que están en contacto con el agua y sometidos a la acción del oleaje son capaces de modificar la ola incidente. Para lograr esto se calculó la longitud de onda por medio de la relación de dispersión, si (Diámetro del elemento / Longitud de onda  $< 0,05$ ) entonces se puede considerar que la estructura no afectará el oleaje y, por lo tanto, no se esperan alteraciones a la morfodinámica de la línea de costa, como se explica en *Waves and Wave Forces on Coastal and Ocean Structures* (Hudspeth, 2006).*

*Para periodos de oleaje entre 10 s y 15 s, se tendrían longitudes de onda entre 112 m y 188 m, con un diámetro de pilotes de 0,3048 m, se tiene que la relación (Diámetro del elemento / Longitud de onda) se encuentra entre 0,002 y 0,0016, siendo menores a 0,05.*

*Basado en lo anterior, el equipo técnico evaluador considera que los pilotes individuales no influyen en la dinámica de las olas y por lo tanto, en las corrientes asociadas a estas, lo que implica que a pesar de las limitaciones en los modelos de oleaje, es posible continuar con el análisis de los otros componentes. A pesar de lo anterior, es fundamental realizar seguimientos periódicos a la línea de costa y perfiles de playa en la zona donde se realice la construcción del muelle.*



## "Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones"

**Calidad de agua marina**

El Ministerio de Defensa Nacional reporta los resultados obtenidos del muestreo realizado a seis (6) puntos de monitoreo, donde se ubican dos (2) en el sector norte del proyecto (superficial y profundo), dos (2) en el sector sur y otros dos (2) en el sitio propuesto de las obras. A continuación, se muestran los resultados obtenidos para cada uno de los parámetros analizados:

**Tabla 18. Resultados del monitoreo de calidad de agua marina en los puntos referenciados**

PARÁMETROS	UNIDADES	NORTE: M1-PROFUNDO	NORTE: M1-SUPERFICIAL	CENTRO: M2-PROFUNDO	CENTRO: M2-SUPERFICIAL	SUR: M3-PROFUNDO	SUR: M3-SUPERFICIAL	LIMITES PERMISIBLES DECRETO 1076 DEL 2015 MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE
		MCS 5796	MCS 5797	MCS 5798	MCS 5799	MCS 5800	MCS 5801	Art. 2.2.3.3.9.10
HORA	h.	09:30	09:45	11:55	12:10	14:20	14:35	
TEMPERATURA MUESTRA	°C	24,2	25,9	23,9	26,9	25,2	27,4	N.E.
pH	UNIDADES	8,18	8,22	8,19	8,23	8,14	8,20	6,5 - 8,5
CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA	mS/cm	51,7	44,4	48,4	47,1	49	47,6	N.E.
OXIGENO DISUELTO	mg O <sub>2</sub> /L	6,56	7,57	6,23	7,64	6,39	7,7	4
CARBONO ORGÁNICO TOTAL	mg C/L	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	N.E.
ACIDEZ TOTAL	mg CaCO <sub>3</sub> /L	6,03	4,02	5,53	5,53	5,13	4,02	N.E.
ALCALINIDAD TOTAL	mg CaCO <sub>3</sub> /L	129	107	135	117	168	145	N.E.
CLORUROS	mg Cl/L	11 579	13 194	14 043	12 507	13 580	13 294	N.E.
SULFATOS	mg SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /L	2 309	2 056	2 437	2 358	2 422	2 410	N.E.
BICARBONATOS	mg CaCO <sub>3</sub> /L	129	107	135	117	168	145	N.E.
NITRATO	mg N-NO <sub>3</sub> /L	0,296	0,275	0,456	0,216	0,435	0,249	N.E.
NITRITOS	mg N-NO <sub>2</sub> /L	0,0194	0,0151	0,0375	0,0109	0,0347	0,0136	N.E.
NITRÓGENO AMONIACAL	mg NH <sub>3</sub> -N/L	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	N.E.
FOSFATOS	mg P-PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> /L	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	N.E.
FOSFORO ORGÁNICO	mg P/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	N.E.
FOSFORO INORGÁNICO	mg P/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	N.E.
FENOLES	mg/L	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	N.E.
SOLIDOS SEDIMENTABLES	mL/L-h	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	N.E.
SOLIDOS DISUELTOS TOTALES	mg/L	26970	25705	29775	27020	29995	26968	N.E.
DBO <sub>5</sub>	mg O <sub>2</sub> /L	<5	<5	<5	<5	<5	<5	N.E.
DQO	mg O <sub>2</sub> /L	<20	<20	<20	<20	<20	<20	N.E.
COBRE	mg Cu/L	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	N.E.
BARIO	mg Ba/L	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60	N.E.
CADMIO	mg Cd/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	N.E.
HIERRO TOTAL	mg Fe/L	0,246	0,225	0,512	0,335	0,425	0,278	N.E.
MERCURIO	mg Hg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	N.E.
NIQUEL	mg Ni/L	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	N.E.
PLOMO	mg Pb/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	N.E.
VANADIO	mg V/L	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	N.E.
CROMO TOTAL	mg Cr/L	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11	N.E.
ZINC	mg Zn/L	0,158	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	<0,12	N.E.
CALCIO	mg Ca/L	3421	3036	3430	3154	3510	3238	N.E.
MAGNESIO	mg Mg/L	872	785	905	974	915	854	N.E.
SODIO	mg Na/L	4220	4185	5610	5510	5970	4027	N.E.
POTASIO	mg K/L	391	309	480	501	510	389	N.E.
PLATA	mg Ag/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	N.E.
SELENIO TOTAL	mg Se/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	N.E.
ALUMINIO	mg Al/L	<0,54	<0,54	<0,54	<0,54	<0,54	<0,54	N.E.
ARSÉNICO TOTAL	mg As/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	N.E.
TENSOACTIVOS (SAAM)	mg LAS/L	<0,24	<0,24	<0,24	<0,24	<0,24	<0,24	N.E.
GRASAS Y ACEITES	mg/L	<1,40	<1,40	<1,40	<1,40	<1,40	<1,40	N.E.
HIDROCARBUROS TOTALES	mg/L	<1,40	<1,40	<1,40	<1,40	<1,40	<1,40	N.E.
PESTICIDAS ORGANOCLORADOS	mg/L	<0,000	<0,000	<0,000	<0,000	<0,000	<0,000	N.E.
PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS	mg/L	01	01	01	01	01	01	N.E.



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

PARÁMETROS	UNIDADES	NORTE: M1-PROFUNDO	NORTE: M1-SUPERFICIAL	CENTRO: M2-PROFUNDO	CENTRO: M2-SUPERFICIAL	SUR: M3-PROFUNDO	SUR: M3-SUPERFICIAL	LIMITES PERMISIBLES DECRETO 1076 DEL 2015 MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE
COLIFORMES TOTALES	NMP/100m L	909	862	816	717	845	798	N.E.
COLIFORMES TERMOTOLERANTES	NMP/100m L	32	29,4	27,5	23	35	30	N.E.
ENTEROCOCCUS	UFC/100m L	3	1	2	2	3	2	N.E.

Fuente: Radicado ANLA 2021265228-1-000 del 06 de diciembre de 2021 – remitido por el Ministerio de Defensa Nacional

De acuerdo con el reporte realizado se puede establecer, respecto al cumplimiento de la normatividad, que las mediciones de pH en todas las estaciones analizadas se reportan valores que se encuentran dentro del rango establecido en el Decreto 1076 de 2015; igualmente, el parámetro oxígeno disuelto reporta valores por encima de límite de mínimo de concentración establecido en el mencionado decreto; lo anterior establece un cumplimiento de la normatividad en calidad de agua marina en las estaciones analizadas.

Con respecto a los parámetros Carbono Orgánico Total, Nitrógeno Amoniacal, Fosfatos, Fósforo Orgánico e Inorgánico, Fenoles, Sólidos sedimentables, DBO5, DQO, Cobre, Bario, Cadmio, Hierro total, Mercurio, Níquel, Plomo, Vanadio, Cromo total, Plata, Selenio total, Aluminio, Arsénico total, Tensoactivos (saam), Grasas y aceites, Hidrocarburos totales, Pesticidas organoclorados y Pesticidas organofosforados, se reportan valores por debajo del límite de detección por lo cual se puede establecer que no se presenta contaminación del agua marina por estos parámetros.

Por último, para los parámetros Conductividad Eléctrica, Acidez total, Alcalinidad total, Cloruros, Sulfatos, Bicarbonatos, Nitrato, Nitritos, Sólidos disueltos sedimentables, Zinc, Calcio, Magnesio, Sodio, Potasio, Coliformes totales, Coliformes termotolerantes y Enterococcus, reportan valores por encima del límite de detección; sin embargo la normatividad vigente no establece límites permisibles para estos parámetros, pero si, la obligación de reportarlos; de todas formas estos parámetros, al igual que los reportados por debajo del límite de detección, el pH y oxígeno disuelto, servirán de información base para los seguimientos que realice la ANLA.

Los resultados del monitoreo realizado son concordantes con los resultados obtenidos en el estudio denominado: Diagnóstico y evaluación de la calidad de las aguas marinas y costeras en el Caribe y Pacífico colombianos, realizado por el INVEMAR en el año 2020. El monitoreo de calidad de agua marina fue realizado el día 10 de febrero de 2021 por el laboratorio MCS Consultoría y Monitoreo Ambiental S.A.S. la cual cuenta con la Resolución de acreditación 775 del 14 de septiembre de 2020 del IDEAM.

### Calidad del sedimento marino

En el complemento del EIA, el Ministerio de Defensa Nacional reporta el monitoreo de sedimento marino en tres puntos localizados, uno en el sitio de las obras proyectadas, otro hacia el sur y otro en el norte de dicho muelle proyectado.

A continuación, se muestran los resultados obtenidos para cada uno de los parámetros analizados:

**Tabla 19. Resultado de monitoreo de calidad de sedimento marino**

PARÁMETROS	UNIDADES	NORTE: M1-PROFUNDO	CENTRO: M2-PROFUNDO	SUR: M3-PROFUNDO	M4
		MCS 5791	MCS 5792	MCS 5793	MCS 5794
HORA	h.	9:30	11:35	14:20	16:00
CARBONO ORGÁNICO TOTAL	%	0,1	0,21	0,06	0,14
SULFUROS ÁCIDOS VOLÁTILES	%	<0,002 5	<0,002 5	<0,002 5	<0,002 5
FENOLES TOTALES	mg/kg (ppm)	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
FOSFORO TOTAL	mg P/kg (ppm)	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5
NITRÓGENO TOTAL	%	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
ARSÉNICO TOTAL	mg/kg (ppm)	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250
BARIO TOTAL	mg/kg (ppm)	<50	<50	115	<50
CADMIO TOTAL	mg/kg (ppm)	<8,3	<8,3	<8,3	<8,3



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

PARÁMETROS	UNIDADES	NORTE: M1- PROFUNDO	CENTRO: M2- PROFUNDO	SUR: M3- PROFUNDO	M4
		MCS 5791	MCS 5792	MCS 5793	MCS 5794
ZINC TOTAL	mg/kg (ppm)	26	14,8	17,7	29
CROMO TOTAL	mg/kg (ppm)	86,2	43,3	55,5	93,5
COBRE TOTAL	mg/kg (ppm)	17,6	<10	13,3	20,8
MERCURIO TOTAL	mg/kg (ppm)	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100
NÍQUEL TOTAL	mg/kg (ppm)	126	69,2	85,5	153
PLATA TOTAL	mg/kg (ppm)	<25	<25	<25	<25
PLOMO TOTAL	mg/kg (ppm)	<25	<25	<25	<25
SELENIO TOTAL	mg/kg (ppm)	<0,250	<0,250	<0,250	<0,250
GRASAS Y ACEITES	%	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
HIDROCARBUROS TOTALES	mg/kg (ppm)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
HAPs (HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICICLICOS)	mg/kg (ppm)	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050

**Fuente:** Radicado ANLA 2021265228-1-000 del 06 de diciembre de 2021 – remitido por el Ministerio de Defensa Nacional

Como análisis de los resultados obtenidos, se reporta que los sedimentos presentes en el área de influencia se caracterizan por presentar un bajo contenido de metales, encontrándose concentraciones inferiores a lo reportado en otros estudios realizados en el Pacífico colombiano, especialmente el realizado en el municipio de Guapi por el INVEMAR en el año 2020. Las concentraciones de estos están condicionadas por el aporte de origen desde el continente, así como desde el interior de la isla, además de la distribución en el sedimento ocasionado por corrientes.

Con respecto al contenido de carga orgánica, este se considera bajo en referencia a los resultados del Carbono Orgánico Total, encontrándose presencia de compuestos derivados del nitrógeno (nitrógeno total) y el fósforo (fósforo total) aportados por organismos bénticos, así como descargas de agua dulce que llegan desde el interior de la isla y desde los aportes de tipo continental.

La granulometría muestra un mismo tamaño de grano entre los sitios de muestreo, con una clasificación de arenas finas pertenecientes al grupo textural arena.

De acuerdo con la información suministrada, se puede establecer que los resultados obtenidos de la caracterización del sedimento marino son acordes con la información reportada en otros estudios realizados en el Pacífico colombiano, tales como el Estudio y evaluación de metales traza (Pb, Cr, Cu, Cd y Hg) en aguas, sedimentos y organismos marinos de la bahía de Buenaventura (Velázquez, O.L.M. Cortés. 1997) y Diagnóstico y evaluación de la calidad de las aguas marinas y costeras en el Caribe y Pacífico colombianos, realizado por el INVEMAR en el año 2020.

Lo anterior permite establecer una línea base para los seguimientos que realice esta Autoridad Nacional en caso de otorgar viabilidad al proyecto en cuestión. El monitoreo de calidad de agua marina fue realizado el día 10 de febrero de 2021 por el laboratorio MCS Consultoría y Monitoreo Ambiental S.A.S. la cual cuenta con la Resolución de acreditación 0775 del 14 de septiembre de 2020 del IDEAM.

### Usos del agua

En el complemento del EIA el Ministerio de Defensa Nacional establece que de las tres fuentes hídricas que se encuentran en el área de influencia del proyecto, la quebrada Iguapoga es la requerida para el abastecimiento de agua para el centro poblado por medio de un acueducto, así como alimentar el sistema de generación de energía eléctrica para todas las instalaciones de la isla. De las otras dos fuentes hídricas no se reporta uso y/o aprovechamiento del recurso. El equipo técnico evaluador considera que la información remitida es acorde con lo manifestado por los funcionarios de PNN durante la visita de evaluación al proyecto.

### Hidrogeología

En el complemento del EIA el Ministerio de Defensa Nacional, establece que se presentan las siguientes unidades hidrogeológicas en el área de influencia del proyecto:

**Tabla 20. Unidades hidrogeológicas en el área de influencia del proyecto**

Unidad geológica	Porosidad	Permeabilidad	Características hidrogeológicas	Unidad hidrogeológica
Q2m	Primaria	Sedimentos y rocas con limitado a ningún recurso de agua subterránea.	Depósitos cuaternarios mezclados con agua salada y rocas sedimentarias poco	C1- Capacidad específica muy baja menor a 0.05 l/s/m.



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

			consolidadas de origen marino.	
N1-Stm K2-Vu K2-Pm	Secundaria		Complejo de rocas ígneas y sedimentarias muy compactas y en algunas ocasiones facturadas.	C2 – Capacidad específica muy baja a ninguna, menor a 0.05 l/s/m.

**Fuente:** Radicado ANLA 2021265228-1-000 del 06 de diciembre de 2021 – remitido por el Ministerio de Defensa Nacional

Con respecto a la vulnerabilidad de los acuíferos, en la isla Gorgona se encuentra que su clasificación corresponde al tipo C1 el cual está compuesto de sedimentos y/o rocas con limitados recursos de agua subterránea; en el área de influencia del proyecto, son consideradas como la única fuente de contaminación la intrusión salina y posible aporte de agua dulce en los sitios de desembocadura de las quebradas, pero debido a que la capacidad específica es menor a 0,05 l/s/m, se puede clasificar como un acuífero de vulnerabilidad baja a nula.

Por otra parte, se reporta que en el área de influencia no se encuentran pozos, nacimientos u afloramiento de agua subterránea; esta información es concordante con lo manifestado por los funcionarios de PNN en la visita de evaluación realizada a la isla. Por lo anterior el equipo técnico evaluador considera que la información remitida es adecuada y permite establecer que no se presentarán impactos al recurso hídrico subterráneo para el proyecto objeto de la presente solicitud de modificación de Licencia Ambiental.

### **Atmósfera**

Con respecto a los parámetros de temperatura y precipitación, estos se obtuvieron de la estación meteorológica del IDEAM (Gorgona) ubicada en el costado este de la isla, analizando datos con registros desde el año 1981 al 2010.

Las mayores precipitaciones en la isla Gorgona se producen entre los meses de enero a febrero y abril a mayo, obteniendo valores promedio de 6891 mm/año. Referente a la temperatura, se mantiene en el rango de 25 a 27 °C con variaciones de 0,8 °C en algunos meses del año.

En referencia a los vientos, se realizó el análisis con base en la información reportada de la estación meteorológica de Buenaventura, donde se determina una predominancia de estos en dirección W y SW con velocidades de 2,5 y 5,5 m/s, respectivamente, y otras menos intensas con dirección S y NW con velocidades de hasta 2 m/s.

La radiación solar oscila entre 3 a 6 KWh/m<sup>2</sup>/día de acuerdo con los datos obtenidos del proyecto POWER (2019) de la NASA (National Aeronautics and Space Administration).

Se considera que la información suministrada en el complemento del EIA, se ajusta a las condiciones presentes en el Pacífico colombiano, donde se presenta altos niveles de pluviosidad y cuyo clima se encuentra influenciado por la Zona de Convergencia Intertropical, la corriente de chorro del Chocó y el fenómeno de El Niño Oscilación Sur, los cuales influyen en las precipitaciones, vientos y temperatura de la isla Gorgona.

### **Calidad de aire**

El Ministerio de Defensa Nacional presenta los resultados del monitoreo de PM10 realizado entre el 28 de abril y el 15 de mayo de 2021, obteniendo un promedio de 12,3 µg/m<sup>3</sup>, con un valor mínimo de 5,9 µg/m<sup>3</sup> y máximo de 18,9 µg/m<sup>3</sup>, valores que se encuentran por debajo del límite máximo de 75 µg/m<sup>3</sup> que indica la normatividad ambiental vigente.

De todas formas, se requiere que el Ministerio de Defensa Nacional realice un monitoreo de calidad de aire donde se incluya los parámetros PM2.5, CO, NO2 y SO2, con el fin de determinar la línea base y realizar un adecuado proceso de seguimiento ambiental.

El monitoreo y análisis de la información de calidad de aire fue realizado por el laboratorio ECOQUIMSA S.A.S. la cual cuenta con acreditación del IDEAM mediante Resolución 2333 del 04 de octubre de 2017, con una vigencia de 4 años la cual se encuentra dentro del periodo de ejecución del monitoreo.

### **Ruido**

En referencia a la medición de ruido, el Ministerio de Defensa Nacional reporta la realización de monitoreo en tres puntos localizados en inmediaciones del centro poblado del PNN Gorgona; la clasificación de la zona se categoriza como Sector D – Zona de parques naturales, la cual establece



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

que los estándares máximos permisibles de ruido son 55 dB en horario diurno y 45 dB en horario nocturno.

De acuerdo con lo reportado en horario diurno, jornada hábil, se observó que los niveles de ruido para los puntos RA1 y RA2 son de 55,4 y 57,4 dB(A) respectivamente, por lo cual, superan el valor máximo permisible por la norma, mientras que el punto RA3 se muestra con 54,0dB(A), no supera dicho valor máximo de 55dB(A).

En horario nocturno, jornada hábil, se observa que los niveles de ruido para todos los puntos: RA1, RA2 y RA3 superan el nivel límite permisible, teniendo en cuenta que se presentan valores de 57,7, 57,0 y 56,4 dB(A), respectivamente, superando los 45 dB(A) que exige la norma.

En horario diurno, día festivo se observa que los niveles de ruido para los puntos RA1 y RA2 son de 61,1 y 60,4 dB(A) respectivamente, por lo cual, superan el valor máximo permisible por la norma, mientras que el punto RA3 se muestra con 53,1dB(A), el cual no supera dicho valor máximo de 55dB(A).

En horario nocturno, día festivo se observa que los niveles de ruido para todos los puntos: RA1, RA2 y RA3 superan el nivel límite permisible, teniendo en cuenta que se presentan valores de 59,6, 58,1, y 53,8 dB(A), respectivamente, superando los 45 dB(A) que exige la norma.

Aquí es importante mencionar que, de acuerdo con lo reportado en el complemento del EIA, las condiciones sonoras de la zona presentan diversidad de fuentes de ruido, principalmente, de origen natural, es decir, que pertenecen al ruido ambiental del área de estudio, entre las cuales se presenta las diferencias de mareas (alta y baja), la fauna silvestre, destacando la presencia del ruido producido por insectos nativos del lugar y mamíferos como monos en ciertas horas de la mañana y la tarde.

Conforme a los resultados y análisis de la información reportada de ruido, se considera que es adecuada y acorde a las condiciones que se presentan en el área de influencia del proyecto; lo anterior permite establecer una línea base que servirá como insumo para el seguimiento ambiental del proyecto en caso de que se otorgue viabilidad al mismo.

**Geotecnia**

La Isla Gorgona tiene como antecedente el deslizamiento de tierra producido el 7 de septiembre del 2007, que, de acuerdo con al reporte del Servicio Geológico Colombiano (SGC) los deslizamientos se presentaron como consecuencia del sismo, generado el mismo día, el volcamiento de árboles grandes en zonas de pendiente alta y además de la acción de fuertes lluvias que en promedio anual alcanzan una pluviosidad de 6.891,4 mm.

En la estimación cuantitativa de la estabilidad geotécnica se consideran como factores detonantes de deslizamientos, la cobertura vegetal y usos del suelo, tectónica, geomorfología, morfodinámica, pendientes, litología, lluvias y sismicidad, las cuales se presentan en la siguiente tabla:

**Tabla 121. Descripción de los factores que influyen en la estabilidad geotécnica**

<b>Factores detonantes</b>	<b>Descripción</b>
Tectónica	La tectónica regional manifiesta la presencia de varias fallas sobre la Isla Gorgona.
Cobertura vegetal	Las zonas con mayor densidad de cobertura vegetal natural y áreas con intervención antrópica (construcciones y obras civiles) son mucho más favorables para la estabilidad, en contraste con zonas de cultivos, pastos, las cuales son más susceptibles a ser erosionadas. En el área de intervención del proyecto se presentan zonas sin cobertura vegetal.
Geomorfología	Representan alturas y modificaciones del terreno por diversos orígenes. En la Isla se presentan diversidad de geoformas dadas la presencia de cuerpos de agua tanto fluviales como marinos y elevaciones del terreno con alturas superiores a 300 m.
Morfodinámica	En la isla se evidencian procesos morfodinámicos que afectan el terreno tales como coronas de deslizamiento subcientos, remoción en masa y zonas sin procesos erosivos.
Pendientes	Las pendientes identificadas en el área de influencia se estiman en el rango de 7% al 50%.
Lluvias	Se presenta en el área de influencia y en general en toda la isla un alto nivel de pluviosidad.
Sismicidad	La isla Gorgona se considera un valor de aceleración horizontal cercano a los 250 cm/seg <sup>2</sup> con máximos de 400 cm/seg <sup>2</sup> , estableciéndose una alta probabilidad de ocurrencia de sismos en la zona.

**Fuente:** Equipo técnico evaluador con información del radicado ANLA 2021265228-1-000 del 06 de diciembre de 2021 – remitido por el Ministerio de Defensa Nacional

De acuerdo con lo anterior, el Ministerio de Defensa Nacional, clasifica el área de influencia del proyecto con zonas de estabilidad geotécnica entre media y alta. La zona de estabilidad media, se localiza sobre pendientes entre 7% y 50%, en geoformas como escarpe, con coluvión y procesos



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

morfodinámicos de posible remoción en masa. Las zonas de estabilidad alta son áreas con menor probabilidad en generación de derrumbes o movimiento en masa del terreno y se ubican en áreas con pendientes de 0% a 7%, relacionada a geoformas como playa, abanico y depósitos fluvio-marinos.

Por lo anterior, el equipo técnico evaluador considera que el Ministerio de Defensa Nacional realiza, de manera adecuada, una caracterización geotécnica del área de influencia del proyecto, incluyendo todos los factores externos que inciden en la estabilidad de la zona y estableciendo niveles importancia a cada uno de ellos.

**Paisaje**

En el complemento del EIA se realiza un análisis de la visibilidad y calidad paisajística, donde se describen cinco unidades de paisaje, las cuales se referencian a continuación:

**Tabla 222. Caracterización de las Unidades de Paisaje**

<b>Unidad de paisaje</b>	<b>Características</b>
1. Bosque denso alto de tierra firme	Este paisaje es característico en casi toda la Isla, y se incluye en el área de influencia. Se presenta con un bajo nivel de intervención antrópica y predominancia especies arbustivas, arbóreas y de alta diversidad biológica. Presenta una baja visibilidad ya que la vegetación se presenta como una barrera natural y no presenta un sentido de continuidad.
2. Zonas abiertas playas	Corresponden a las áreas abiertas, dominada por playas arenosas y afloramientos rocosos que se encuentran en el área de influencia, en estas el relieve tiene a ser plano y es una de las áreas con mayor tránsito de personal.  Las características estructurales y de conformación de la unidad de paisaje permite una amplia visibilidad hacia la costa y desde esta se puede observar la dominancia del bosque denso alto de tierra firme.  Estas son áreas con poca o sin vegetación, por lo que no se presentan bloqueos en la visibilidad del ecosistema.
3. Áreas antropizadas – zonas turísticas	Están constituidas por zonas verdes artificializadas, no agrícolas, terrenos con poca pendiente y bajo grado de erosión debido a la cobertura vegetal, la cual es el elemento predominante. El nivel de visibilidad es alto, dado que no se presenta secuencia de obstáculos que impidan la continuidad su continuidad.
4. Mares y océanos	Esta unidad muestra la mayor visibilidad del paisaje, dado que no se encuentra vegetación u otro obstáculo que evite la visibilidad del mismo. Los mares y océanos son superficies cubiertos por agua salada que bordean la Isla y que reviste una amplia dominancia en el área de influencia. Este es un área de importancia, debido a que sobre esta unidad de paisaje se realizarán las mayores intervenciones para el desarrollo del proyecto.
5. Quebradas	La Isla presenta un rango de elevación entre 0 y 330 m sobre el nivel del mar y cerca del 90% de la Isla tiene laderas muy inclinadas (50-75%) rodeadas por pendientes bajas (< 12%). Dichas condiciones favorecen la permanencia de corrientes de agua.  En la Isla en temporada de baja pluviosidad se encuentran aproximadamente 25 quebradas permanentes de primer a tercer orden, entre las cuales las cinco más grandes poseen caudales que varían entre 30 y 300 l/s, las cuales aumentan a 75 aproximadamente en época de invierno. Debido a lo anterior, la visibilidad de la totalidad de las quebradas depende de la temporada climática.  A nivel general, en el área de influencia es posible observar el aporte de aproximadamente cinco quebradas, en las cuales, las condiciones de la cobertura vegetal aumentan la visibilidad, la cual es cortada por la presencia de árboles y vegetación propia del bosque de galería y bosque denso.

**Fuente:** Equipo técnico evaluador con información del radicado ANLA 2021265228-1-000 del 06 de diciembre de 2021 – remitido por el Ministerio de Defensa Nacional

Con respecto a la calidad paisajística, el Ministerio de Defensa Nacional se basó en la metodología de Bureau of Land Management (BLM, 1980) de los Estados Unidos, la cual parte de valorar la calidad visual a partir de las características visuales y visibles básicas como forma, línea, color, textura, de los componentes del paisaje (fisiografía, vegetación, agua, etc.).

Como resultado de lo anterior, se establece que las cinco unidades paisajísticas presentan una calidad de moderada a alta. El mayor valor lo representa la unidad UP1 (Bosque denso alto de tierra firme), dado que cuenta con condiciones como un variado relieve, diversidad de vegetación, presencia de fuentes de agua, colores intensos, además de que el paisaje circundante (zona de playas, océanos) potencian su calidad visual.

**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

*Por su parte, la dominancia en la Isla lo hace un ecosistema único, que, si bien puede presentarse en otras zonas de la región, en la Isla se mantienen buenas condiciones de conservación, dada la mínima intervención humana.*

*La unidad paisajística 4 – UP4, mantiene un valor alto; sin embargo, presenta una calidad paisajística moderada. Para este, se resalta el agua como factor dominante de apariencia limpia y clara, con colores intensos y contrastes agradables. Además de estar libre de actuaciones estéticamente no deseadas. Al estar rodeando la Isla, esta unidad se considera bastante común, y el fondo escénico aumenta su calidad.*

*Por su parte, las unidades 2 y 3 se pueden determinar la presencia de relieves variados, pero con tendencias a zonas planas; en estos se localizan las áreas turísticas, zonas antropizadas y playas (arenosas y/o con afloramientos rocosos), las cuales están dominadas por pocas variedades de vegetación. Estos ambientes son resaltados por el paisaje circundante, lo que en conjunto aumenta la calidad visual de la zona.*

*Por último, la unidad paisajística 5 se consideró que, pese a que su abundancia no es dominante en la zona, el contraste de colores favorece la calidad visual y paisajística del lugar, sumado a la importancia ecosistémica que reviste y que permite las condiciones ecosistémicas.*

*A manera de conclusión, el equipo técnico evaluador puede establecer que la construcción del muelle en la isla Gorgona, no representa la afectación en las unidades de paisaje existentes teniendo en cuenta que esta zona corresponde a las áreas donde se presenta la mayor intervención antrópica y tránsito de personal, llegada de turistas y embarcaciones, por lo que, actualmente, se mantiene un mínimo grado de afectación causado por la presencia humana.*

*Conforme a lo anterior, el equipo técnico evaluador considera que el Ministerio de Defensa Nacional presenta una caracterización adecuada del paisaje tanto en la isla Gorgona como en el área de influencia del proyecto, estableciendo las unidades de paisaje y realizando un análisis de calidad del mismo. Con esto se puede establecer que el proyecto propuesto será de baja magnitud en lo que respecta a la alteración de la calidad visual y paisajística.*

**2.6.1. Sobre el medio biótico**

Respecto a las consideraciones sobre la caracterización ambiental del medio biótico, el equipo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 940 del 1º de marzo de 2022 determinó lo siguiente:

*Los Términos de Referencia específicos para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental para Proyectos de construcción de infraestructura en áreas del sistema de Parques Nacionales Naturales, definidos por esta Autoridad para el desarrollo del estudio de impacto ambiental del proyecto que nos ocupa, y por ende aplicables al presente trámite de solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución 1730 del 31 de diciembre de 2015, definen la caracterización del medio biótico con base en los siguientes componentes: (1) Ecosistemas terrestres – flora, (2) Ecosistemas terrestres – fauna, y (3) Ecosistemas acuáticos.*

*A continuación, se realizan las consideraciones a la caracterización de estos componentes por parte del Ministerio de Defensa Nacional.*

**Ecosistemas terrestres - flora**

*Señala el Ministerio de Defensa Nacional que realizó consulta previa de bases de datos de flora en la Isla Gorgona según estudios previos, para tener un marco de referencia; posteriormente, tuvo en cuenta el desarrollo de trabajos de campo para identificar las coberturas de la tierra en el área de influencia definida, los estratos vegetales (brinzales, latizales y fustales) y la composición florística asociada a cada una de ellas.*

*Los ecosistemas encontrados corresponden a los relacionados en la siguiente imagen:*



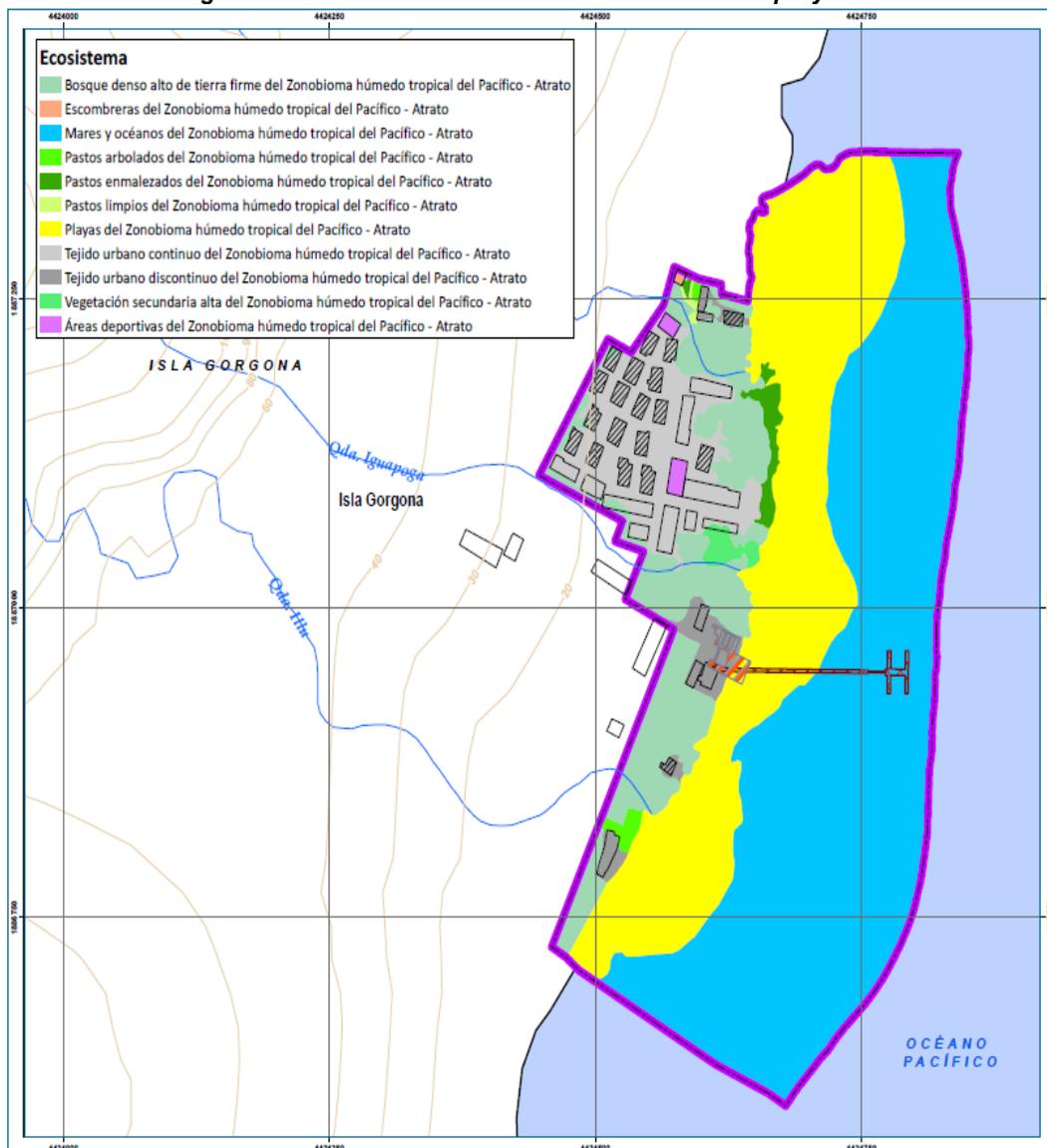
**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

Ecosistema	
	Bosque denso alto de tierra firme del Zonobioma húmedo tropical del Pacífico - Atrato
	Escombreras del Zonobioma húmedo tropical del Pacífico - Atrato
	Mares y océanos del Zonobioma húmedo tropical del Pacífico - Atrato
	Pastos arbolados del Zonobioma húmedo tropical del Pacífico - Atrato
	Pastos enmalezados del Zonobioma húmedo tropical del Pacífico - Atrato
	Pastos limpios del Zonobioma húmedo tropical del Pacífico - Atrato
	Playas del Zonobioma húmedo tropical del Pacífico - Atrato
	Tejido urbano continuo del Zonobioma húmedo tropical del Pacífico - Atrato
	Tejido urbano discontinuo del Zonobioma húmedo tropical del Pacífico - Atrato
	Vegetación secundaria alta del Zonobioma húmedo tropical del Pacífico - Atrato
	Áreas deportivas del Zonobioma húmedo tropical del Pacífico - Atrato

**Fuente:** Mapa de Ecosistemas (13/17) Complemento del EIA para la modificación de la licencia ambiental del proyecto estación guardacostas en la Isla Gorgona y obras complementarias, 2021.

La salida gráfica de la espacialización de estos ecosistemas en el área del proyecto se observa en la siguiente figura:

**Figura 5 16. Ecosistemas en el área de influencia del proyecto.**



**Fuente:** Mapa de Ecosistemas (13/17) Complemento del EIA para la modificación de la licencia ambiental del proyecto estación guardacostas en la Isla Gorgona y obras complementarias, 2021.

En la anterior figura, se puede observar que el área del muelle se ubica en los ecosistemas de (1) Mares y océanos del Zonobioma húmedo tropical del Pacífico - Atrato, (2) Playas del Zonobioma

**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

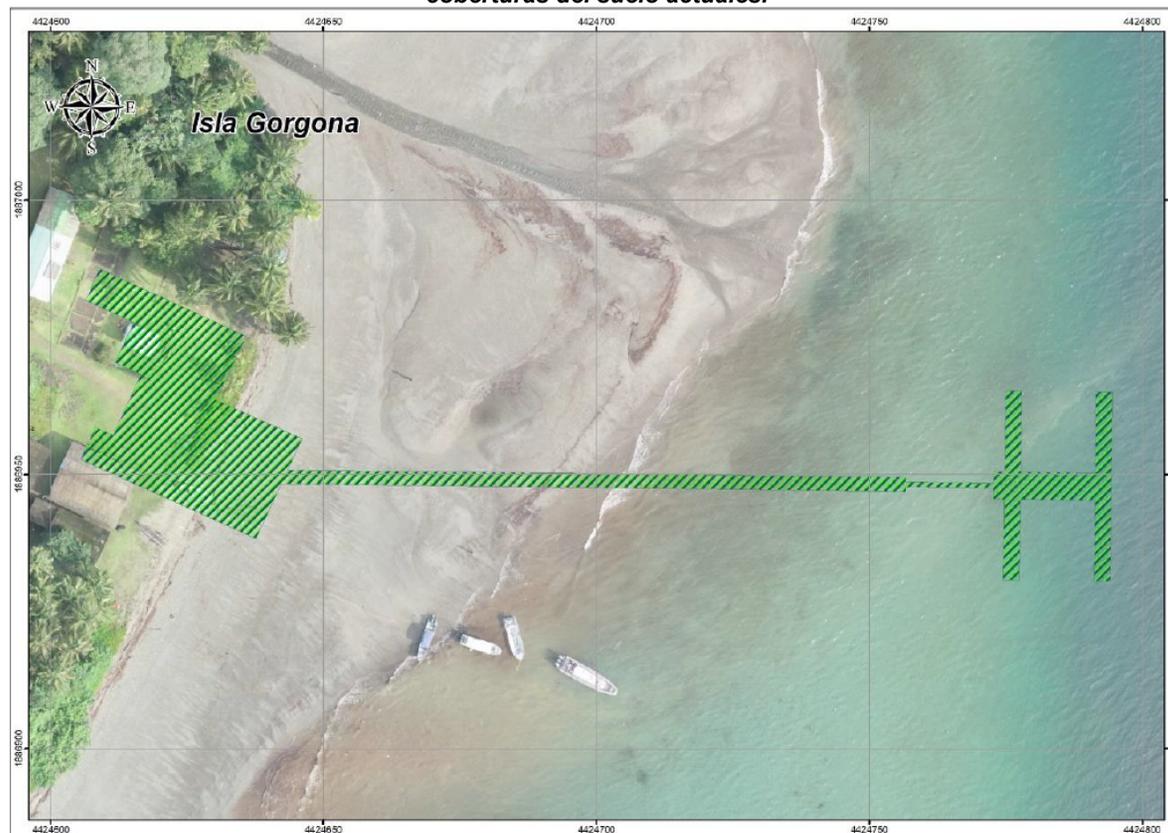
*húmedo tropical del Pacífico – Atrato, y (3) Tejido urbano discontinuo del Zonobioma húmedo tropical del Pacífico – Atrato. Dichos ecosistemas, corresponde a los mismos usos del suelo, a saber, (1) Mares y océanos, (2) Playas y (3) Tejido urbano discontinuo.*

*Lo antes referido por el Ministerio de Defensa Nacional en el estudio de impacto ambiental para la modificación de la licencia ambiental, fue verificado por el equipo técnico evaluador en los recorridos de campo, evidenciando correspondencia entre los reportado en dicho documento, con lo encontrado en el área.*

*(Ver fotografías 3 y 4 en el concepto técnico que sustenta la presente decisión).*

*En la figura 17, con base en una ortofoto actualizada (2021) suministrada por el Ministerio de Defensa Nacional en el complemento del estudio de impacto ambiental, se observan estas coberturas y la implantación del proyecto en ellas:*

**Figura 17 Ortofoto del área del proyecto con la implantación del proyecto, donde se observan las coberturas del suelo actuales.**



**Fuente:** Figura 2.11 en el capítulo 2.1 Caracterización del área de influencia en el EIA para la modificación de la licencia ambiental del proyecto estación guardacostas en la Isla Gorgona y obras

*Ahora, respecto a la caracterización de la flora encontrada en el área, el Ministerio de Defensa Nacional, en el complemento del estudio ambiental, reporta los estratos vegetales existentes y la composición florística asociada, con variables tales como abundancia y riqueza, siendo caracterizadas florísticamente las coberturas Tejido urbano continuo, discontinuo e instalaciones recreativas, Pastos limpios y enmalezados, Bosque denso alto y Vegetación secundaria.*

*La información recopilada por el Ministerio señala, para los estratos de latizales y brinzales, la presencia de 73 especies distribuidas en 37 familias, las cuales se pueden observar en la tabla 2.9 del Capítulo 2\_3\_ del complemento del Estudio de impacto ambiental. Se refiere entonces, que estas especies hacen parte del proceso continuo de regeneración y crecimiento que se presenta en los ecosistemas de forma natural.*

*Señalan que “La información permite estimar, que algunos individuos forman parte de la etapa de crecimiento de nuevos árboles. Mientras que otros, como los helechos hacen parte de grupos vegetales característicos presentes en las zonas de transición de áreas abiertas a bosques, dado que actúan como pioneras en la sucesión ... (Giraldo y Mejía, 2002).”, lo cual, según la visita de evaluación, describe adecuadamente los procesos sucesionales que se dan en la vegetación cercana al área de intervención del proyecto.*

**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

Respecto a los fustales, el Ministerio reporta, para la Isla Gorgona por información secundaria, la presencia de 715 especies vegetales con distribución principal en el Bosque denso alto, siendo esta la cobertura de mayor representación en la Isla.

En lo que tiene que ver con al área de intervención, aclarando que no se afectan individuos arbóreos con el desarrollo del proyecto del muelle, en cercanías se reportan trece (13) especies en la categoría de fustales, las cuales se relacionan en la siguiente tabla extraída del capítulo 2\_3\_Caracterización \_Biótica.pdf del estudio de impacto ambiental presentado por el Ministerio de Defensa Nacional.

**“Tabla 8.13 Especies vegetales en categoría fustal con distribución en el área de influencia.**

Familia	Especie	Nombre Común	2017	2021	AB*
Arecaceae	Cocos nucifera	Palma coco	X	X	25
Bignoniaceae	Crescentia cujete	Totumo	X	X	10
Combretaceae	Terminalia catappa	Almendro	X	X	8
Lauraceae	Persea americana	Aguacate		X	6
Meliaceae	Carapa guianensis	Tángare	X	X	5
Musaceae	Musa paradisiaca	plátano		X	4
Myrtaceae	Psidium guajaba	Guayaba		X	4
	Artocarpus altilis	árbol del pan		X	4
Ochnaceae	Cespedesia spathulata	Pácora	X	X	3
Rutaceae	Citrus sp.	Limoncillo		X	3
Leguminosae	Inga acreana	Guamo	X	X	1
Malvaceae	Ochroma pyramidale	Balso	X	X	1
Moraceae	Ficus americano	Higuerón	X	X	1

\*La abundancia corresponde a la evaluación realizada en el año 2021.

Fuente. Consorcio Estudio Ambiental Gorgona., 2018”

El Ministerio concluye lo siguiente: “Como resultado se encontraron 75 individuos distribuidos en doce familias y trece especies; donde la familia Arecaceae cuenta con la mayor representatividad, dado el reporta de 25 individuos, seguido de las familias Bignoniaceae, Combretaceae, Myrtaceae y Lauraceae diez, ocho y seis individuos respectivamente. Las familias restantes (Meliaceae, Musaceae, Ochnaceae, Rutaceae, Leguminosae, Malvaceae y Moraceae) reportaron menos de cuatro individuos.”

En la visita de evaluación al área de implantación del proyecto, el equipo técnico evaluador observó parte de las especies reportadas en la tabla anterior, lo cual señala correspondencia en la caracterización adelantada por el Ministerio de Defensa Nacional para el área del proyecto y la vegetación cercana.

(Ver fotografías 5 y 6 en el concepto técnico que sustenta la presente decisión).

El Ministerio continúa señalando en el estudio presentado que “... el área de influencia se encuentra dominada por áreas turísticas y playas, algunos senderos construidos para el tránsito del personal operativo y turistas; además del centro poblado. La mayor representatividad se presenta para las especies Cocos nucifera (Palma coco), Crescentia cujete (Totumo), Terminalia catappa (almendro), Persea americana (Aguacate) y Carapa guianensis (Tangaré). Estas presentan una amplia capacidad de colonización y pueden adaptarse tanto a zonas boscosas, como áreas con algún grado de intervención.”, como se evidenció en la visita de evaluación.

Ahora, directamente en el área de intervención de las obras del muelle en la fase terrestre, más exactamente donde se ubicarán las instalaciones temporales, la vegetación encontrada es de tipo herbácea con la presencia de la especie con nombre común Botoncillo o Margarita Rastrea, y nombre científico Sphagneticola trilobata, de la familia Asteracea, la cual es endémica del neotrópico, y se asocia con la cobertura de pastos limpios dominados por la familia Poaceae.

Respecto a las especies amenazadas, el Ministerio reporta, para el área de estudio como única especie, el Helecho arborecente (Cyathea falcata), incluida en la categoría II del CITES y en la Resolución 801 de 1977, con la cual se declara la veda de manera permanente en todo el territorio nacional, prohibiendo el aprovechamiento, comercialización y movilización de la especie y sus productos, declarándola protegida. Dicha especie fue observada en los recorridos de campo durante la visita de evaluación, la cual no se ubica en las áreas de intervención del proyecto del muelle.



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

*En cuanto a la importancia ecológica, económica y cultural de las especies reportadas, al ubicarse el proyecto del muelle dentro de un área protegida del nivel de Parque Nacional Natural, el aprovechamiento de cualquier individuo o especie es una actividad prohibida, por lo cual, las especies presentes si bien en otras regiones no protegidas, pueden tener fines económicos y /o culturales, para el área del proyecto no tienen fin económico o cultural alguno.*

*Respecto a la importancia ecológica, reporta el Ministerio de Defensa Nacional en el estudio ambiental que todas las especies encontradas tienen importancia ecológica, en función de su ubicación dentro de un área protegida, donde cada especie en su estrato arbóreo aporta a la diversidad de los ecosistemas y hábitats.*

*Por lo anterior, el equipo técnico evaluador concluye que la información presentada por el Ministerio de Defensa Nacional en relación con los Ecosistemas terrestres – flora, es completa según lo requerido en los términos de referencia, y corresponde con lo observado en campo durante la visita de evaluación para la solicitud de modificación de licencia ambiental.*

**Ecosistemas terrestres - fauna**

*La caracterización del componente fauna para los ecosistemas terrestres fue abordada cubriendo los principales grupos a saber, avifauna, mastofauna y herpetofauna; cada uno de estos grupos, fue analizado teniendo en cuenta: (1) Composición, riqueza y abundancia de especies, (2) Grupos tróficos, (3) Especies amenazadas o de importancia económica, y (4) Especies migratorias o endémicas, dando así cumplimiento a lo establecido en los términos de referencia.*

*Dicha caracterización partió de la revisión de la bibliografía existente con los reportes de fauna para la zona de la Isla Gorgona, así como las coberturas vegetales de posible hábitat para las especies reportadas, frente a las coberturas del área de intervención del proyecto o cercanas a ellas, para establecer la mayor aproximación de los individuos que se pueden encontrar allí. Posteriormente, con recorridos de campo se validó la información existente.*

*Se tiene entonces para el grupo de las aves, que para el área se registran 106 especies distribuidas en 16 órdenes y 31 familias de aves terrestres y marinas. La mayor representatividad la presentan las aves de hábitos marinos y zona de costa (litoral), con 67 especies. En el estudio de impacto ambiental, capítulo 2\_3\_Caracterización\_Biótica.pdf, numeral 2.3.1.1.1.2, se observa la tabla 2.1 con la relación de las 106 especies de aves encontradas durante los estudios, sus hábitos tróficos y año del reporte.*

*Durante la visita de evaluación, al desarrollarse el proyecto en área de playa, las especies de aves evidenciadas correspondían a la familia Ardeidae, más conocidas como garzas y pelícanos, entre otras como las fragatas, también observadas en campo; dichos individuos, se encontraban alimentándose de peces en la zona marina, y algunas descansando en el área de la playa.*

*Señalan tróficamente hablando, que el mayor porcentaje son de especies piscívoras, seguidas de insectívoras y frugívoras, aspecto coherente con el dominio de especies de aves marinas en la isla.*

*De las 106 especies reportadas de aves, se tiene que 21 se encuentra catalogadas con algún grado de amenaza según la UICN, el Apéndice II de CITES (2019) y la Resolución 1912 del 2017 del MADS. Y se cuenta con el reporte de tres especies endémicas y 80 migratorias, de las 106, lo cual se considera un porcentaje alto, pero consistente con la ubicación del área del proyecto en una Isla cercana a la costa, en la ruta de aves migratorias continentales de norte a sur o viceversa, según la época del año. Lo anterior, señala la importancia ecosistémica de la isla parque, y la necesidad de su conservación y mínima afectación por factores disturbantes y antrópicos.*

*En cuanto a la herpetofauna, grupo anfibios, el Ministerio de Defensa Nacional reporta el mismo proceso adelantado para la avifauna y la mastofauna, la revisión de información secundaria en bases reconocidas científicamente y trabajos de campo hasta alcanzar la estabilización de la curva de acumulación de especies. Se reporta entonces en el EIA, 12 especies dominadas por el orden anura (sapos y ranas) con 8 especies, siendo las otras especies del grupo de las salamandras y culebras ciegas. Este grupo faunístico es favorecido por las condiciones climáticas de la isla que son predominantemente húmedas, con mayor dominancia en las zonas boscosas, y poca representatividad en las áreas de playa. En ellos, dominan los hábitos alimenticios de insectos con el 83,3%, seguido por los carnívoros y los omnívoros.*

*Nuevamente, se señala que no presentan importancia económica al ubicarse dentro de un área protegida la cual no permite el aprovechamiento de especie alguna. En cuanto a amenazas, se*



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

reportan tres especies, dos catalogadas como vulnerables, el sapo arlequín (*Atelopus elegans*) y la rana de lluvia (*Pristimantis rosadoi*), y la rana *Epipedobates boulengeri* que se encuentra en categoría II del CITES. Sin reportes en la Resolución 1912 de 2017 del MADS ni en los libros rojos.

Las bajas condiciones de movilidad o desplazamiento de este grupo señalan que no presentan comportamientos migratorios. Y respecto a endemismos, las condiciones de ecosistema cerrado de la isla para este grupo, señala la presencia de 8 especies casi endémicas.

Respecto a la herpetofauna, grupo reptiles, la diversidad es alta con el reporte en el complemento del EIA de 49 especies distribuidas en 3 órdenes y 20 familias, con especies tales como el caimán, lagartijas, lagartos, geco, güio, corales, mapaná y tortugas. Lo anterior, señala la dominancia de las serpientes y lagartos con 15 especies, 6 especies de tortugas y una de caimanes. Esta biodiversidad evidencia la importancia del grupo en la cadena trófica y funciones ecológicas de la isla.

El principal hábitat del grupo de los reptiles es el bosque denso de la isla, con baja probabilidad de ser observadas en las zonas intervenidas, como el centro poblado y áreas aledañas.

Respecto a los hábitos migratorios, se presenta solamente en el grupo de las tortugas, donde de las 6 reportadas, 4 son marinas que llegan en diversas épocas del año a desovar y tener sus crías en el área de playas. Y en cuanto a especies endémicas se reportan 3, la serpiente tierrera y dos de lagarto azul, inducidas por el ecosistema cerrado de la isla que no permite el intercambio genético con otras zonas, e induce la especialización de especies.

En cuanto a los hábitos tróficos, los insectívoros y carnívoros representan el 47% y 41% respectivamente, seguido por los omnívoros con el 10% y herbívoros con el 2%.

En lo relacionado con especies de importancia económica, se reitera que ello no se presenta en el área de la isla al ubicarse dentro de un área protegida donde no es permitido el aprovechamiento de recurso natural alguno. Respecto a especies amenazadas, se reportan cuatro especies de tortugas con categoría de amenaza internacional y nacional, los géneros *Caretta*, *Chelonias*, *Eretmochelys* y *Dermochelys*, las de hábitos marinos.

En lo que tiene que ver con la mastofauna, la curva de acumulación de especies (estimador CHOA 1) señaló que el esfuerzo de capturas fue adecuado, acercándose casi a la totalidad de las especies reportadas para la isla.

Se tienen entonces el reporte de 18 especies con el dominio de los quirópteros con 13 especies, seguido por rodentia con 3 especies, 1 especie de primates y 1 especie de pilosa. Dicho reporte se considera consistente con el área de la isla, donde se evidenció en los horarios nocturnos la actividad de los quirópteros, y en el atardecer la actividad de los primates, no observándose en la visita de evaluación, como en ocasiones anteriores, la presencia de los roedores. Los quirópteros son el grupo de fauna mamífera dominante en la mayoría de los ambientes del país, lo cual igualmente se replica para el caso de la isla de Gorgona. Por lo anterior, el equipo técnico evaluador considera adecuado el reporte realizado por el Ministerio en cuanto a las especies y dominancias de este grupo faunístico.

Respecto al hábito trófico, los insectívoros representan el 50% en atención a la dominancia de los quirópteros, seguido de los frugívoros (22%) y omnívoros (16,75), y los menores los herbívoros y nectarívoros con el 5,6% de representación. Lo anterior, evidencia las condiciones ecológicas del área en cuanto a la oferta alimenticia que ofrece este parque nacional natural.

En cuanto a las especies amenazadas, ninguna de las 18 especies reportadas en el estudio ambiental presentado por el Ministerio de Defensa Nacional se incluye en las listas rojas, CITES, UICN o la Resolución 1912 del 2017 del MADS. Y en relación con la importancia económica de las especies, se reitera que, al ser un área protegida con categoría de Parque Nacional Natural, no se autoriza ningún aprovechamiento de recurso natural alguno, por ello no tienen importancia económica ni cultural en la zona.

Con relación a las migraciones, este grupo de fauna presenta los menores hábitos de desplazamientos largos, por lo cual, no se reporta este comportamiento. En lo que tiene que ver con los endemismos se relaciona en la bibliografía, que las condiciones ecosistémicas cerradas de la isla generan especializaciones y endemismos de las especies, reportándose el perezoso, el mono, la rata espinosa y un murciélago, que son catalogadas como endémicas de la isla.

Por lo anterior y lo observado en la visita de evaluación al área del proyecto, el equipo técnico evaluador considera adecuada la caracterización del componente fauna presentada en el complemento del EIA, estableciendo, además, que en desarrollo de las obras, si bien se debe



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

*propender por el cuidado de todas las especies presentes en el área, el Ministerio debe prestar especial atención y cuidado respecto al grupo de primates, los cuales frecuentan el área poblada de la isla, y al quedar las obras cerca a esta, es alta la posibilidad de que este grupo de monos frecuente igualmente el sitio de la obra.*

**Ecosistemas acuáticos**

*El Ministerio de Defensa Nacional reporta para los **ecosistemas acuáticos terrestres**, la verificación de información secundaria previa caracterización de las quebradas, precisando que la bibliografía señala para los drenajes baja presencia de fitoplancton, presencia de tres especies de crustáceos dulceacuícolas del género *Macrobrachium* y la presencia de un cangrejo de agua dulce y endémico correspondiente a la especie *Hipolobocera gorgonensis*.*

*Así mismo, se reporta la presencia de sólo dos especies de peces en estos drenajes, lo cual se puede asociar a la corta longitud de los drenajes, la pendiente y sustratos de estos, lo cual genera poca posibilidad de hábitats para especies sésiles.*

*Se tiene entonces el desarrollo de monitoreos para la caracterización de las comunidades hidrobiológicas. Comenzando con la comunidad perifítica, se reportan especies de la división *Bacillariophyta*, de las familias *Eunotiaceae* y *Fragilariaceae* y *Gomphonemataceae*; de forma general, las especies reportadas son típicas de ambientes de aguas someras, de acidez leve con presencia de nutrientes, ambientes turbulentos mesotróficos a eutróficos, con sedimentos y conductividades altas con presencia de materia orgánica, lo cual se ajusta a la zona por la exuberante cobertura vegetal que presentan al margen de los drenajes, desde su origen hasta la desembocadura en el mar.*

*A nivel de fitoplancton, se cuenta con la presencia de organismos de las familias *Fragilariaceae*, *Bacillariophyta* y *Eunotiaceae*. De forma general, los individuos presentes son propios de ambientes con baja presencia de sólidos y materia orgánica, mesotróficos a eutróficos, como lo indicó igualmente el grupo de perifiton.*

*A nivel de zooplancton, se reporta la presencia de los phylum *Protozoa*, *Rotifera* y *Nematoda* con especies propias de sistemas influenciados por hojarasca o material vegetal, o sistemas fangosos o eutroficados, con pH bajo y conductividad relativamente baja, manteniendo una relativa correspondencia con el papel bioindicador de las especies reportadas para los grupos de perifiton y fitoplacton.*

*Respecto a las comunidades bentónicas, se encontró los phylum *Arthropoda*, *Nematoda*, *Mollusca* y *Platyhelminthes*. En general, los individuos presentes son propios de ambientes con presencia mínima de sólidos y materia orgánica, mesotróficas a eutróficas, bajo caudal y alta conductancia.*

*En relación con las comunidades ícticas, los esfuerzos de muestreo realizados en los tres drenajes señalaron sólo la presencia de la especie *Agonostomus monticola*, la cual es propia de aguas limpias bien oxigenadas, fondos rocosos, arenosos o con guijarros, e indicadoras de cuencas no alteradas.*

*En lo que tiene que ver con las comunidades de macrófitas, se reportaron cuatro (4) especies pertenecientes a la subclase *Magnoliidae*, una especie para la subclase *Lycopodiidae* y una para la subclase *Polypodiidae*. La baja abundancia y biodiversidad reportada no permitió establecer un papel bioindicador de éstas.*

*En conclusión y de forma general, para las comunidades hidrobiológicas de las quebradas incluidas dentro del área de influencia para el presente trámite de modificación de licencia ambiental, se tiene el dominio de especies indicadoras de ambientes con abundante materia orgánica, asociada a la vegetación igualmente abundante a lo largo de los cauces; ambientes mesotróficos a eutróficos por la misma materia orgánica. pH bajo y alta conductancia por presencia de sólidos en el agua.*

*Dicha caracterización de la trofia de los drenajes con base en las comunidades allí asentadas se considera adecuada por parte del equipo técnico evaluador según lo observado en la visita de evaluación. Es de resaltar que, con el desarrollo de las obras contempladas dentro del presente trámite, no se contempla la afectación o intervención de forma alguna de los tres (3) drenajes contemplados dentro del área de influencia, por lo cual, no se prevé afectación de las comunidades hidrobiológicas acá referidas.*

*Ahora, respecto a los **ecosistemas marinos costeros**, principal atractivo de la Isla Gorgona, se tiene que el Ministerio de Defensa Nacional realizó monitoreo de comunidades planctónicas (fito y*



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

zooplancton) en superficie y columna de agua, y en bentos, en las áreas norte, centro y sur del área de influencia.

Los monitoreos sobre las comunidades fitoplanctónicas señalaron la presencia de las divisiones, Bacillariophyta, Charophyta, Chlorophyta, Miozoa, Ochrophyta y el phylum Cyanobacteria. Las especies representativas de estos grupos de fitoplácton estuvieron presentes en todos los sitios de monitoreo, aunque con diferentes abundancias y dominancias entre ellos. Los organismos reportados, en su mayoría son catalogados como cosmopolitas propios de ambientes marino costeros influenciados por la presencia de nutrientes, como es el caso del área donde se implantará el muelle objeto del presente trámite.

Las comunidades zooplactónicas presentaron mayor diversidad de grupos siendo representadas por los phylum Annelida, Arthropoda, Chaetognatha, Chordata, Cnidaria, Ectoprocta, Mollusca, Echinodermata y Ctenophora, encontrando entre las diferentes estaciones la presencia de las mismas especies con diferentes grados de abundancia y dominancia, lo cual se asocia principalmente a la hora del muestreo y a las migraciones naturales de estos individuos a lo largo de la columna de agua.

Señala el Ministerio de Defensa Nacional que “La presencia de estos grupos se relaciona con los estadios de ciclos de vida en estos organismos, los cuales en sus comienzos hacen parte de la zona pelágica (estadios larvales en su mayoría), para luego asentarse en el fondo y continuar con su vida adulta (Giraldo et al., 2014)”, y señalan adecuadamente que “Los patrones de distribución de los organismos en el océano están en gran medida determinados por la distribución de factores físicos y químicos, tales como la temperatura del agua, la salinidad, las corrientes marinas, la turbidez, el oxígeno disuelto y la cantidad de luz incidente.”, lo cual explica las variaciones de los phylum dentro del zooplancton al momento de los monitoreos. A las especies reportadas, por su característica de cosmopolitas, no se les atribuye papel bioindicador alguno.

Las comunidades bentónicas estuvieron representadas por los Phylum Annelida, Arthropoda, Mollusca y Cephalochordata. Señala la Armada para este grupo que “Las familias registradas son comunes en el área analizada (Zapata, 2001; Solano et al., 2001; Cortes et al., 2012), y su distribución depende del tipo de sustrato el cual se compuso de un fondo arenoso con grava; la presencia de estos grupos indica que este ambiente presenta nutrientes y variedad de sustratos que favorecen el establecimiento y desarrollo de estos organismos.” Es decir, la presencia – ausencia y dominancia de individuos entre las estaciones monitoreadas, se asocia al sustrato del fondo donde se pueden o no establecer algunas comunidades de estos individuos.

Específicamente para el área de intervención o implantación del muelle en la fase marino – costera, el Ministerio de Defensa Nacional realizó el análisis de comunidades epibentónicas, donde se encontró la presencia de los phylum Mollusca, Crustacea, Echinodermata, Annelida, Arthropoda y Chordata, siendo los más variados los phylum Mollusca y Arthropoda.

Se resalta la presencia de Cnidarias con especies comúnmente conocidas como anémonas y octocorales; del phylum Chordata se reporta la especie más representativa y abundante en el área a intervenir que es la denominada anguila de jardín (*Heteroconger klausewitzii*), la cual corresponde a un pez asociado o anclado al fondo en cuevas, donde se oculta y sale a comer, contabilizando en el área de intervención un aproximado de 230 individuos.

Por su comportamiento anclado al fondo, y ubicarse en el área a intervenir, será la especie objeto de manejo ambiental para evitar su afectación física, procediendo al ahuyentamiento de esta, o a la captura y traslado a otras áreas cercanas donde puedan continuar con su desarrollo.

Otro grupo reportado en el área de intervención corresponde a las rayas (familia Dasyatidae) con cuatro (4) individuos reportados que, aunque se asocian al fondo en su comportamiento natural, presentan condiciones favorables de desplazamiento, pensando en el ahuyentamiento del área del proyecto para evitar su afectación. Se informa de peces en la columna de agua de varias familias, no abundantes y con baja diversidad, especies con amplios rangos de movilidad por lo cual tampoco se prevé afectación de estos durante el desarrollo de las obras del muelle.

Se reporta igualmente el phylum Echinodermata con dos familias, Chitonidae y Ophiacanthidae. Este grupo presenta condiciones de movilidad extremadamente lentas, por lo cual su ahuyentamiento del área de intervención del muelle no es factible, siendo necesario su rescate y traslado en áreas cercanas y del mismo sustrato de donde son removidas.

Los anteriores organismos fueron los identificados por el Ministerio de Defensa Nacional para el área de implantación del muelle, lo cual fue confirmado por el equipo técnico en la visita de evaluación,



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

encontrando las anguilas de jardín, algunos equinodermos y peces como el denominado pez globo y algunos individuos del grupo de los lutjanus, por lo cual se considera adecuada la caracterización realizada y reportada en el estudio ambiental.

Adicionalmente, es bien conocida la dinámica e importancia ecosistémica marina de la Isla Gorgona, reportándose otros individuos mayores que visitan las aguas cercanas en algunas épocas del año, como las ballenas jorobadas que regularmente se encuentran desde el mes de junio a finales de diciembre, con mayor incidencia ente agosto y septiembre, realizando actividades de reproducción, cría y alimentación de ballenatos. Se reporta entonces para el área del PNN Isla Gorgona la presencia de 15 especies de mamíferos marinos, de los cuales ocho (8) son defines, cuatro (4) son lobos marinos, y los tres (3) restantes son ballenas.

Se cuenta también en el área con el paso de tortugas, las cuales en ocasiones llegan a la isla para poner los huevos en las playas, descansar y alimentarse. No se reportan estas en la playa de intervención por el muelle, siendo informada esta circunstancia por personal de PNN, en el sentido de que las tortugas utilizan otras playas que se encuentran retiradas del área de intervención del proyecto.

Se tiene entonces que no se contempla afectación alguna los grupos de mamíferos marinos y tortugas marinas por el desarrollo de las obras de forma directa, por no ubicarse o reportarse en el área de intervención del muelle, sin embargo, en desarrollo de las obras, durante el hincado de los pilotes, se genera ruidos de martilleo que pueden generar impacto en los mamíferos marinos que se comunican por sistemas de sonar, por lo cual, estas actividades constructivas no deben desarrollarse durante las temporadas tradicionales de arribo de estas especies a la región.

Finalmente, se corroboró la ausencia en el área de intervención de ecosistemas tales como manglares, pastos marinos o corales; dentro del área de influencia se reportan corales retirados del área de intervención, y no proyectados a afectar durante las obras según el modelamiento de la pluma de dispersión de sedimentos, sin embargo, se deben adoptar medidas para prevenir la resuspensión de ellos y reducirlos al máximo, para evitar cualquier posible intervención de los corales, en atención a su importante papel ecosistémico en los mares, y la baja representatividad que tienen en la zona.

Se concluye por parte del equipo técnico evaluador que fue adecuada la caracterización de los ecosistemas marino costeros efectuada por parte del Ministerio de Defensa Nacional para el área de influencia del proyecto, corroborado ello en los recorridos de evaluación por parte de esta Autoridad al área del proyecto.

### **2.6.2. Sobre el medio socioeconómico**

Respecto a las consideraciones sobre la caracterización ambiental del medio socioeconómico, el equipo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 940 del 1º de marzo de 2022 determinó lo siguiente:

*El Ministerio de Defensa Nacional en el complemento al Estudio de Impacto Ambiental –EIA entregado con radicado 2021265228-1-000 del 6 de diciembre de 2021, da cuenta de las características que se presentan a continuación, las cuales se encuentran relacionadas para cada componente del medio socioeconómico:*

#### **Componente demográfico**

*El complemento del estudio radicado ante esta Autoridad Nacional presenta en las Unidades Territoriales Mayores las características relacionadas con la dinámica de poblamiento, así como características poblacionales asociadas a la tasa de natalidad, tasa de morbilidad, tasa de mortalidad, migración, movilidad espacial, estructura y distribución de la población y las necesidades básicas insatisfechas que se encuentran presentes en el municipio de Guapi.*

*Frente a las Unidades Territoriales Menores, el estudio presentado refiere las características relacionadas con la historia del territorio y estructura de la población tomando como punto de referencia cifras e información reportada por Parques Nacionales Naturales de Colombia.*

*En tal sentido, durante el desarrollo de la visita presencial de evaluación se logró verificar la información reportada en el documento complementario del EIA, en donde se identifica que en el área de influencia del proyecto no se cuentan con asentamientos humanos presentes en el territorio, únicamente se encuentra la presencia de manera permanente de funcionarios de Parques*



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

Nacionales Naturales, así como de la Policía Nacional y de la Armada Nacional; de este último se realizan cambios de personal cada 20 días.

De acuerdo con lo anterior, el Equipo técnico evaluador considera que las características demográficas del área de influencia del proyecto son concordantes en lo establecido en el documento de complemento del EIA y la situación actual del territorio; así mismo, se considera que la ejecución de las obras objeto de esta modificación no generarán impactos en esta dimensión.

**Componente espacial**

En este componente, el estudio presentado da cuenta de las características relacionadas con los servicios públicos y sociales presentes en las unidades territoriales mayores y menores del área de influencia del proyecto.

En cuanto a servicios públicos se da cuenta de las características relacionadas con los servicios públicos de alcantarillado, acueducto, energía eléctrica, sistemas de manejo de residuos sólidos y gas natural, presentes en el municipio de Guapi, así como en las unidades territoriales que hacen parte del AI para el medio socioeconómico.

Respecto a los servicios sociales, en las unidades territoriales mayores y menores se presentan las características relacionadas con educación, salud, recreación y deporte, vivienda e infraestructura de transporte y medios de comunicación.

Tomando como referencia lo antes mencionado, el Equipo técnico evaluador identifica que en el área de influencia del proyecto se cuentan con servicios públicos básicos relacionados con el acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, para la cocción de los alimentos se utiliza el gas propano pues no se cuenta con servicio de gas natural domiciliario, y debido a que el área corresponde a un Parque Nacional Natural no se permite realizar el uso de leña para la preparación de los alimentos.

Respecto a los servicios sociales, no se cuenta con servicio de educación, se evidencia un servicio básico de salud relacionado principalmente con la existencia de un puesto de salud que brinda únicamente servicio de primeros auxilios, para una atención de mayor complejidad, se debe desplazar al municipio de Guapi.

En concordancia con lo anterior, el equipo técnico evaluador considera que los servicios públicos que se encuentran en el área de influencia permiten cubrir la demanda presentada por los actores sociales presentes, y teniendo en cuenta que es un área protegida se cuentan con acciones adecuadas relacionadas con el adecuado uso del recurso hídrico como suministro de acueducto y el manejo adecuado de residuos generados por los habitantes del parque.

**Componente económico**

Frente a este apartado, en el documento presentado por el Ministerio de Defensa Nacional como complemento del EIA se reportan las características relacionadas con la estructura de la propiedad, procesos productivos y tecnológicos (teniendo en cuenta los sectores de la economía), mercado laboral actual, polos de desarrollo y/o enclaves que interactúan con el área de influencia, la estructura comercial, redes de comercialización, cadenas productivas y su relación en las dinámicas económicas regionales presentes en las unidades territoriales mayores.

De igual forma, para las unidades territoriales menores que forman parte del área de influencia se presentan las características de los procesos productivos y tecnológicos, turismo, mercado laboral actual, polos de desarrollo y/o enclaves, así como la estructura comercial asociadas al funcionamiento del PNN Gorgona.

En concordancia con lo anterior y teniendo en cuenta lo evidenciado por el Equipo Técnico Evaluador durante la visita presencial de evaluación, la única actividad económica que se desarrolla dentro del área de influencia es el ecoturismo.

**Componente cultural**

En este componente, el complemento del EIA presenta en las unidades territoriales mayores los patrones de asentamiento y procesos históricos actuales respecto a las comunidades no étnicas. En lo relacionado con las comunidades étnicas se precisa que en el área de influencia del proyecto no se cuenta con presencia de comunidades étnicas; sin embargo, en el municipio de Guapi se encuentra la presencia de grupos afrocolombianos; respecto a estas comunidades, el documento presentado como complemento del EIA relaciona la descripción de las características asociadas a



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

la demografía, componente espacial, territorios y organización, dependencia económica y sociocultural con el entorno, y los símbolos culturales significativos.

Es pertinente mencionar que la caracterización presentada en este componente guarda coherencia con lo presentado en el Estudio de Impacto Ambiental que fue fundamento para otorgar la licencia ambiental del proyecto.

**Componente arqueológico**

En cuanto a este componente, se reporta en el estudio que las labores del programa de arqueología preventiva fueron efectuadas bajo la aprobación otorgada por el Instituto colombiano de antropología e historia (ICANH), mediante la resolución del ICANH 1612 con fecha del 02 de diciembre de 2021, "Por la cual se aprueba el registro del Programa de Arqueología Preventiva para el Proyecto Programa de Arqueología Preventiva complemento al proyecto "Construcción, operación, abandono y restauración de la estación de guardacostas en la isla Gorgona y obras complementarias".

**Componente político – administrativo**

Para este componente, el Ministerio de Defensa Nacional da cuenta de las características relacionadas con la división político – administrativa, la presencia institucional y organización comunitaria, las instancias y mecanismos de participación y la intervención de tipo social presentes en las unidades territoriales que hacen parte del área de influencia del proyecto.

En tal sentido, el estudio señala que frente a la presencia institucional en las unidades territoriales mayores la institución administrativa existente es la alcaldía municipal; por otro lado, en las unidades territoriales menores la principal institución es la Junta de Acción Comunal, la cual cuenta con diversos cargos directivos como son presidente, vicepresidente, secretaria y tesorero, entre otros.

**Tendencias del desarrollo**

Dentro de este apartado, el Ministerio de Defensa Nacional reporta las estrategias establecidas en el municipio de Guapi, asociado principalmente con proyectos relacionados a programas PDET- "Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial", los cuales cuentan con las siguientes iniciativas:

**Tabla 24. Iniciativas PDET – Municipio Guapi**

PILAR	TOTAL	VALOR PORCENTUAL
Pilar 1- Ordenamiento social de la propiedad rural y uso del suelo	10	8.70%
Pilar 2- Infraestructura y Adecuación de Tierras	8	6.95%
Pilar 3 – Salud Rural	18	15.65%
Pilar 4 – Educación Rural	19	16.52%
Pilar 5 – Vivienda, Agua Potable y Saneamiento	11	9.60%
Pilar 6 – Reactivación Económica	22	19.13%
Pilar 7 – Derecho a la Alimentación	9	7.83%
Pilar 8 - Reconciliación, Convivencia y Paz	18	15.65%
TOTAL DE INICIATIVAS	115	100%

Fuente: Complemento Estudio de Impacto Ambiental con radicado 2021265228-1-000 del 6 de diciembre de 2021

**Información sobre población a reasentar**

El Ministerio de Defensa Nacional menciona en el documento complemento al Estudio de Impacto Ambiental –EIA entregado con radicado 2021265228-1-000 del 6 de diciembre de 2021, que "Con ocasión del desarrollo del proyecto de modificación de la licencia ambiental no se contempla la realización de actividades que impliquen reasentamiento de población, razón por la cual no se desarrolla este numeral".

Para concluir, tomando como referencia la información presentada así como lo observado en la visita de evaluación presencial, el Equipo Técnico Evaluador de ANLA considera que la información aportada por parte del Ministerio de Defensa Nacional respecto a las características de las unidades territoriales mayores y menores que hacen parte del área de influencia del proyecto, para el medio socioeconómico se encuentra actualizada.

De igual forma, se considera que las características demográficas, espaciales, culturales, organizativas, político administrativas entre otras, del sector donde se pretenden desarrollar las obras o actividades de la presente modificación no difieren sustancialmente de la información evaluada en aras de la de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 1730 del 31 de diciembre de 2015,



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

permitiendo de esta manera al equipo técnico pronunciarse frente a la viabilidad ambiental de la modificación de licencia ambiental solicitada.

**2.7. Consideraciones sobre los servicios ecosistémicos**

Respecto a las consideraciones sobre los servicios ecosistémicos, el equipo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 940 del 1º de marzo de 2022 determinó lo siguiente:

*El Ministerio de Defensa Nacional desarrolla este capítulo señalando para ello el cumplimiento de los términos de referencia específicos para los proyectos en áreas de PNN del 2015, sin embargo, dichos TR no requieren este capítulo. Relaciona, igualmente, el cumplimiento de la metodología para elaboración de estudios ambientales del 2018, los cuales sí contemplan el desarrollo de este capítulo.*

*La información acá contenida se considera relevante, teniendo en cuenta el entorno en el cual se desarrollará el proyecto del muelle, en un área protegida de la categoría de Parque Nacional Natural, siendo la mayor en restricciones a las intervenciones y en los objetivos de conservación.*

*Se analizan entonces los servicios ecosistémicos de aprovisionamiento, regulación, soporte y culturales. Resumen los servicios ecosistémicos identificados en la tabla 2.2 del capítulo 2\_5\_SERVICIOS\_ECOSISTEMICOS.pdf, así:*

**“Tabla 8.16 Servicios ecosistémicos identificados en el área de influencia del proyecto.**

Categoría de servicio ecosistémico	Servicio ecosistémico	Identificado
Aprovisionamiento	Agua	Si
	Arena y roca	No
	Madera	No
	Fibras y resinas	No
	Biomasa	No
	Pesca y/o acuicultura (recursos pesqueros)	No
	Carne y pieles (cacería)	No
	Plantas medicinales	No
	Ingredientes naturales	No
	Ganadería	No
	Agricultura	No
Regulación y soporte	Control de la erosión	Si
	Regulación del clima local/regional	Si
	Depuración de agua	Si
	Almacenamiento y captura de carbono	Si
	Salinidad/alcalinidad/acidez del suelo	No
	Ciclaje de nutrientes	Si
Culturales	Hábitat para especies	Si
	Recreación y turismo	Si
	Espirituales y religiosos	Si

*Respecto al servicio de aprovisionamiento de agua, se hace referencia a que dentro del área de influencia se relacionan tres (3) quebradas, entre ellas la Iguaponga, de la cual PNN realiza el aprovisionamiento del recurso para las instalaciones (poblado) de la isla. Los demás servicios no aplican para el área, reiterando que ello se da porque el área protegida de categoría PNN no permite aprovechamiento de recursos naturales alguno.*

*Respecto a los servicios de regulación y soporte, y culturales, el Ministerio los considera presentes, a excepción de la salinidad/alcalinidad/acidez del suelo. Respecto a los de regulación y soporte, todos los servicios están asociados de forma directa o indirecta a la abundante cobertura vegetal, su diversidad en especies y estructuras del bosque, y a la prácticamente ausencia de suelos desnudos, diferentes a las áreas de playa.*

*Dichas coberturas vegetales amarran y protegen los suelos de fenómenos de erosión, regulan el clima a nivel local generando un microclima cerrado, favorece la depuración del agua por la protección del suelo minimizando aportes de sedimentos, aporta a la captura y almacenamiento de carbono, participa y regula los ciclos de nutrientes en los ecosistemas presentes, y son el aporte de gran variedad de hábitats a la fauna reportada.*

*Respecto a los servicios culturales, se hace referencia a los de recreación y turismo, toda vez que la isla es uno de los pocos atractivos turísticos de la región, no sólo como área contemplativa del*



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

paisaje, sino de descanso, conocimiento y vivencia de áreas naturales y su fauna, entre otros, por lo cual, el centro poblado presta el servicio de alquiler de cabañas a turistas y comunidad científica, como una actividad allí autorizada.

Dentro de los servicios culturales se relaciona que el área hacia el año 1300 AC, contó con el asentamiento de una cultura precolombina, sin embargo, no se identifican rastros culturales en la Isla. El Plan de Manejo de PNN clasifica la zona del penal como Zona Histórica Cultural, por lo cual los turistas dentro de sus actividades contemplan el recorrido a las ruinas del penal, con guías que cuentan parte de las historias allí vividas.

Por lo anterior y con base en lo evidenciado por el Equipo Técnico Evaluador de ANLA durante la visita de evaluación, se considera adecuada la caracterización realizada por el Ministerio de Defensa Nacional para la definición de los Servicios Ecosistémicos.

**2.8. Consideraciones sobre la Zonificación Ambiental**

Respecto a las consideraciones sobre la zonificación ambiental, el equipo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 940 del 1º de marzo de 2022 determinó lo siguiente:

Para definir la zonificación ambiental del proyecto se utilizó la metodología establecida en los términos de referencia para proyectos de construcción de infraestructura en áreas del sistema de Parques Nacionales Naturales expedidos por la subdirección de Evaluación y Seguimiento de la ANLA en el año 2015.

Igualmente, el Ministerio de Defensa Nacional manifiesta que se tuvieron en cuenta las consideraciones planteadas en la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (MADS, 2018). A continuación, se relacionan los criterios empleados para definir la zonificación ambiental del proyecto en cada uno de los medios, por parte del Ministerio de Defensa Nacional.

**Tabla 325. Criterios analizados para la definición de la zonificación ambiental del proyecto**

<b>Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales</b>	<b>Unidad de Zonificación para el estudio</b>	<b>Medio</b>
Áreas de Especial Interés Ambiental (AEIA), tales como áreas protegidas públicas o privadas, áreas con estrategias complementarias para la conservación de la biodiversidad y ecosistemas estratégicos (identificadas en el numeral 4.2.3 de las especificaciones técnicas para la elaboración del EIA); rondas hidrográficas, corredores biológicos y zonas con presencia de especies endémicas y/o amenazadas (en peligro, en peligro crítico y vulnerables); áreas de importancia para cría, reproducción, alimentación y anidación de fauna y; zonas de paso de especies migratorias.	Áreas de especial importancia ecológica como: Jurisdicción del Parque Nacional Natural -PNN Rondas hidrográficas Coberturas vegetales	Biótico
Áreas con reglamentación especial definida en los instrumentos de ordenamiento y planificación del territorio (p. e. POT, EOT, PBOT, POMCAS, PORH, POMIUC).	Categorías reglamentadas: Plan de Manejo Parque Nacional Natural Gorgona 2018-2023	Abiótico, Biótico y Socioeconómico
Áreas degradadas (p. e. por erosión, salinización o contaminación del suelo) en recuperación ambiental o en las que se prevé adelantar acciones de recuperación ambiental y, áreas con conflicto por uso del suelo.	Sin presencia en la unidad de análisis	Abiótico
Áreas susceptibles a eventos amenazantes de origen hidrometeorológico y geológico, como inundaciones, movimientos en masa, avenidas torrenciales, sismos, erupciones volcánicas, tsunamis, entre otros, en los ámbitos nacional, regional y local.	Movimientos de remoción en masa Amenaza sísmica Amenaza por tsunami Erosión costera	Abiótico



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

Áreas destinadas a la producción económica agropecuaria, forestal, pesquera, acuícola y minera, entre otras.	Sin presencia en el PNN	Socioeconómico
Áreas de importancia social tales como asentamientos humanos y, áreas con infraestructura física y social y de importancia histórica y cultural.	Infraestructura física y social y de importancia histórica y cultural	Socioeconómico

Fuente: radicado ANLA 2021265228-1-000 del 06 de diciembre de 2021 – remitido por el Ministerio de Defensa Nacional

**2.8.1. Sobre el medio Abiótico**

Para la definición de la zonificación ambiental en el medio abiótico, se seleccionaron para el análisis de sensibilidad variables relacionadas con el componente geotécnico (movimientos de remoción en masa, erosión costera, amenaza sísmica, amenaza por tsunami) y la reglamentación establecida en el Plan de Manejo Parque Nacional Natural Gorgona 2018 – 2023, obteniendo una calificación para cada uno de ellos y por ende una categoría de sensibilidad. A continuación, se muestra los resultados obtenidos en cada uno de estos componentes.

**Movimientos de remoción en masa**

Para este componente se desarrolla el análisis incluyendo deslizamientos y procesos erosivos, obteniendo los siguientes resultados:

**Tabla 426. Resultado sensibilidad ambiental por movimientos de remoción en masa**

Característica	Sensibilidad	Calificación	AI (ha)	AI (%)	AIN (ha)	AIN (%)
Susceptibilidad baja a presentar procesos de remoción en masa	Baja	1	14,54	70,12	0,15	92,19
Susceptibilidad media a presentar procesos de remoción en masa	Media	2	6,20	29,88	0,01	7,81
<b>Total</b>			<b>20,75</b>	<b>100</b>	<b>0,16</b>	<b>100</b>

Fuente: radicado ANLA 2021265228-1-000 del 06 de diciembre de 2021 – remitido por el Ministerio de Defensa Nacional

**Erosión costera**

En este componente se determinó la variación de la línea de la costa con base en la interpretación de ortofotos y el apoyo de software especializado; igualmente el Ministerio de Defensa Nacional, consultó un estudio relacionado con la erosión costera en zonas insulares de Colombia (Posada, Morales-G, & Henao, 2011), donde se menciona que el área de El Poblado de la Isla se presenta alta erosión costera.

En este análisis se identificaron dos categorías de sensibilidad asociadas a la susceptibilidad de las zonas a presentar erosión costera, donde los procesos erosivos afectan áreas principalmente en los que hay playas con una franja supramareal, (se realiza el análisis donde se encuentran playas con vulnerabilidad a la erosión); el resultado de este análisis se muestra a continuación:

**Tabla 527. Resultado sensibilidad ambiental por erosión costera**

Característica	Sensibilidad	Calificación	AI (ha)	AI (%)	AIN (ha)	AIN (%)
Zonas con media amenaza a erosión costera	Media	2	0,31	1,50	0,01	9,50
Zonas con alta amenaza a erosión costera	Alta	3	0,07	0,32	0,00	0,00
<b>Total</b>			<b>0,38</b>	<b>1,81</b>	<b>0,01</b>	<b>9,50</b>

Fuente: radicado ANLA 2021265228-1-000 del 06 de diciembre de 2021 – remitido por el Ministerio de Defensa Nacional

**Amenaza Sísmica**

Conforme a la información reportada por el SGC y lo establecido en la Norma Colombiana de Construcciones Sismorresistentes – NSR-10, se considera que la isla Gorgona presenta un nivel de amenaza alto, tal como se muestra a continuación:

**Tabla 628. Resultado sensibilidad ambiental por amenaza sísmica**

Característica	Sensibilidad	Calificación	AI (ha)	AI (%)	AIN (ha)	AIN (%)
Susceptibilidad alta a presentar eventos sísmicos	Alta	3	20,75	100	0,16	100
<b>Total</b>			<b>20,75</b>	<b>100</b>	<b>0,16</b>	<b>100</b>

Fuente: radicado ANLA 2021265228-1-000 del 06 de diciembre de 2021 – remitido por el Ministerio de Defensa Nacional



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

### Amenaza por tsunami

Conforme a las condiciones establecidas en el plan de emergencias del PNN Gorgona, el Ministerio de Defensa Nacional determina que el área de influencia del proyecto presenta un nivel de amenaza a tsunami crítico teniendo en cuenta las variables de intensidad, extensión y persistencia de dicha amenaza. Por lo anterior, se clasifica la sensibilidad por amenaza de tsunami como de sensibilidad alta, tal como se muestra a continuación:

**Tabla 29. Resultado sensibilidad ambiental amenaza por tsunami**

Característica	Sensibilidad	Calificación	AI (ha)	AI (%)	AIN (ha)	AIN (%)
Amenaza crítica ante eventos de tsunami	Alta	3	20,75	100	0,16	100
<b>Total</b>			<b>20,75</b>	<b>100</b>	<b>0,16</b>	<b>100</b>

Fuente: radicado ANLA 2021265228-1-000 del 06 de diciembre de 2021 – remitido por el Ministerio de Defensa Nacional

### Zonificación de manejo en el PNN

Para la definición de la sensibilidad ambiental conforme a los criterios establecidos en el Plan de Manejo del PNN Gorgona, el Ministerio de Defensa Nacional relaciona las zonas de manejo definidas en el Decreto 1076 de 2015, las cuales son: primitiva, intangible, de recuperación natural, se recreación general exterior, de alta densidad de uso e histórica – cultural. A continuación, se muestra el grado de sensibilidad otorgado a cada zona identificada del Plan de Manejo del PNN, la cual se presenta en el área de influencia del proyecto:

**Tabla 730. Resultado sensibilidad ambiental por zonificación de manejo del PNN**

Característica	Sensibilidad	Calificación	AI (ha)	AI (%)	AIN (ha)	AIN (%)
Alta densidad de uso	Baja	1	8,02	38,64	0,11	70,36
Recreación general exterior						
Zona de recuperación natural - Marina	Media	2	12,73	61,34	0,05	29,64
Zona primitiva	Alta	3	0,003	0,01	0	0
Zona intangible						
Zona histórico – cultural						
<b>Total</b>			<b>20,75</b>	<b>100</b>	<b>0,16</b>	<b>100</b>

Fuente: radicado ANLA 2021265228-1-000 del 06 de diciembre de 2021 – remitido por el Ministerio de Defensa Nacional

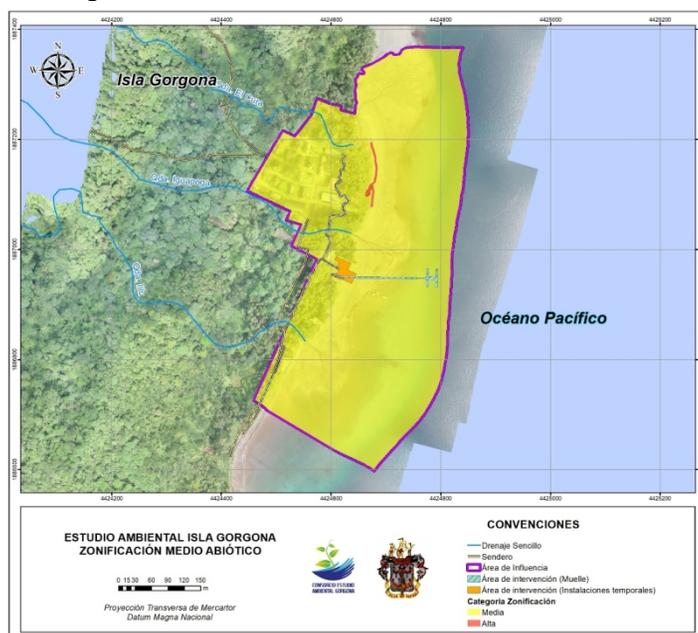
Como resultado de la zonificación ambiental del medio abiótico, el Ministerio de Defensa Nacional, clasifica el área de influencia en un 99,69% como sensibilidad media y un 0,31 % como sensibilidad alta, tal como se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 831. Zonificación ambiental del medio abiótico**

Sensibilidad	AI (ha)	AI (%)
Media	20,67	99,69
Alta	0,06	0,31
<b>Total</b>	<b>20,75</b>	<b>100,00</b>

Fuente: radicado ANLA 2021265228-1-000 del 06 de diciembre de 2021 – remitido por el Ministerio de Defensa Nacional

**Figura 18 Zonificación ambiental del medio abiótico**



Fuente: radicado ANLA 2021265228-1-000 del 06 de diciembre de 2021 – remitido por el Ministerio de Defensa Nacional

**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

Así las cosas, el equipo técnico evaluador considera que la zonificación ambiental en el medio abiótico define adecuadamente las zonas de Alta Sensibilidad, al considerar las áreas susceptibles a la erosión costera, amenaza sísmica y amenaza por tsunami, y conforme a la información reportada por el SGC y estudios realizados en el Pacífico colombiano, presentan una alta probabilidad en la ocurrencia de estos eventos en la Isla Gorgona.

Igualmente, se considera adecuada la clasificación de alta sensibilidad en las áreas del Plan de Manejo del PNN Gorgona definidas como zona primitiva, intangible e histórica – cultural, (las cuales se presentan en el área de intervención del proyecto), teniendo en cuenta que esta se encuentra dentro de un área protegida.

Por otra parte, en el caso de la sensibilidad ambiental media, el equipo técnico evaluador considera adecuada la clasificación otorgada a las áreas que no serán objeto de intervención con actividades de obra o que no se encuentren afectadas por fenómenos geológicos o naturales; lo anterior, debido a que gran parte de esta área se encuentra intervenida (centro poblado de la Isla); igualmente se considera que la construcción del muelle no genera una vulnerabilidad alta a los recursos agua, suelo y aire en el área definida para esta categoría.

**2.8.2. Sobre el medio Biótico**

La sensibilidad del medio biótico la desarrolló el Ministerio de Defensa Nacional con base en las unidades de importancia identificadas en el área de influencia según la línea base antes analizada, así como la consulta en diferentes bases de datos como Tremarctos, SINAP y otras. Contemplaron entonces las variables de (1) Áreas naturales protegidas públicas o privadas, (2) Rondas de protección de cuerpos de agua, y (3) Coberturas.

Respecto a las Áreas naturales protegidas públicas o privadas, se tiene como se ha mencionado anteriormente, que el proyecto se ubica totalmente dentro del Parque Nacional Natural Gorgona, por lo que el 100% del área de influencia se cataloga con sensibilidad alta, como se relaciona en la siguiente tabla traída del EIA:

**Tabla 932. Sensibilidad por pertenencia a áreas naturales protegidas públicas o privadas**

Característica	Sensibilidad	Calificación	AI (ha)	AI (%)	AIN (ha)	AIN (%)
Área perteneciente al Sistema Nacional de Áreas Protegidas – SINAP	Alta	3	20,75	100	0,16	100
<b>Total</b>			<b>20,75</b>	<b>100</b>	<b>0,16</b>	<b>100</b>

Fuente: Complemento Estudio de Impacto Ambiental con radicado 2021265228-1-000 del 6 de diciembre de 2021

Respecto a las Rondas de protección de cuerpos de agua, su sensibilidad radica en la estabilidad del entorno y de los seres y organismos que en ellos habitan. Se tiene entonces la identificación dentro del área de influencia de tres cuerpos de agua, que no serán intervenidos de forma alguna por el proyecto, al no contemplarse en ellos la implantación del muelle o áreas de uso temporal.

**Tabla 1033. Sensibilidad rondas de protección de cuerpos de agua**

Característica	Sensibilidad	Calificación	AI (ha)	AI (%)	AIN (ha)	AIN (%)
Zonas sin presencia de rondas hidrográficas	Baja	1	18,55	89,41	0,16	100
Zonas con presencia de rondas hidrográficas	Alta	3	2,2	10,59	0	0
<b>Total</b>			<b>20,75</b>	<b>100</b>	<b>0,16</b>	<b>100</b>

Fuente: Complemento EIA radicado 2021265228-1-000 del 6 de diciembre de 2021

En cuanto a la sensibilidad de las Coberturas, se definen en el área de influencia con base en su grado de transformación o características naturales que presentan; se tiene entonces para ellas la siguiente clasificación:

**Tabla 34. Sensibilidad coberturas**

Característica	Sensibilidad	Calificación	AI (ha)	AI (%)	AIN (ha)	AIN (%)
Zonas con coberturas en territorios artificializados (escombreras, tejido urbano continuo, tejido urbano discontinuo, áreas deportivas)	Baja	1	2,47	11,89	0,07	70,72
Coberturas antropizadas (Pastos arbolados, pastos enmalezados, pastos limpios)	Media	2	0,28	1,37	0,00	0,00
Coberturas naturales y seminaturales (Bosque denso alto de tierra firme,	Alta	3	18,00	86,75	0,03	29,28



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

Característica	Sensibilidad	Calificación	AI (ha)	AI (%)	AIN (ha)	AIN (%)
vegetación secundaria alta, playas, mares y océanos)						
<b>Total</b>			<b>20,75</b>	<b>100,00</b>	<b>0,10</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Complemento Estudio de Impacto Ambiental con radicado 2021265228-1-000 del 6 de diciembre de 2021

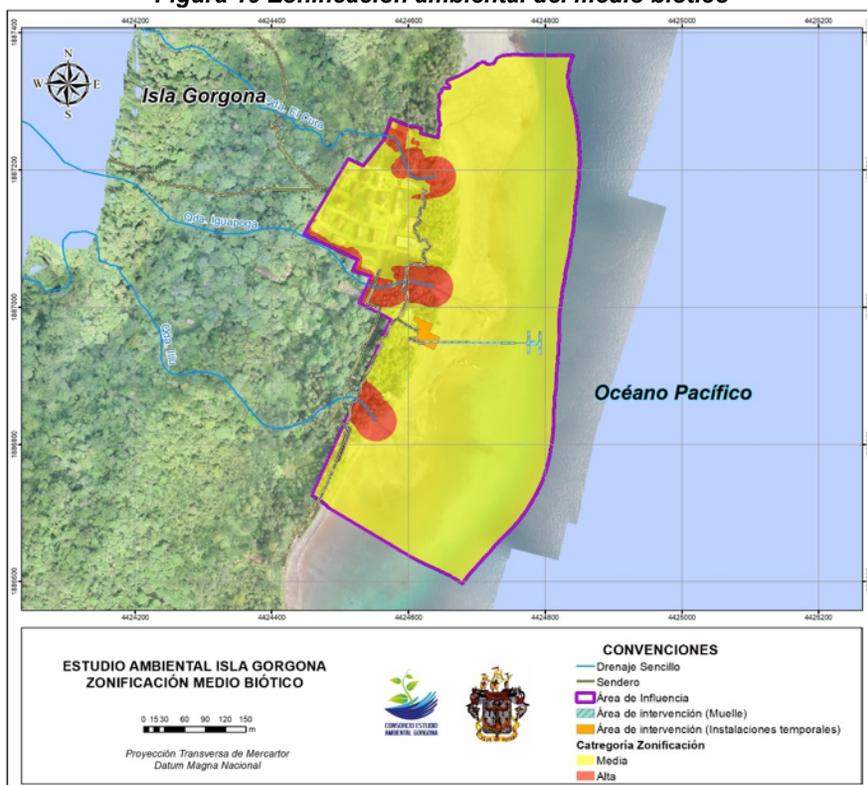
La superposición de mapas de las anteriores variables contempladas en la definición de la zonificación ambiental para el medio biótico señaló como resultado para el Ministerio de Defensa Nacional la siguiente zonificación ambiental consolidada:

**Tabla 3511. Resultado de la zonificación intermedia del medio biótico**

Sensibilidad	AI (ha)	AI (%)	AIN (ha)	AIN (%)
Media	19,01	91,63	0,16	100,00
Alta	1,74	8,37	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>20,75</b>	<b>100,00</b>	<b>0,16</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Complemento Estudio de Impacto Ambiental con radicado 2021265228-1-000 del 6 de diciembre de 2021

**Figura 19 Zonificación ambiental del medio biótico**



Fuente: Complemento Estudio de Impacto Ambiental con radicado 2021265228-1-000 del 6 de diciembre de 2021

El equipo técnico evaluador considera que la definición de las rondas de protección de drenajes como sistemas de alta sensibilidad es acorde con la función ecosistémica que aportan a la Isla, como regulador de escorrentías superficiales, abundante vegetación protectora y aporte de hábitats a otras especies vegetales y a la fauna, entre otras funciones ambientales, por lo cual, son sistemas altamente sensibles a la introducción de factores ajenos al mismo, que pueden alterar su funcionalidad.

Respecto a las coberturas, cuando estas se encuentran conservadas, como son los bosques presentes en el área, su sensibilidad es alta, toda vez que la introducción de factores disturbantes altera su funcionalidad ecosistémica; estos bosques, principalmente, están asociados en el área de influencia a los drenajes antes referidos, y, cuando la cobertura ha sido antropizada, al no ser naturales, el desarrollo de actividades en ellos no cambia drásticamente su funcionalidad ecosistémica, pues esta ya cambió cuando fue disturbada. Por ende, la clasificación de sensibilidad baja para el área poblada, media para pastos y alta para zonas boscosas, se considera adecuada.

La sensibilidad alta por el estatus de área protegida a toda el área de influencia también se considera adecuada, toda vez que la clasificación de parque nacional natural no permite el desarrollo de actividades disturbantes de índole alguna, salvo condiciones especiales y estudios ambientales previos para evitar, controlar y/o compensar los impactos sobre ellos.

Por lo anterior, el equipo técnico evaluador considera adecuada la Zonificación Ambiental para el medio biótico desarrollada por el Ministerio de Defensa Nacional en el complemento del EIA

**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

presentado para este trámite de solicitud de modificación de licencia ambiental.

**2.8.3. Sobre el medio Socioeconómico**

En cuanto a la elaboración de la zonificación ambiental para el medio socioeconómico en el estudio presentado para la solicitud de modificación de licencia ambiental que cuenta con radicado ANLA 2021265228-1-000 del 6 de diciembre de 2021, el Ministerio de Defensa Nacional presenta como criterio de análisis “Infraestructura física y social de importancia cultural”, la cual se asocia directamente a la infraestructura con que cuenta el PNN para el desarrollo, tanto de actividades ecoturísticas como de investigación y monitoreo que se encuentran establecidos por Parques Nacionales.

En tal sentido, se presentan los niveles de sensibilidad relacionados con las áreas que cuenta con presencia o no de infraestructura, tal como se presenta a continuación:

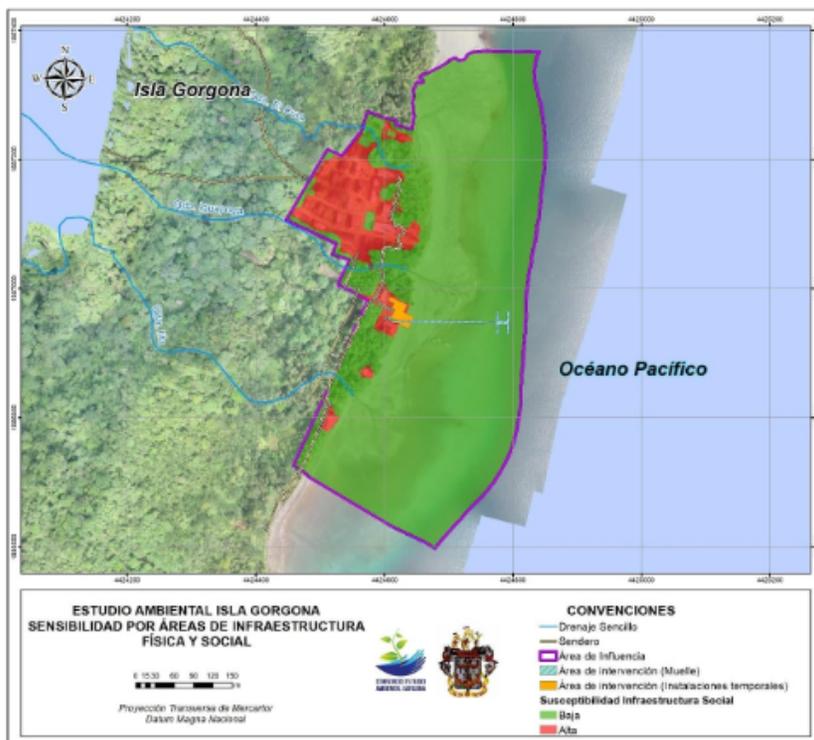
**Tabla 36. Sensibilidad ambiental por áreas de infraestructura física y social de importancia cultural**

Característica	Sensibilidad	Calificación	AI (ha)	AI (%)	AIN (ha)	AIN (5)
Áreas sin presencia de infraestructura física y social	Baja	1	18.63	88.48	0.09	56.06
Áreas con infraestructura física y social	Alta	3	2.39	11.52	0.07	43.94
<b>Total</b>			<b>20.75</b>	<b>100</b>	<b>0.16</b>	<b>100</b>

Fuente: Complemento Estudio de Impacto Ambiental con radicado 2021265228-1-000 del 6 de diciembre de 2021

Tomando como referencia la información presentada en la tabla anterior, se evidencia que solo el 11,52% del área de influencia se encuentra en la categoría de sensibilidad alta, la cual está relacionada con la presencia de infraestructura del sector conocido como el Poblado, donde se concentra la infraestructura de uso múltiple y la administración del Parque, así como la infraestructura turística y de investigación.

**Figura 20 Zonificación ambiental medio socioeconómico con sensibilidad alta**



Fuente: Complemento Estudio de Impacto Ambiental con radicado 2021265228-1-000 del 6 de diciembre de 2021

Teniendo en cuenta el análisis de las variables identificadas para definir la sensibilidad ambiental en el medio socioeconómico relacionadas con las condiciones de área protegida, así como la baja intervención antrópica y la localización geográfica, entre otros factores, el Equipo Técnico Evaluador considera que se realizó adecuadamente el análisis de las variables para determinar la sensibilidad ambiental del área donde se contempla desarrollar las obras y actividades de la presente solicitud de modificación de licencia ambiental, de forma tal, que se puedan identificar los posibles impactos a causarse y establecer, de esta forma, las medidas de manejo adecuadas para prevenir, mitigar, corregir o compensar dichos impactos, aportando de esta forma a la conservación del área protegida.

**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”****2.9. Consideraciones sobre la Evaluación de impactos**

Respecto a las consideraciones sobre la evaluación de impactos, el equipo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 940 del 1º de marzo de 2022 determinó lo siguiente:

*En cuanto a la Evaluación de Impactos del proyecto, se utilizó la metodología de Jose Vicente Conesa actualizada al año 2012. Igualmente, se desarrolló conforme a los lineamientos establecidos en los Términos de Referencia para Proyectos de Construcción de Infraestructura en Áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales expedidos por la Subdirección de Evaluación y Seguimiento de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA en el año 2015, así como las consideraciones planteadas en la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (MADS, 2018).*

**2.9.1. Sobre la identificación y valoración de impactos****Situación sin proyecto****Medio abiótico**

*Para el medio Abiótico se identificaron los siguientes impactos en la situación sin proyecto:*

- **Alteración de las características fisicoquímicas y microbiológicas del agua** presenta especialmente por el desarrollo de actividades ecoturísticas y de investigación en el PNN Gorgona; este tipo de actividades genera aporte de residuos sólidos en el área en tierra, los cuales posteriormente son arrastrados a los cuerpos hídricos fluviales o marinos, alterando las propiedades de calidad en cada uno de ellos. Sin embargo, dado que el PNN realiza actividades de concientización al personal y visitantes y que la afluencia de turistas no se presenta en grandes cantidades, este impacto se considera irrelevante.
- **Alteración de la calidad visual** igual que la descripción del anterior impacto, este se genera especialmente por el desarrollo de actividades ecoturísticas, debido a la ejecución de infraestructura para el desarrollo de bienes y servicios para el personal de apoyo y turistas; este desarrollo turístico produce contaminación, tales como residuos sólidos y líquidos, así como la generación de áreas desprovistas de vegetación. Sin embargo, dada la implementación del Plan de Manejo Ambiental por parte del PNN Gorgona, se considera que estos efectos generados por el ecoturismo presentan medidas adecuadas para su manejo eficiente. Por lo anterior, el Ministerio de Defensa Nacional considera que este impacto es irrelevante.
- **Alteración de la calidad de aire** presenta especialmente por la generación de gases contaminantes emitidos por las embarcaciones que usan motores de combustión para el arribo a la Isla. Dado las características del medio, este posee la capacidad para asimilar y dispersar estos contaminantes; por ello se considera este impacto como moderado.
- **Incremento de niveles de ruido** desarrollo de actividades ecoturísticas y la generación de bienes y servicios, así como el arribo de embarcaciones a la isla, son actividades que generan incremento de ruido. Sin embargo, teniendo en cuenta que estas actividades se generan de manera puntual y no son de larga duración, se establece con un nivel de importancia moderado.

*Respecto a lo reportado en el complemento del EIA y lo evidenciado en la visita de evaluación, se considera que el Ministerio de Defensa Nacional identifica de manera adecuada los impactos en la situación sin proyecto en el medio abiótico.*

*En particular, durante la visita del Equipo Técnico Evaluador se evidenció un manejo adecuado de residuos sólidos en el centro poblado del PNN Gorgona; igualmente, no se evidenció contaminación en las fuentes hídricas superficiales.*

*Para los impactos de calidad del aire y ruido, aunque se producen por actividades propias de la operación de la isla y el ecoturismo, se consideran sus efectos de manera puntual ya que la afluencia de embarcaciones no es constante ni frecuente. Por último, la calidad visual no representa un efecto importante debido a que se logra un contraste en las construcciones realizadas para alojamiento y provisión de servicios con el medio circundante.*

**Medio biótico**

**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

Para el estado actual del área de influencia de la solicitud de modificación de licencia ambiental, el Ministerio de Defensa Nacional relaciona como actividades en desarrollo, las investigativas, recuperación, recreación, educación y cultural, las cuales son desarrolladas por investigadores, personal de PNN, policía, armada, concesión turística, pescadores y turistas que llegan a la isla, lo cual corresponde con lo evidenciado por el equipo técnico evaluador.

A dichas actividades, asocian como factor impactante la operación de lanchas que llegan a la isla y los recorridos o actividades de las personas en la misma. A ellos, asocian impactos como emisiones sonoras y generación de residuos sólidos alterando las propiedades del agua; dichos efectos los asocian a los siguientes impactos sobre el medio biótico:

- Afectación de grupos faunísticos (herpetofauna, avifauna y mastofauna).
- Afectación de especies endémicas, vulnerables y amenazadas.
- Afectación a fauna dulceacuícola.
- Afectación de peces marinos, demersales y arrecifes, tortugas y mamíferos marinos.
- Afectación de fauna epibentónica y bentónica

El Ministerio finaliza considerando estos impactos como irrelevantes a moderados, en atención a la rápida asimilación del medio y la extensión de las actividades.

El equipo técnico evaluador considera adecuado el análisis, al tener en cuenta que, (1) el arribo de embarcaciones a la isla es bajo, tanto para actividades turísticas o de operación de la isla, como por los pescadores que llegan a ella a descansar, (2) los sitios de tránsito de las personas que arriban a la isla están limitados y controlados por personal de PNN o contratados por ellos, por lo cual no se puede generar interferencias en la mayor parte de la isla, y (3) los estándares ambientales establecidos por PNN para poder permanecer en la isla son muy altos, minimizando el riesgo de afectaciones a los ecosistemas presentes.

Por las anteriores consideraciones, se establece por parte del equipo técnico evaluador, que la evaluación ambiental para el medio biótico en el escenario actual de la isla para el área de influencia del proyecto es adecuado.

**Medio socioeconómico**

Para el medio socioeconómico, en el escenario sin proyecto se presenta un (1) impacto asociado al componente de Comunidades cercanas área protegida y personal PNN Gorgona, en donde se genera el impacto “Alteración oferta ambiental y ecoturismo”, el cual cuenta con carácter positivo en su interacción con la actividad de investigación, recuperación, recreación, educación y cultura, debido a que potencializa el desarrollo de la actividad de ecoturismo en el área de interés.

Al respecto, el equipo técnico evaluador considera que se contempla el impacto más significativo en el escenario sin proyecto, el cual está directamente relacionado con la actividad económica tradicional de ecoturismo; en tal sentido, se considera que la evaluación ambiental en el escenario sin proyecto para el medio socioeconómico guarda coherencia con las condiciones del área de influencia.

**Situación con proyecto**

El Ministerio de Defensa relaciona los impactos ambientales a generarse por la construcción del proyecto clasificándolos por medio y por componente, tal como se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 1237. Impactos ambientales para generarse por la construcción del proyecto**

Medio	Componente	Impactos ambientales
<b>Abiótico</b>	Suelos	Pérdida de estructura, fertilidad y estabilidad del suelo
		Alteración uso actual del suelo
	Calidad del agua	Alteración características fisicoquímicas y microbiológicas del agua.
	Paisaje	Alteración de calidad visual
	Atmosférico	Alteración de la calidad del aire
Incremento en niveles de ruido		
<b>Biótico</b>	Flora	Afectación de unidades de cobertura vegetal
	Fauna	Afectación de grupos faunísticos (herpetofauna, avifauna y mastofauna)
		Afectación de especies endémicas, vulnerables y amenazadas.
Ecosistemas acuáticos	Afectación ecosistemas marino-costeros	



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

		Afectación de peces marinos, demersales y arrecifales, tortugas y mamíferos marinos
		Afectación de fauna epibentónica y bentónica
<b>Socioeconómico</b>	Económico	Alteración ecoturismo
		Incremento de demanda de bienes y/o servicios
	Cultural	Afectación infraestructura existente
		Afectación en la cotidianidad de comunidades e instituciones
Arqueológico	Afectación patrimonio arqueológico y/o cultural	

Fuente: radicado ANLA 2021265228-1-000 del 06 de diciembre de 2021 – remitido por el Ministerio de Defensa Nacional

**Medio abiótico**

En la situación con proyecto se definen los siguientes impactos y su nivel de importancia:

- **Pérdida de estructura, fertilidad y estabilidad del suelo** para este impacto se definen las actividades de descapote, y limpieza general y paisajismo. Se define en el complemento del EIA que estas actividades se relacionan con la instalación de infraestructura provisional que se requiera emplear para la ejecución del proyecto y como tal pueden alterar las condiciones naturales del suelo como humedad, estructura y pH. Sin embargo, se espera que esta afectación se mitigue con el desarrollo de la actividad de limpieza general y paisajismo como impacto positivo. Por lo anterior se considera este impacto con un nivel de importancia Irrelevante.
- **Alteración uso actual del suelo** para este impacto se definen las actividades de instalación de cerramiento provisional, limpieza general y paisajismo. Se define en el complemento del EIA que este impacto es de extensión puntual (sitio destinado para almacenamiento de materiales y equipos) y su tiempo de permanencia es durante la construcción de la obra. Una vez finalizada se procederá a realizar la limpieza general y paisajismo con el fin de mitigar y reestablecer las condiciones del uso del suelo que se presentaban antes de las actividades constructivas. Se califica con un nivel de importancia irrelevante la instalación de cerramiento provisional y moderado (positivo) la limpieza general y paisajismo.

**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

- **Alteración de las características fisicoquímicas y microbiológicas** para este impacto se definen las actividades de administración de personal y proveedores, la operación de equipos y maquinaria y la construcción del muelle. Para el primero se considera una afectación con un nivel de importancia irrelevante por el traslado del personal entre el sitio de alojamiento (centro poblado de la isla), al sitio de ejecución de las obras el cual se realiza en inmediaciones de la quebrada Iguapoga.

Para la operación de equipos y maquinaria se establece que no se prevé un contacto directo con el agua en la mayoría de los equipos y maquinaria a emplear durante la construcción de la obra o si este llegare a ocurrir es de manera puntual y poco frecuente, por lo cual se considera con un nivel de importancia irrelevante.

Para la construcción del muelle se presentará afectación a las aguas marinas durante el proceso de hincado de los pilotes cuando estos se desarrollen de manera sumergida. Esta actividad puede extenderse a otras áreas debido a las corrientes marinas, pero una vez se finalice la actividad de hincado, se precipitarán de forma natural al fondo marino. De todas formas, se considera esta actividad con un nivel de importancia moderado.

- **Alteración de la calidad visual** para este impacto se definen las actividades tales como Instalación de cerramiento provisional, construcción de instalaciones temporales y la construcción del muelle. Estas actividades implican la modificación en la composición visual del entorno y estaría afectando directamente el paisaje. Sin embargo, se considera de extensión puntual dado que la intervención se limita al área de intervención del proyecto y se espera que el entorno recupere su estado inicial luego de su culminación de las obras y el desarrollo de la actividad de limpieza general y paisajismo. Se considera con un nivel de importancia irrelevante.
- **Alteración de la calidad de aire** este impacto se genera por el aumento en los niveles de inmisión relacionada con el incremento del material particulado y gases de combustión de motores utilizados en las labores constructivas y los de las embarcaciones a considerar durante el proceso constructivo por el uso de combustibles para su propulsión. Se considera que tiene un nivel de importancia irrelevante teniendo en cuenta que su frecuencia no es permanente y los gases producidos por la maquinaria y equipo se pueden disipar por acción del viento y por las características propias del entorno.
- **Incremento en niveles de ruido** igual que el impacto por ruido, este impacto se genera por la emisión sonora que se produce por el uso de motores utilizados en los equipos empleados en las labores constructivas y las embarcaciones para el transporte de equipo y personal. Se considera que tiene un nivel de importancia irrelevante teniendo en cuenta que su frecuencia no es permanente y la emisión sonora generada por la maquinaria y equipo se limita a los horarios de trabajo destinados para la obra.

De acuerdo con lo reportado por el Ministerio de Defensa Nacional para la evaluación de impactos en la situación con proyecto, se puede establecer que los impactos a generarse en lo que respecta al medio abiótico, se consideran irrelevantes a excepción de la afectación a las aguas marinas por el proceso de hincado de pilotes cuando estos se desarrollen de manera sumergida, debido a la generación y transporte de la sedimentación a otras áreas marinas, considerándose este como moderado.

Esta identificación de impactos se considera adecuada, teniendo en cuenta que no se prevén afectaciones al medio abiótico más allá de la finalización de las actividades constructivas. También es importante mencionar que durante la etapa constructiva se llevarán a cabo monitoreos de calidad de aire, agua y ruido que permitirán conocer si se presenta algún tipo de alteración significativa al medio ambiente, y en este caso implementar las actividades de control ambiental que sean necesarias para que el entorno de la isla se restablezca a sus condiciones iniciales.

**Medio biótico**

Las actividades constructivas propuestas por el Ministerio de Defensa Nacional corresponden a: (1) Administración de personal y proveedores, (2) Instalación de cerramiento provisional, (3) Descapote, (4) Construcción de instalaciones temporales, (5) Localización y replanteo de obras, (6) Operación de equipos y maquinaria, (7) Construcción muelle, (8) Redes e instalaciones, y (9) Limpieza general y paisajismo.

El Ministerio define para el medio biótico los impactos de: (1) Afectación de unidades de cobertura vegetal, (2) Afectación de grupos faunísticos (herpetofauna, avifauna y mastofauna), (3) Afectación de especies endémicas, vulnerables y amenazadas, (4) Afectación a ecosistemas marino-costeros,



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

(5) *Afectación de peces marinos, demersales y arrecifales, tortugas y mamíferos marinos, y (6) Afectación de fauna epibentónica y bentónica.*

*Considera con importancia irrelevantes los impactos generados por las actividades de:*

- *Construcción de instalaciones temporales.*
- *Instalación de cerramiento provisional.*
- *Operación de equipos y maquinaria*

*Como moderados los impactos asociados a las actividades de:*

- *Descapote.*
- *Limpieza general y paisajismo.*
- *Construcción del muelle*

*Como severos los impactos asociados a las actividades de:*

- *Construcción del muelle (hincado de pilotes sobre fauna epibentónica y bentónica).*

*Al respecto, el equipo técnico evaluador considera lo siguiente:*

**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

En primera instancia, las actividades a desarrollar en el marco de la presente solicitud de modificación de licencia ambiental son poco invasivas y se localizan en área de playa, marina y zona terrestre con cobertura vegetal de pastos, por lo cual, los impactos son considerados en su mayoría irrelevantes a moderados.

Respecto a lo anterior, el equipo técnico evaluador considera que las actividades más impactantes son el descapote y el hincado de los pilotes de soporte del muelle. Respecto a estos, si bien el estudio ambiental relaciona la actividad de descapote en la zona de las instalaciones temporales para apoyar el desarrollo de las obras, durante la visita de evaluación el Ministerio de Defensa Nacional señaló que ya no lo contempla, y que de forma ya concertada con el constructor contratado, se implementarán estibas o soportes de madera sobre el área de pastos, para sobre ellos descargar los materiales de obra, y así evitar que estos tengan contacto directo con los pastos o compactación de los mismos, evitando así la actividad de descapote.

Dicha práctica anunciada en la visita de evaluación por parte del Ministerio de Defensa Nacional se considera menos impactante que el desarrollo del descapote, por lo cual, se deberá implementar según lo anunciado en la visita de evaluación. Sin embargo, deben contemplar al finalizar las obras, la restauración de los pastos y demás coberturas que finalmente resulten afectados o deteriorados.

En cuanto a la actividad de hincado de pilotes, esta se considera impactante de forma severa por los siguientes factores; los ruidos que ocasiona el martilleo de los pilotes durante el hincado, puede generar ahuyentamiento de especies de la avifauna, mastofauna y fauna marina en general, aunque algunas especies como las anguilas de jardín, entre otras, deben ser relocalizadas manualmente para evitar su afectación; dicho martilleo “podría” afectar igualmente los mamíferos marinos que utilizan ecolocalización, motivo por el cual, esta actividad no podrá ser desarrollada en temporada de arribo de ballenas a la región.

Igualmente, el hincado de pilotes generará la resuspensión de sedimentos del fondo marino, por lo cual, de no controlarse adecuadamente, podrían llegar hasta el área de corales localizados al sur del área del muelle; si bien las modelaciones realizadas señalaron que la pluma de dispersión de sedimentos no llegaría hasta el área de corales, se deberán implementar medidas de manejo, tipo pantallas marinas u otras, que aseguren la no generación de afectación alguna por las obras al área de los corales.

El comportamiento propio de especies tales como los primates, su curiosidad y facilidad de desplazamiento y movimiento tanto terrestre como aéreo (a través de árboles), genera la posibilidad de que ingresen al cerramiento de la obra, generando riesgo sobre ellos o a la misma obra o personal que participe en ella.

En tal sentido, se debe buscar reducir al máximo la posibilidad de ingresos de esta fauna, así como capacitar al personal de obra para que sepa cómo actuar ante el eventual ingreso de dicha fauna a las zonas en obras. Respecto a esta última, la capacitación al personal, si bien debe ser enfática respecto al manejo de primates, se debe contemplar también las demás especies con presencia en la isla.

Finalmente, y respecto a las demás actividades e impactos analizados por el Ministerio de Defensa Nacional, se consideran adecuados y pertinentes en su análisis y valoración.

**Medio socioeconómico**

En cuanto a la evaluación de impactos para el escenario con proyecto, en el complemento al EIA presentado, el titular de la licencia ambiental menciona que para el medio socioeconómico se generan cuatro (04) impactos, con doce (12) interacciones, los cuales presentan alteraciones en lo siguiente:

- **Componente económico** documento de complemento del EIA, refleja para este componente la generación de dos (2) impactos: “Alteración ecoturismo” e “Incremento de demanda de bienes y/o servicios”. Estos impactos cuentan con un carácter negativo en su interacción con la actividad de Administración de personal y proveedores; para el caso específico del impacto “Alteración ecoturismo” se cuenta con una importancia ambiental irrelevante, en cuanto al impacto “Incremento de demanda de bienes y/o servicios” cuenta con una importancia ambiental moderado.
- **Componente cultural** titular de la licencia ambiental menciona que se genera “Afectación en la cotidianidad de comunidades e instituciones” el cual cuenta con un carácter negativo de importancia ambiental irrelevante en su interacción con las actividades: Administración de



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

personal y proveedores, Instalación de cerramiento provisional, Descapote, Construcción de instalaciones temporales, Localización y replanteo de obras, Operación de equipos y maquinaria, Construcción muelle y Redes e instalaciones.

- **Componente arqueológico** complemento del EIA refiere para este componente se genera el impacto “Afectación patrimonio arqueológico y/o cultural” el cual cuenta con carácter negativo de importancia ambiental moderado en interacción con las actividades de Descapote y Construcción muelle.

Teniendo en cuenta la información antes presentada, el equipo técnico evaluador considera que el planteamiento y análisis para la identificación y evaluación de impactos, es consistente en la mayoría de los casos, y acorde con las condiciones ambientales descritas en el área de influencia, la caracterización ambiental y las condiciones observadas en campo, algunos de los impactos coinciden con los que fueron aprobados mediante la Resolución 1730 de 2015 y son aplicables para la ejecución de las obras y actividades objeto de la presente solicitud de modificación de licencia ambiental.

**2.10. Consideraciones sobre la Evaluación Económica de Impactos**

Respecto a las consideraciones sobre la evaluación económica de impactos, el equipo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 940 del 1º de marzo de 2022 determinó lo siguiente:

A través del radicado 2021265228-1-000 del 6 de diciembre de 2021, el Ministerio de Defensa Nacional presenta a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA la solicitud de modificación de licencia ambiental del proyecto que nos ocupa, el cual es evaluado a continuación.

**Sobre la selección de impactos relevantes y los criterios de escogencia por parte del solicitante**

De acuerdo con lo establecido en el documento Criterios Técnicos para el Uso de Herramientas Económicas en los Proyectos, Obras o Actividades Objeto de Licenciamiento Ambiental, adoptado por el MADS mediante Resolución 1669 del 2017, los impactos relevantes son aquellos que generan las pérdidas y/o ganancias más altas en términos de la afectación a los servicios ecosistémicos que prestan.

Al respecto, para seleccionar los impactos relevantes, el Ministerio define su criterio de selección a partir de los impactos negativos calificados como críticos, severos y moderados (no se identifican críticos), por lo tanto, se presentan los siguientes impactos:

**Negativos**

- Alteración características fisicoquímicas y microbiológicas
- Afectación de unidades de cobertura vegetal
- Afectación de especies endémicas, vulnerables y amenazadas
- Afectación ecosistemas marino-costeros
- Afectación de peces marinos, demersales y arrecifales, tortugas y mamíferos marinos
- Afectación de fauna epibentónica y bentónica
- Afectación patrimonio arqueológico y/o cultural

Por otro lado, el Ministerio identifica el impacto positivo “incremento de demanda de bienes y/o servicios”, ya que presenta una calificación moderada positiva, lo cual es adecuado.

Al respecto, este equipo evaluador considera que el criterio de selección de impactos significativos es acertado, así mismo una vez verificados los resultados de la evaluación ambiental se evidencia que los impactos antes mencionados cumplen con el criterio de selección definido. No obstante, respecto al impacto “Alteración patrimonio arqueológico y/o cultural”, si bien cumple los criterios de selección propuestos, es importante mencionar que el Equipo Técnico Evaluador, no presenta consideraciones de este, toda vez que el ente de control para el impacto corresponde al ICAHN.

**Sobre la Cuantificación Biofísica de impactos relevantes**

La cuantificación biofísica corresponde a la medición del delta o cambio ambiental que causa el impacto sobre el factor o servicio ambiental. Para realizar este análisis es necesario considerar una medida que dé la oportunidad de comparar o identificar el cambio sobre el servicio ecosistémico analizado.



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

Luego, siguiendo lo acogido en la Resolución 1669 de 2017, la cuantificación biofísica debe realizarse para todos los impactos seleccionados como relevantes o significativos, sean o no internalizables, y cuya estimación se puede sintetizar en indicadores que expresan dicho cambio frente a la situación sin proyecto.

En el capítulo 4. numeral 4.2.2 Cuantificación del cambio en los servicios ecosistémicos se presenta la cuantificación biofísica de cada uno de los impactos seleccionados como relevantes, los cuales son considerados a continuación:

**Tabla 1338. Cuantificación biofísica de impactos relevantes**

Impacto	Servicio ecosistémico	Cuantificación biofísica	Consideraciones
Alteración características fisicoquímicas y microbiológicas del agua	Regulación	DBO, DQO, pH	El Ministerio presenta cuantificación por medio de las características fisicoquímicas y microbiológicas del agua, sin embargo, únicamente menciona ciertos parámetros, más no presenta el valor que demuestre el cambio ambiental.
Afectación de unidades de cobertura vegetal	Soporte	m <sup>2</sup> de cobertura	Se identifica el cambio ambiental a través de Remoción de cobertura vegetal. No obstante, no se encuentra el valor que represente el delta ambiental.
Afectación de especies endémicas, vulnerables y amenazadas	Soporte	Número de individuos por especie	Se relaciona sobre las características poblacionales. No obstante, no se encuentra la unidad que represente el delta ambiental del impacto.
Afectación ecosistemas marino-costeros	Soporte	Número de individuos por especie	Se relaciona sobre las características poblacionales. No obstante, no se encuentra la unidad que represente el delta ambiental del impacto.
Afectación de peces marinos, demersales y arrecifales, tortugas y mamíferos marinos	Soporte	Número de individuos por especie	Se relaciona sobre las características poblacionales. No obstante, no se encuentra la unidad que represente el delta ambiental del impacto.
Afectación de fauna epibentónica y bentónica	Soporte	Número de individuos por especie	Se relaciona sobre las características poblacionales. No obstante, no se encuentra la unidad que represente el delta ambiental del impacto.

**Fuente:** Información del EIA, con radicado ANLA radicado 2021265228-1-000 del 6 de diciembre de 2021. Capítulo 4.2 Evaluación Económica Ambiental.

De acuerdo con lo anterior, teniendo en cuenta que los impactos presentados son internalizados, es pertinente para efectos de seguimiento, que el Ministerio de Defensa presente el indicador de línea base, de acuerdo con el cambio previsible que se ocasionaría dentro del área de influencia del proyecto, para así estimar la cuantificación biofísica, la cual debe estar expresada en unidades físicas, considerando el cambio temporal y espacial del impacto.

#### **Sobre la internalización de impactos relevantes**

Por medio del análisis de internalización se debe presentar la relación entre cada uno de los impactos relevantes generados por el proyecto y las medidas de manejo que se adoptarán, haciendo énfasis en su tipología (prevención y/o corrección), servicio ecosistémico, indicador de línea base, cuantificación biofísica, efectividad esperada e indicadores con los cuales se podrá verificar la internalización del impacto y los costos de esta, contemplando la predictibilidad temporal y espacial.

De acuerdo con lo anterior, el Ministerio presenta el análisis de internalización por medio de la tabla 4.35. Análisis de internalización de los impactos relevantes o significativos, para los siete (7) impactos seleccionados como relevantes, a los que se asocian las siguientes medidas de manejo:

**Tabla 39. Impactos internalizados**

Impacto	Medida de manejo	Consideración
Alteración características fisicoquímicas y microbiológicas del agua	PMAC-BI-06 Manejo de fauna	Medida de manejo de tipo prevención y mitigación, la ficha busca conservar las especies de fauna presentes en el área del proyecto, a través de charlas de socialización y talleres prácticos, rescate y localización de individuos de fauna, correcta señalización, monitoreos ambientales y la protección de organismos epibentónica y del litoral.



## "Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones"

<b>Impacto</b>	<b>Medida de manejo</b>	<b>Consideración</b>
		<p>Si bien se evidencia que la medida relaciona una tipología de mitigación, es claro que las actividades propuestas se enfocan en el control y prevención del impacto, por lo cual este Equipo Técnico Evaluador, considera acertada la medida.</p> <p>Con respecto a los indicadores presentados, se evidencia que estos se ajustan al cambio previsible que se ocasionaría en el área de influencia, una vez la modificación del proyecto entre en ejecución, por lo tanto, son acertados y serán objeto de seguimiento.</p> <p>Los costos presentados coinciden con los reportados desde la ficha de manejo del PMA.</p>
	PMAC-AB-13 Manejo de residuos sólidos domésticos, industriales y especiales	<p>La medida se enfoca en prevenir los impactos generados por el manejo y disposición final de los residuos domésticos y especiales generados durante la etapa de construcción del proyecto. De esta manera, se considera acertada en el ejercicio.</p> <p>Los indicadores presentados permiten evidenciar el control del impacto, de manera que son acertados por el Equipo Técnico Evaluador.</p> <p>Los costos son acordes con lo presentado desde la ficha de manejo del PMA.</p>
Afectación de unidades de cobertura vegetal	PMAC-BI-07 - Protección y conservación de hábitats	<p>Busca implementar medidas para la protección de los ecosistemas terrestres y acuáticos identificados en la zona del proyecto, por lo que se asocian medidas de tipo prevención y mitigación. No obstante, si bien la mitigación no es una medida válida para internalizar, se evidencia que las actividades propuestas en este caso alcanzan a expresar el control del impacto.</p> <p>De igual forma, vale la pena mencionar que el impacto, se presenta de forma directa sobre una cobertura de pastos bajos y una especie herbácea introducida e invasiva (el proyecto no requiere la solicitud de aprovechamiento forestal), por lo que la extensión es puntual y permanencia de este no es alta. En este sentido, es válida la propuesta de internalización y la medida de manejo es acertada.</p> <p>Respecto a los indicadores propuestos, si bien se enfocan en la verificación de las actividades relacionadas con la implementación de las medidas, es pertinente que, para efectos de seguimiento, se complementen con indicadores de efectividad, de manera que se evidencie la capacidad de acierto en la aplicación de las medidas.</p> <p>Los costos son acordes con lo presentado desde la ficha de manejo del PMA.</p>
	PMAC-BI-03 - Manejo de cobertura vegetal	<p>Medida asociada a la prevención y mitigación, busca evitar la pérdida de suelo en las diferentes áreas (construcción del muelle, instalación de infraestructura temporal y el retiro, disposición y utilización). De acuerdo con lo anterior, a pesar de relacionar medida de mitigación, se evidencia que las actividades formuladas permiten internalizar. Medida que será objeto de seguimiento.</p> <p>Los indicadores presentados expresan el cumplimiento dentro de lo propuesto en la medida de manejo, más no expresan la efectividad de aplicación de esta, razón por la cual, para efectos de seguimiento, se debe complementar los indicadores.</p> <p>Los costos son acordes con lo presentado desde la ficha de manejo del PMA.</p>
	PMAC- BI-18- Manejo de conservación de especies vegetales y faunísticas	<p>Medidas de prevención y mitigación, las cuales se enfocan en la protección de las especies vegetales y faunísticas endémicas que se encuentran en veda o en peligro crítico. Por lo que esta medida es válida.</p>



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

<b>Impacto</b>	<b>Medida de manejo</b>	<b>Consideración</b>
		<p>Respecto a los indicadores, es pertinente que, para efectos de seguimiento, estos se complementen, de manera que se evidencie la efectividad en la aplicación de esta.</p> <p>Los costos son acordes con lo presentado desde la ficha de manejo del PMA.</p>
Afectación de especies endémicas, vulnerables y amenazadas	PMAC-BI-06 Manejo de fauna	<p>Medida de manejo de tipo prevención y mitigación, la ficha tiene como objeto conservar las especies de fauna presentes en el área del proyecto, a través de charlas de socialización y talleres prácticos, rescate y localización de individuos de fauna, correcta señalización, monitoreos ambientales y la protección de organismos epibentónica y del litoral. Si bien se evidencia que la medida relaciona una tipología de mitigación, es claro que las actividades propuestas se enfocan en el control y prevención del impacto, por lo cual este Equipo Técnico Evaluador, considera acertada la medida.</p> <p>Con respecto a los indicadores presentados, se evidencia que estos se ajustan al cambio previsible que se ocasionaría en el área de influencia, una vez la modificación del proyecto entre en ejecución.</p> <p>Los costos presentados coinciden con los reportados desde la ficha de manejo del PMA.</p>
	PMAC-BI-07 - Protección y conservación de hábitats	<p>Busca implementar medidas para la protección de los ecosistemas terrestres y acuáticos identificados en la zona del proyecto, por lo que se asocian medidas de tipo prevención y mitigación. No obstante, si bien la mitigación no es una medida válida para internalizar, se evidencia que las actividades propuestas en este caso alcanzan a expresar el control del impacto.</p> <p>Respecto a los indicadores propuestos, si bien se enfocan en la verificación de las actividades relacionadas con la implementación de las medidas, es pertinente que, para efectos de seguimiento, se complementen con indicadores de efectividad, de manera que se evidencie la capacidad de acierto en la aplicación de las estas.</p> <p>Los costos son acordes con lo presentado desde la ficha de manejo del PMA.</p>
	PMAC- BI-18- Manejo de conservación de especies vegetales y faunísticas	<p>Medidas de prevención y mitigación, las cuales se enfocan en la protección de las especies vegetales y faunísticas endémicas que se encuentran en veda o en peligro crítico. Por lo que esta medida es válida a pesar de presentar tipología de mitigación, ya que, para este caso, las actividades alcanzan a demostrar el control del impacto a través de la aplicación de estas.</p> <p>Respecto a los indicadores, es pertinente que, para efectos de seguimiento, estos se complementen, de manera que se evidencie la efectividad en la aplicación de las medidas propuestas dentro de la ficha de manejo.</p> <p>Los costos son acordes con lo presentado desde la ficha de manejo del PMA.</p>
Afectación ecosistemas marino-costeros	PMAC-BI-06 Manejo de fauna	<p>Medida de manejo de tipo prevención y mitigación, la ficha tiene como objeto conservar las especies de fauna presentes en el área del proyecto, a través de charlas de socialización y talleres prácticos, rescate y localización de individuos de fauna, correcta señalización, monitoreos ambientales y la protección de organismos epibentónica y del litoral. Si bien se evidencia que la medida relaciona una tipología de mitigación, es claro que las actividades propuestas se enfocan en el control y prevención del impacto, por lo cual este Equipo Técnico Evaluador, considera acertada la medida.</p> <p>Con respecto a los indicadores presentados, se evidencia que estos se ajustan al cambio previsible que se ocasionaría en el área de influencia, una vez la modificación del proyecto entre en ejecución. No obstante, es pertinente para efectos de seguimiento, presentar indicadores que midan el nivel de afectación a los ecosistemas marino-costeros.</p>



## "Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones"

<b>Impacto</b>	<b>Medida de manejo</b>	<b>Consideración</b>
		Los costos presentados coinciden con los reportados desde la ficha de manejo del PMA.
	PMAC-BI-07 - Protección y conservación de hábitats	<p>Busca implementar medidas para la protección de los ecosistemas terrestres y acuáticos identificados en la zona del proyecto, por lo que se asocian medidas de tipo prevención y mitigación. No obstante, si bien la mitigación no es una medida válida para internalizar, se evidencia que las actividades propuestas en este caso alcanzan a expresar el control del impacto.</p> <p>Respecto a los indicadores propuestos, si bien se enfocan en la verificación de las actividades relacionadas con la implementación de las medidas, es pertinente que, para efectos de seguimiento, se complementen con indicadores de efectividad, de manera que se evidencie la capacidad de acierto en la aplicación de las estas y expresen el control en la afectación de ecosistemas marino-costeros.</p> <p>Los costos son acordes con lo presentado desde la ficha de manejo del PMA.</p>
	PMAC-BI-18- Manejo de conservación de especies vegetales y faunísticas	<p>Medidas de prevención y mitigación, las cuales se enfocan en la protección de las especies vegetales y faunísticas endémicas que se encuentran en veda o en peligro crítico. Por lo que esta medida es válida a pesar de presentar tipología de mitigación, ya que, para este caso, las actividades alcanzan a demostrar el control del impacto a través de la aplicación de estas.</p> <p>Respecto a los indicadores, es pertinente que, para efectos de seguimiento, estos se complementen, de manera que se evidencie la efectividad en la aplicación de las medidas propuestas en la ficha de manejo.</p> <p>Los costos son acordes con lo presentado desde la ficha de manejo del PMA.</p>
Afectación de peces marinos, demersales y arrecifales, tortugas y mamíferos marinos	PMAC-BI-06 Manejo de fauna	<p>Medida de tipo prevención y mitigación, tiene como objeto conservar las especies de fauna presentes en el área del proyecto, a través de charlas de socialización y talleres prácticos, rescate y localización de individuos de fauna, correcta señalización, monitoreos ambientales y la protección de organismos epibentónica y del litoral. Si bien se evidencia que la medida relaciona una tipología de mitigación, es claro que las actividades propuestas se enfocan en el control y prevención del impacto, por lo cual este Equipo Técnico Evaluador, considera acertada la medida.</p> <p>Con respecto a los indicadores presentados, se evidencia que estos se ajustan al cambio previsible que se ocasionaría en el área de influencia, una vez la modificación del proyecto entre en ejecución. No obstante, es pertinente para efectos de seguimiento, presentar indicadores que midan el nivel de afectación de peces marinos, demersales y arrecifales, tortugas y mamíferos marinos.</p> <p>Los costos presentados coinciden con los reportados desde la ficha de manejo del PMA.</p>
	PMAC-BI-07 - Protección y conservación de hábitats	<p>Busca implementar medidas para la protección de los ecosistemas terrestres y acuáticos identificados en la zona del proyecto, por lo que se asocian medidas de tipo prevención y mitigación. No obstante, si bien la mitigación no es una medida válida para internalizar, se evidencia que las actividades propuestas en este caso alcanzan a expresar el control del impacto.</p> <p>Respecto a los indicadores propuestos, se enfocan en la verificación de las actividades relacionadas con la implementación de las medidas, es pertinente que, para efectos de seguimiento, se complementen con indicadores de efectividad, de manera que se evidencie la capacidad de acierto en la aplicación de las estas y expresen el control en la afectación de peces marinos, demersales y arrecifales, tortugas y mamíferos marinos.</p>



## "Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones"

<b>Impacto</b>	<b>Medida de manejo</b>	<b>Consideración</b>
		<p>Los costos son acordes con lo presentado desde la ficha de manejo del PMA.</p>
	PMAC- BI-18- Manejo de conservación de especies vegetales y faunísticas	<p>Medidas de prevención y mitigación, las cuales se enfocan en la protección de las especies vegetales y faunísticas endémicas que se encuentran en veda o en peligro crítico. Por lo que esta medida es válida a pesar de presentar tipología de mitigación, ya que, para este caso, las actividades alcanzan a demostrar el control del impacto a través de la aplicación de estas.</p> <p>Respecto a los indicadores, es pertinente que, para efectos de seguimiento, estos se complementen, de manera que se evidencie la efectividad en la aplicación de las medidas propuestas en la ficha de manejo.</p> <p>Los costos son acordes con lo presentado desde la ficha de manejo del PMA.</p>
Afectación de fauna epibentónica y bentónica	PMAC-BI-06 Manejo de fauna	<p>Medida de tipo prevención y mitigación, tiene como objeto conservar las especies de fauna presentes en el área del proyecto, a través de charlas de socialización y talleres prácticos, rescate y localización de individuos de fauna, correcta señalización, monitoreos ambientales y la protección de organismos epibentónica y del litoral. Si bien se evidencia la medida relaciona una tipología de mitigación, es claro que las actividades propuestas se enfocan en el control y prevención del impacto, por lo cual este Equipo Técnico Evaluador, considera acertada la medida.</p> <p>Con respecto a los indicadores presentados, se evidencia que estos se ajustan al cambio previsible que se ocasionaría en el área de influencia, una vez la modificación del proyecto entre en ejecución.</p> <p>Los costos presentados coinciden con los reportados desde la ficha de manejo del PMA.</p>
	PMAC-BI-07 - Protección y conservación de hábitats	<p>Busca implementar medidas para la protección de los ecosistemas terrestres y acuáticos identificados en la zona del proyecto, por lo que se asocian medidas de tipo prevención y mitigación. No obstante, si bien la mitigación no es una medida válida para internalizar, se evidencia que las actividades propuestas en este caso alcanzan a expresar el control del impacto.</p> <p>Respecto a los indicadores propuestos, se enfocan en la verificación de las actividades relacionadas con la implementación de las medidas, es pertinente que, para efectos de seguimiento, se complementen con indicadores de efectividad, de manera que se evidencie la capacidad de acierto en la aplicación de las estas y expresen el control en la afectación de peces marinos, demersales y arrecifales, tortugas y mamíferos marinos.</p> <p>Los costos son acordes con lo presentado desde la ficha de manejo del PMA.</p>
	PMAC- BI-18- Manejo de conservación de especies vegetales y faunísticas	<p>Medidas de prevención y mitigación, las cuales se enfocan en la protección de las especies vegetales y faunísticas endémicas que se encuentran en veda o en peligro crítico. Por lo que esta medida es válida a pesar de presentar tipología de mitigación, ya que, para este caso, las actividades alcanzan a demostrar el control del impacto a través de la aplicación de estas.</p> <p>Respecto a los indicadores, es pertinente que, para efectos de seguimiento, estos se complementen, de manera que se evidencie la efectividad en la aplicación de las medidas propuestas en la ficha de manejo.</p> <p>Los costos son acordes con lo presentado desde la ficha de manejo del PMA.</p>

**Fuente:** Información del EIA, con radicado ANLA radicado 2021265228-1-000 del 6 de diciembre de 2021. Capítulo 4.2 Evaluación Económica Ambiental.



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

El Ministerio presenta el cálculo del costo de internalización, por medio del anexo VEA Cálculos\_Muelle Gorgona, el costo total de internalización equivale a \$490.500.000, un VPN con una tasa de descuento de 12,2% de \$462.085.181 y con una tasa de 8,5% de \$472.132.711, la temporalidad proyectada en el flujo es de 10 meses. Al respecto, el Equipo Técnico Evaluador, considera que los valores presentados de cada medida son acordes con lo expuesto dentro del PMA.

No obstante, el costo total de internalización se encuentra sobrestimado, teniendo en cuenta que las fichas de manejo (PMAC-BI-06 Manejo de fauna, PMAC-BI-07 - Protección y conservación de hábitats, PMAC- BI-18- Manejo de conservación de especies vegetales y faunísticas) se encuentran asociadas a varios impactos, por lo que costo total de las mismas solo debe ir incluido una vez, por lo tanto, el costo total equivale a \$102.000.000. Con relación a la estimación del VPN, vale la pena señalar que la temporalidad utilizada es de 10 meses, por lo que no aplica calcularlo, ya que es en el mismo año.

Respecto a los impactos que tienen asociadas medidas de mitigación, es importante mencionar que esta Autoridad Nacional realizará un seguimiento cercano a partir de los reportes de este análisis y conforme al avance de actividades, y de llegarse a evidenciar externalidades sobre los servicios ecosistémicos asociados, solicitará la valoración económica del impacto. Lo anterior a partir de los establecido en el documento acogido por la Resolución 1669 de 2017.

De esta manera, con fines de seguimiento, se deberá presentar a esta Autoridad en cada informe de cumplimiento ambiental, un reporte de avance de la internalización de los impactos alteración características fisicoquímicas y microbiológicas, afectación de unidades de cobertura vegetal, afectación de especies endémicas, vulnerables y amenazadas, afectación ecosistemas marino-costeros, afectación de peces marinos, demersales y arrecifales, tortugas y mamíferos marinos y afectación de fauna epibentónica y bentónica, donde se evidencie el nivel de cumplimiento de los indicadores y los costos ejecutados en cada medida de manejo. En este sentido, es necesario que el Ministerio tenga en cuenta las consideraciones del Equipo Técnico Evaluador frente al Plan de Manejo Ambiental y articule las modificaciones solicitadas a este análisis para los impactos que corresponda.

**Sobre la valoración económica para impactos NO internalizables**

El Ministerio de Defensa Nacional no identifica impactos negativos no internalizados en la evaluación económica propuesta, debido a que se desarrolla un análisis de internalización de los impactos seleccionados como relevantes. No obstante, se presenta el beneficio “incremento en la demanda de bienes y/o servicios”, por lo tanto, a continuación, se relaciona la consideración correspondiente.

**Sobre la valoración de los costos y beneficios ambientales****Beneficio**

**Incremento en la demanda de bienes y/o servicios:** El Ministerio de Defensa Nacional, propone la metodología de “costo de oportunidad” para estimar económicamente el impacto, por lo que parten de los pagos programados por la empresa para la mano de obra no calificada (MONC), valor que mensual equivale a: \$1.689.000 para el año 2020. Se compara con el nivel de ingresos mensuales locales, expresados a través del salario mínimo legal vigente para el año 2020 (\$811.197), por lo que se obtiene un diferencial mensual de \$811.197, valor que es contrastado con la vinculación de 12 personas del área de influencia (MONC), de acuerdo con las actividades autorizadas y para una temporalidad de 10 meses. De esta manera se obtiene un beneficio de \$97.343.640.

De acuerdo con lo anterior, el Equipo Técnico Evaluador, evidencia que el ejercicio propuesto por el Ministerio de Defensa Nacional es acertado, dada la naturaleza del impacto, de igual forma, se logra verificar la mano de obra no calificada presentada desde el capítulo 1. Descripción del proyecto. De esta manera, se considera válido el ejercicio. Es importante tener en cuenta para próximos ejercicios, actualizar a precios del año en el que se presenta el estudio.

**Sobre la evaluación de indicadores económicos**

El Ministerio de Defensa Nacional, presenta el flujo del beneficio proyectado a precios constantes para el año 2020 y por 10 meses, utilizan una tasa de ajuste de 0,63% y una tasa de descuento de 12,2%, por lo que se obtiene un valor de \$96.732.612, valor que es proyectado en diferentes tasas de descuento (5%, 8,5% y 12,2%). Por lo que se concluye que, en la fase de construcción del proyecto, el PMA internaliza los costos ambientales en su totalidad sin presentar externalidades negativas y si se genera un beneficio social.



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

Al respecto, es importante que el Ministerio de Defensa Nacional, tenga en cuenta que el flujo de beneficios debe proyectarse de manera anual, para este caso se evidencia que lo presentan a 10 meses, y calculan el VPN con una tasa de descuento del 12%, vale la pena mencionar que estos indicadores consisten en descontar al momento actual, es decir, actualizar mediante una tasa, todos los flujos de caja futuros que genera el proyecto y así comparar esta equivalencia con el desembolso inicial.

Por lo tanto, esta comparación se realiza cuando el proyecto se contempla con un flujo mayor a un año, por lo que, para este caso, el VPN vendría siendo la sumatoria de todos los valores, toda vez que son presentados dentro del mismo año y no hay un cambio dentro del periodo reportado del costo inicial. Por lo tanto, el VPN del flujo de beneficio se mantiene en los \$97.343.640 y es el valor que debe considerarse en el seguimiento al proyecto.

**2.11. Consideraciones sobre la Zonificación de Manejo Ambiental**

Respecto a las consideraciones sobre la zonificación de manejo ambiental, el equipo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 940 del 1º de marzo de 2022 determinó lo siguiente:

El Ministerio de Defensa Nacional presentó la zonificación de manejo ambiental para la presente solicitud de modificación de licencia ambiental, considerando que la mayor parte del área de influencia se encuentra categorizada como de intervención con restricción media.

Con base en los resultados obtenidos en la zonificación ambiental final, la revisión de las restricciones ambientales existentes y acorde con lo definido en los Términos de Referencia, se realizó la zonificación de manejo ambiental final considerando las categorías allí establecidas, tales como áreas de exclusión, áreas de intervención con restricciones altas, medias y bajas, y áreas de intervención. Teniendo en cuenta lo anterior, se presentó la propuesta de manejo que se detalla en la siguiente tabla:

**Tabla 1440. Criterios considerados para la zonificación ambiental**

Zonificación ambiental	Zonificación de manejo
Zonas de sensibilidad alta	Área de Intervención con Restricción Alta
Zonas de sensibilidad media	Área de Intervención con Restricción Media
Zonas de sensibilidad baja	Área de Intervención

Fuente: radicado ANLA 2021265228-1-000 del 06 de diciembre de 2021 – remitido por el Ministerio de Defensa Nacional

Con el apoyo de una herramienta de información geográfica, se implementó una matriz de decisión para la formulación de las categorías de manejo implementada para la zonificación de manejo final, la cual se detalla en la siguiente tabla:

**Tabla 1541. Matriz de decisión para categorización de la zonificación de manejo**

Zonificación	Impacto Negativos			
	Crítico	Severo	Moderado	Irrelevante
Alta	Áreas de Exclusión	Área de Intervención con Restricción Alta	Área de Intervención con Restricción Media	Área de Intervención
Media	Área de Intervención con Restricción Alta	Área de Intervención con Restricción Media	Área de Intervención	Área de Intervención
Baja	Área de Intervención con Restricción Media	Área de Intervención	Área de Intervención	Área de Intervención

Fuente: radicado ANLA 2021265228-1-000 del 06 de diciembre de 2021 – remitido por el Ministerio de Defensa Nacional

A continuación, se realizan las consideraciones para cada categoría de manejo propuesta.

**Sobre las áreas de exclusión**

Si bien el Ministerio de Defensa Nacional no establece áreas de exclusión en la zonificación de manejo ambiental presentada, como resultado de la metodología utilizada, esta Autoridad Nacional considera que las condiciones del entorno en el cual se desarrolla el proyecto, área protegida de categoría Parque Nacional Natural, exige de la protección de áreas no permitiendo afectación alguna en ellas, según su funcionalidad y conservación ecosistémica actual.

Se tiene entonces que los tres drenajes localizados en el área de influencia y sus rondas de protección y vegetación arbórea asociada, así como algunas zonas con vulnerabilidad a la erosión costera, sectores de playa y áreas sin intervención antrópica dentro del PNN que no serán objeto de afectación, se deben considerar como áreas de exclusión; ello, en atención a que fueron áreas catalogadas con alta sensibilidad, y el entorno del área protegida antes aludida.



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”****Sobre las áreas de intervención con restricciones**

Como áreas de restricción se definen dos categorías: alta y media. Para la restricción alta, el Ministerio de Defensa Nacional considera las áreas que se emplearán para la construcción del muelle y la ubicación de la infraestructura temporal, y el área de influencia restante se considera de restricción media.

Con respecto al área de intervención con restricción alta, siendo esta el área de intervención del proyecto se considera adecuada su categorización. Sin embargo, con respecto al área de intervención con restricción media, se considera que se deben incluir únicamente las áreas donde se encuentra el centro poblado de la isla y los senderos que comunican con este. Las demás áreas deben considerarse como de exclusión de acuerdo con lo mencionado en las consideraciones realizadas sobre dicha categoría.

Para el medio socioeconómico respecto a las áreas de intervención con restricción se presenta la información que se menciona en la tabla a continuación:

**Tabla 42. Sensibilidad medio socioeconómico – Área de intervención con restricción alta**

Sensibilidad	AI (ha)	AI (%)	AIN (ha)	AIN (%)
Área de Intervención con Restricción Alta	2.39	11.52	0.07	43.94

Fuente: Complemento Estudio de Impacto Ambiental con radicado 2021265228-1-000 del 6 de diciembre de 2021

Teniendo en cuenta la tabla anterior, el Equipo Técnico Evaluador considera que para el medio socioeconómico no se cuentan con áreas de intervención con restricción alta, pero sí cuenta con áreas de intervención con restricción media las cuales se encuentran asociadas principalmente al desarrollo de la actividad económica de ecoturismo y donde se contempla el desarrollo de las obras objeto de la presente modificación.

**Sobre las áreas de intervención sin restricciones**

Con respecto al medio abiótico y biótico, no se incluye esta categoría en el área de influencia del proyecto, lo cual se considera adecuado al tener todos los usos del suelo en el área de influencia, una sensibilidad alta, media y baja.

En el medio socioeconómico, el documento complementario del EIA presenta para las áreas de intervención sin restricciones la siguiente información:

**Tabla 43. Sensibilidad medio socioeconómico – Área de intervención sin restricciones**

Sensibilidad	AI (ha)	AI (%)	AIN (ha)	AIN (%)
Área de Intervención	18.36	88.48	0.09	56.06

Fuente: Complemento Estudio de Impacto Ambiental con radicado 2021265228-1-000 del 6 de diciembre de 2021

Tomando como referencia la información presentada en la tabla anterior, el Equipo Técnico Evaluador considera que debido a que el proyecto se desarrolla en un área protegida, no existen zonas sin restricciones. Es pertinente señalar que estas áreas catalogadas como sin restricciones corresponden a aquellas áreas en las que se encuentra ubicada infraestructura social, las cuales cuentan con autorización de intervención por parte de PNN.

Conforme a lo anterior y de acuerdo con lo evidenciado en la visita de evaluación a la zona del proyecto, el Equipo Técnico Evaluador de la ANLA, considera que la Zonificación de Manejo Ambiental debe ser ajustada.

**Consideraciones generales**

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

**Tabla 1644. Zonificación de Manejo Ambiental definida por la ANLA.**

ÁREAS DE EXCLUSIÓN	
1.	Cuerpos hídricos superficiales – continentales y su área de ronda hídrica y vegetación arbórea asociada.
2.	Cuerpo de agua marítimo que no será objeto de intervención con las obras del muelle.
3.	Sectores con afectación o vulnerabilidad por erosión costera.
4.	Sectores de playa y áreas sin intervención antrópica dentro del PNN que no serán objeto de intervención por el proyecto.
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN ALTA	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	RESTRICCIONES



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

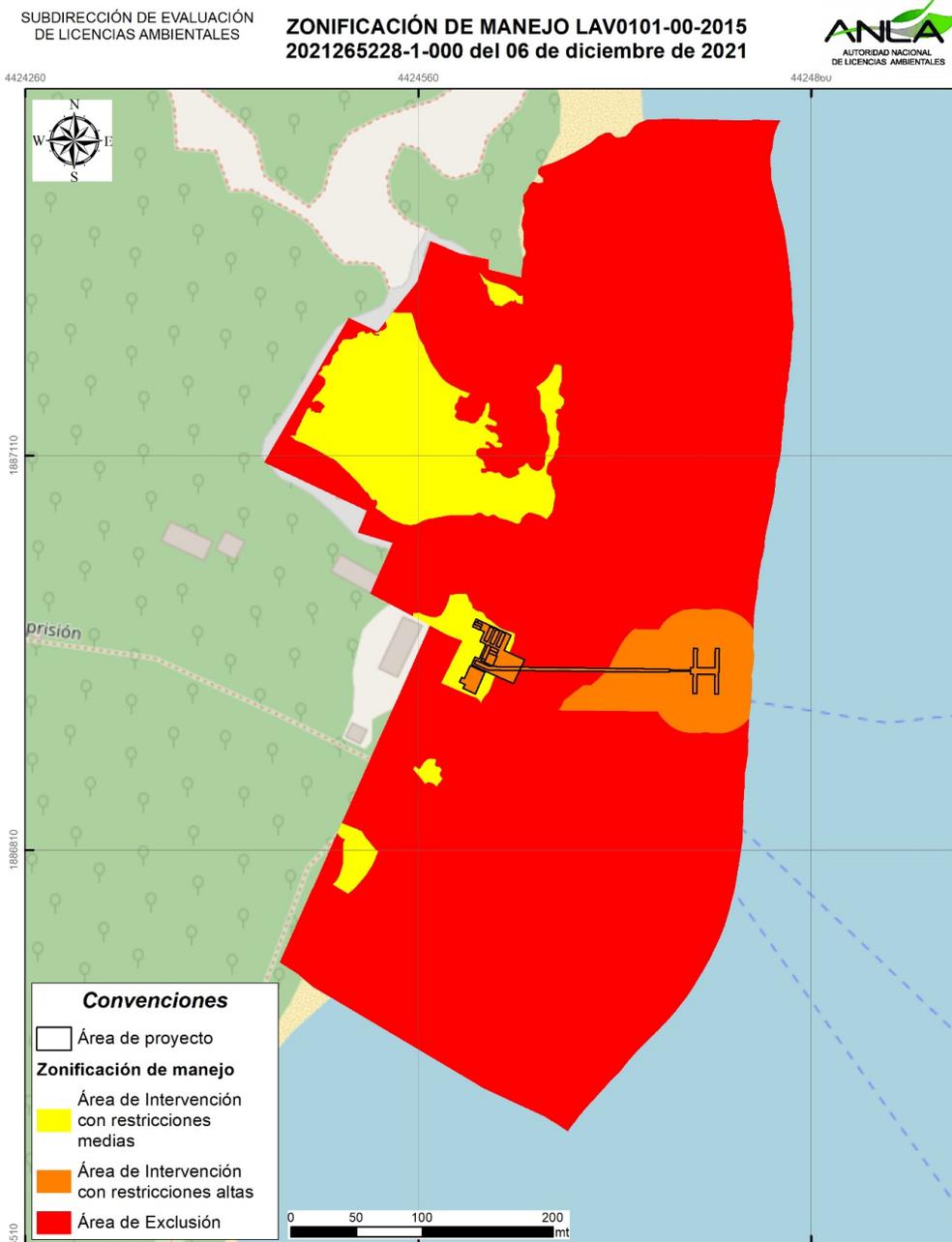
Área requerida para la construcción del muelle, la cual incluye un sector de aguas marítimas y una porción en tierra; esta última se requiere para la instalación de infraestructura temporal donde se realizará el almacenamiento de insumos, maquinaria y equipo.	No realizar almacenamiento de materiales, equipos y/o insumos en áreas ubicadas por fuera del cerramiento perimetral donde se ubica la infraestructura de apoyo.  El cargue y descargue de insumos, materiales y equipos se debe realizar únicamente en el sector de playa, frente al sitio donde se ubicarán las instalaciones temporales de esta obra.
<b>ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN MEDIA</b>	
<b>DESCRIPCIÓN DEL ÁREA</b>	<b>RESTRICCIONES</b>
Área donde se ubica el centro poblado de la isla y los senderos que comunican con este y el sitio de desarrollo de las obras.	Definir con los funcionarios de PNN el tipo y ubicación de la señalización a emplear con el fin de evitar que turistas y personal que permanece en el PNN puedan presentar algún tipo de incidente por el desarrollo de las obras.

Fuente: Equipo Técnico Evaluador de la ANLA

En la siguiente figura se presenta la zonificación de manejo ambiental ajustada de acuerdo con las consideraciones del equipo técnico evaluador para la presente solicitud de modificación de la licencia ambiental de la Estación de Guardacostas en la Isla Gorgona, con el fin de incluir el área para la construcción del muelle marítimo.

**Figura 21 Zonificación de manejo ambiental de la modificación de licencia ambiental de la Estación de Guardacostas en la Isla Gorgona, para la inclusión del muelle marítimo**

**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**



Fuente: Equipo de Servicios Geoespaciales - ANLA. Generado el 25/02/2022

**2.12 Consideraciones sobre los Planes y Programas**

**2.12.1 Plan de Manejo Ambiental**

Respecto a las consideraciones sobre el plan de manejo ambiental, el equipo de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 940 del 1º de marzo de 2022 determinó lo siguiente:

*En la siguiente tabla se presentan los programas del Plan de Manejo Ambiental propuesto por el Ministerio de Defensa Nacional que tienen aplicabilidad para las obras y actividades de la presente modificación.*

**Tabla 1745. Programas del Plan de Manejo Ambiental propuesto por el Ministerio de Defensa Nacional para la presente modificación de la Licencia Ambiental**

Programa	FICHA DE MANEJO	
	Código	Nombre
Manejo del recurso aire	PMAC-AB-04	Manejo de fuentes de emisión y ruido
Manejo del recurso suelo	PMAC-AB-05	Manejo morfológico, paisajístico, litorales y del suelo marino

**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

	PMAC-AB-13	Manejo de residuos sólidos domésticos, industriales y especiales
	PMAC-BI-03	Manejo de la cobertura vegetal
	PMAC-BI-06	Manejo de fauna
Protección y conservación de hábitats	PMAC-BI-07	Protección y conservación de hábitats
Manejo de conservación de especies vegetales y faunísticas en peligro crítico o en veda	PMAC-BI-18	Manejo de conservación de especies vegetales y faunísticas en peligro crítico o en veda
Movilidad y Señalización	PMAC-AB-20	Movilidad y Señalización
Apoyo capacidad de gestión institucional del área protegida	PMAC-SE-09	Gestión interinstitucional del área protegida
Capacitación, educación y concientización	PMAC-SE-10	Capacitación a la comunidad contratada para las obras de construcción

**Fuente:** Equipo técnico evaluador con base en el radicado ANLA 2021265228-1-000 del 06 de diciembre de 2021 – remitido por el Ministerio de Defensa Nacional

A continuación, se presentan las consideraciones de las fichas de manejo propuestas por el Ministerio de Defensa Nacional para cada medio, ante lo cual se considerará su aplicabilidad para el presente trámite y se determinará si requieren ajustes en el marco de las obras y actividades de la presente modificación.

**Medio abiótico****PROGRAMA: Manejo de Recurso Aire**

**FICHA:** PMAC-AB-04 Manejo de fuentes de emisión y ruido

**CONSIDERACIONES:**

El Ministerio de Defensa Nacional reporta las medidas a implementar para disminuir y mitigar el ruido y el material particulado que se pueda generar por la construcción del muelle.

La presente ficha se actualizó teniendo en cuenta la localización de la construcción del nuevo muelle, así mismo se puntualizaron las acciones a desarrollar únicamente para dicho proceso constructivo y la ubicación de instalaciones temporales, la población beneficiada y el cronograma de ejecución. Igualmente se incluyen metas, impactos ambientales a manejar, indicadores, responsable de la ejecución y personal requerido.

Sin embargo, se considera que se deben establecer por lo menos un indicador que permita verificar el cumplimiento de las emisiones de gases contaminantes emitidos por la maquinaria, motonaves y equipo que se requieran para la construcción del muelle.

**PROGRAMA: Manejo del Recurso Suelo**

**FICHA:** PMAC-AB-05 Manejo morfológico, paisajístico, litorales y del suelo marino

**CONSIDERACIONES:**

El Ministerio de Defensa Nacional establece las medidas de manejo que conduzcan a reducir los impactos sobre la morfología y el paisaje, litorales y del suelo marino generado por las actividades de construcción del muelle.

La presente ficha se actualizó teniendo en cuenta la localización del nuevo muelle, se realizó de manera puntual la definición de acciones a desarrollar, la ubicación de las instalaciones temporales, la población beneficiada y el cronograma de ejecución. Igualmente se incluyen metas, impactos ambientales a manejar, indicadores, responsable de la ejecución y personal requerido.

Con respecto a las acciones a desarrollar, no se debe incluir lo relacionado con actividades de remoción de capa orgánica, de acuerdo con lo mencionado en la visita de evaluación donde se determinó que no se llevarán a cabo actividades de descapote y que para ello se instalarán estibas de madera para evitar el contacto directo de los materiales, insumos y equipos almacenados con el suelo natural. Igualmente, no se debe incluir el indicador relacionado con la actividad de descapote.

**FICHA:** PMAC-AB-13 Manejo de residuos sólidos domésticos, industriales y especiales

**CONSIDERACIONES:**

El Ministerio de Defensa Nacional establece las medidas de manejo para prevenir los impactos inducidos por el manejo y la disposición final de los residuos sólidos domésticos y especiales generados durante la construcción. La presente ficha se actualizó teniendo en cuenta la localización del nuevo muelle, se realizó de manera puntual la definición de acciones a desarrollar, la ubicación de las instalaciones temporales, la población beneficiada y el cronograma de ejecución. Igualmente se incluyen metas, impactos ambientales a manejar, indicadores, responsable de la ejecución y personal requerido.

Con respecto a las acciones a desarrollar, no se debe incluir lo relacionado con actividades de retiro de la capa vegetal, de acuerdo con lo mencionado en la visita de evaluación donde se determinó que no se llevará a cabo actividades de descapote.



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”****Medio biótico****PROGRAMA: Manejo del Recurso Suelo****FICHA:** PMAC-BI-03 Manejo cobertura vegetal**CONSIDERACIONES:**

La ficha contempla la delimitación previa del área de uso temporal y de la construcción del muelle, para evitar afectaciones por fuera de esta. Relaciona igualmente el retiro de la cobertura vegetal en las áreas de intervención, su almacenamiento y reuso en la recuperación de suelos afectados con las obras, lo cual se considera una práctica acorde con las necesidades del proyecto y el área en la cual se enmarca el mismo.

Sin embargo, se debe tener en cuenta que durante la visita de evaluación, el Ministerio de Defensa Nacional señaló que finalmente definieron no realizar la actividad de descapote, y que para evitar la afectación de los pastos donde se ubicarán las instalaciones temporales y el almacenamiento de equipos y materiales, se utilizarán estibas o soportes de madera, donde se dispondrán estos materiales, para evitar su contacto directo y afectación de los pastos. Claramente, esta práctica es más favorable que el descapote, por lo que ante lo establecido por el usuario en la visita de evaluación, se opta por aprobar sólo este manejo tendiente a la protección de la cobertura vegetal existente en el área de uso temporal y de construcción del muelle.

Sin embargo, y ante la posible afectación de coberturas vegetales, por ejemplo en los sitios de apoyo de los soportes de madera o estibas con el suelo, el Ministerio de Defensa deberá adelantar actividades tendientes a la recuperación de las coberturas finalmente afectadas, debiendo dejar estas como mínimo en iguales condiciones al inicio de las obras, lo cual será verificado y confirmado, mediante un registro fotográfico o filmico detallado del área, previa intervención, otro registro fotográfico o filmico al desmontar las instalaciones temporales, y otro al desarrollarse y concluirse las actividades de recuperación de áreas afectadas.

**PROGRAMA: Manejo del Recurso Suelo****FICHA:** PMAC-BI-06 Manejo Fauna**CONSIDERACIONES:**

La ficha se enfoca, principalmente, en el control de los impactos por ruido y por afectación de rutas de desplazamiento tradicionales de las diferentes especies en el área. Se contempla entonces la capacitación al personal de obra en la protección de los recursos naturales; en actividades de ahuyentamiento, rescate y relocalización de fauna en coordinación con el personal de PNN en la Isla; observador de fauna marina durante el desarrollo de las obras para evitar la afectación de este componente; instalación de cortinas antiturbidez en los sitios de hincado de pilotes; señalización del corredor marino de obras; y suspensión de actividades de pilotaje ante la observación de mamíferos y tortugas marinas en el área.

Adicionalmente, ante la presencia de primates en la isla y el poblado, los cuales son curiosos y tienen facilidad de desplazamiento terrestre y arbóreo, se deben contemplar medidas tendientes a evitar el ingreso de ellos a las zonas de uso temporal y frentes de obras, asegurando cerramientos adecuados, evitando que queden herramientas, materiales o productos descuidados que puedan generar accidentes a ellos, y el manejo tendiente al ahuyentamiento sin contacto alguno, de forma coordinada con el personal de PNN en la Isla.

**PROGRAMA: Protección y conservación de hábitats****FICHA:** PMAC-BI-07 Protección y conservación de hábitats**CONSIDERACIONES:**

La ficha se enfoca a la protección de los ecosistemas presentes y sus componentes de flora y fauna, manteniendo un control estricto de las áreas a intervenir y de uso temporal. Para ello, relacionan la reglamentación y prohibiciones que tiene PNN para el área de la isla y las establecidas en las normas vigentes; las prohibiciones de tránsito del personal de la obra por áreas ajenas a las zonas del proyecto a intervenir y objeto de cerramiento y aislamiento; registros fotográficos de las áreas a intervenir, antes, durante y después de las obras; señalizaciones de áreas; manejo de adecuado de materiales y equipos; capacitación en temas ambientales al personal de obra; recolección de cualquier tipo de residuo que se genere; y dique perimetral en la zona de almacenamiento de combustibles.

**PROGRAMA: Manejo de conservación de especies vegetales y faunísticas en peligro crítico o en veda****FICHA:** PMAC-BI-18 Manejo de conservación de especies vegetales y faunísticas en peligro crítico o en veda**CONSIDERACIONES:**

Ficha enfocada a la protección de especies vegetales y fauna endémicas, en peligro o vedadas, para lo cual se busca la protección de todas las especies presentes en el área del proyecto o cercana a ella; capacitación en materia ambiental a todo el personal de obra; se reiteran las prohibiciones existentes en la normativa para las áreas de PNN y los lineamientos de ellos para el caso de la Isla Gorgona; prohibición de afectaciones y traslados por áreas ajenas al área del proyecto; cerramientos y señalizaciones y el respeto a estas; acompañamiento permanente al desarrollo de todas las actividades por parte de un biólogo y un ingeniero forestal para monitorear el desarrollo de estas frente al entorno; y reportes al personal de PNN en caso de



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

presencia de especies vedadas, vulnerables o endémicas no identificadas en la línea base, según procedimientos y lineamientos de ellos.

**Medio Socioeconómico****PROGRAMA: Movilidad y Señalización**

**FICHA:** PMAC-AB-20 – Movilidad y Señalización

**CONSIDERACIONES:**

La ficha de manejo formula medidas de prevención y mitigación, las cuales están enfocadas a dar cumplimiento a los planes de movilización e identificación de espacios en la obra, con el fin de prevenir accidentes, esta ficha aplica dentro de la obra, áreas aledañas y de acceso al proyecto.

En tal sentido, las medidas están enfocadas a contrarrestar los efectos en los siguientes impactos:

- Alteración de calidad visual
- Alteración ecoturismo
- Afectación en la cotidianidad de Comunidades e Instituciones
- Incremento de demanda de bienes y/o servicios
- Afectación de patrimonio arqueológico y/o cultural.

En tal sentido, el Ministerio de Defensa Nacional establece las medidas requeridas para el suministro, almacenamiento, transporte e instalación de señales reglamentarias, informativas y preventivas requeridas en el desarrollo de la obra.

Al respecto, el Equipo Técnico Evaluador considera que las medidas de manejo son adecuadas para la prevención y mitigación de los cinco impactos señalados.

Sin embargo, en la visita de evaluación al proyecto, se informó que PNN y el Ministerio de Defensa Nacional concertaron un nuevo corredor de acceso a la isla, para lo cual el usuario deberá dar cumplimiento a lo concertado con PNN sobre el acceso temporal. De todas formas, dicho acuerdo podrá ser objeto de ajustes según lo determine PNN durante el desarrollo e implementación del mismo, y se deberá dar estricto cumplimiento a las modificaciones a que haya lugar.

**PROGRAMA: Apoyo Capacidad de Gestión Interinstitucional del Área Protegida**

**FICHA:** PMAC-SE-09- Gestión Institucional del área protegida

**CONSIDERACIONES:**

La ficha de manejo formula medidas de prevención y mitigación, las cuales están enfocadas en promover en coordinación con las entidades competentes, con el fin de mantener canales de comunicación eficaces para preservar las áreas del PNN; así mismo, se busca dar atención de manera permanente a las Inquietudes, Peticiones, Quejas y Reclamos (IPQR) que se puedan generar por construcción del Muelle en el Parque Natural Nacional Gorgona.

En tal sentido, las medidas están enfocadas a contrarrestar los efectos en los impactos:

- Alteración ecoturismo.
- Afectación en la cotidianidad de comunidades e instituciones.

En concordancia con lo anterior, en aras de la modificación se refleja en el Plan de Manejo Ambiental presentado mediante documento con radicado ANLA radicado 2021265228-1-000 del 6 de diciembre de 2021, que los impactos que se previenen y mitigan con las medidas establecidas en este programa son los ya referidos para la licencia ambiental.

Al respecto, esta Autoridad Nacional considera que las medidas de manejo son adecuadas para la prevención y compensación de los dos impactos señalados.

**PROGRAMA: Capacitación, Educación y Concienciación**

**FICHA:** PMAC-SE-10 - Capacitación a la Comunidad Contratada para las Obras de Construcción

**CONSIDERACIONES:**

Esta ficha presenta medidas encaminadas a sensibilizar y capacitar a los trabajadores del proyecto (mano de obra calificada y no calificada, local y foráneo), mediante la realización de procesos formativos que brinden conocimientos tendientes a desarrollar actitudes de respeto y protección del medio ambiente, garantizando la adecuada interacción entre el personal del proyecto y el entorno ambiental, y reduciendo la probabilidad de ocurrencia de incidentes, accidentes laborales y ambientales.

De acuerdo con lo anterior, las medidas de manejo formuladas permiten prevenir la generación de los siguientes impactos:

- Alteración ecoturismo.
- Incremento de demanda de bienes y/o servicios.



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

- *Afectación en la cotidianidad de comunidades e instituciones.*
- *Afectación patrimonio arqueológico y/o cultural.*

*Al respecto, esta Autoridad considera que las medidas propuestas permiten prevenir los impactos identificados, a su vez considera que se proponen indicadores adecuados para verificar el cumplimiento de las medidas contempladas.*

El Ministerio de Defensa Nacional en el complemento del EIA presentó el plan de manejo ambiental siguiendo los lineamientos establecidos en los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EIA). No obstante, luego de la revisión técnica del contenido de cada uno de los programas, el equipo evaluador encontró procedente requerir a esa entidad algunos ajustes a los mismos.

Por tal motivo, esta Autoridad Nacional encuentra procedente acoger las consideraciones efectuadas por el equipo técnico evaluador en el sentido de requerir dichos ajustes, tal como quedará en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Finalmente, frente a las fichas del Plan de Manejo Ambiental aprobadas mediante la Resolución 1730 del 31 de diciembre de 2015, aplicables para las obras y actividades autorizadas en la presente solicitud modificación de licencia ambiental y que no fueron objeto de ajuste, así como los ajustes requeridos en el presente acto administrativo, deberán ser implementadas por parte del Ministerio de Defensa Nacional, para el desarrollo de las obras y actividades autorizadas con la presente modificación de licencia ambiental.

### 2.12.2 Plan de Seguimiento y Monitoreo

Respecto a las consideraciones sobre el plan de seguimiento y monitoreo, el equipo de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 940 del 1º de marzo de 2022 determinó lo siguiente:

*En la siguiente tabla se presentan los programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo propuesto por el Ministerio de Defensa Nacional con aplicabilidad para la presente modificación de Licencia Ambiental:*

**Tabla 46. Programas del Plan de Monitoreo y Seguimiento propuesto por el Ministerio de Defensa Nacional para la presente modificación de la Licencia Ambiental**

<b>Ficha de Manejo</b>	
<b>Código</b>	<b>Nombre</b>
PMAC-SM-01	<i>Emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido.</i>
PMAC-SM-02	<i>Recursos Hidrobiológicos.</i>
PMAC-SM-03	<i>Sistema de manejo, tratamiento y disposición de residuos sólidos.</i>
PMAC-SM-05	<i>Flora y fauna.</i>
PMAC-SM-06	<i>Programa de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto.</i>
PMAC-SM-07	<i>Efectividad de los programas del plan de gestión social.</i>

*Fuente: radicado ANLA 2021265228-1-000 del 06 de diciembre de 2021 – remitido por el Ministerio de Defensa Nacional*

*A continuación, se presentan y evalúan los programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo propuesto por el Ministerio de Defensa Nacional:*

#### **Medio abiótico**

**FICHA:** PMAC-SM-01 *Emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido.*

#### **CONSIDERACIONES:**

*El Ministerio de Defensa Nacional establece las actividades necesarias que permiten realizar seguimiento a las medidas implementadas para controlar las emisiones atmosféricas en términos de calidad de aire y ruido que se puedan generar por la construcción del muelle en la isla Gorgona. Esta ficha se actualizó a manera de puntualizar las acciones a desarrollar, el lugar de aplicación y la población beneficiada. Igualmente, la ficha define las metas, indicadores, responsable de ejecución, personal requerido y cronograma de ejecución.*

*Se define la ejecución de monitoreos de calidad de aire y ruido con un frecuencia semestral y anual, respectivamente.*



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”****FICHA:** PMAC-SM-03 Sistema de manejo, tratamiento y disposición de residuos sólidos**CONSIDERACIONES:**

El Ministerio de Defensa Nacional establece las actividades necesarias que permiten realizar seguimiento permanente al manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos generados en el proceso de construcción del proyecto. Esta ficha se actualizó a manera de puntualizar las acciones a desarrollar, el lugar de aplicación y la población beneficiada. Igualmente, la ficha define las metas, indicadores, responsable de ejecución, personal requerido y cronograma de ejecución.

Se define la ejecución de actividades de caracterización y verificación de la separación de los residuos, traslado de los residuos al municipio de Guapi y/o Buenaventura.

**Obligaciones adicionales:**

El Ministerio de Defensa Nacional no incluye para la presente modificación una ficha relacionada con las **condiciones geomorfológicas de la línea de costa y perfiles de playa**: al respecto el Equipo Técnico Evaluador considera fundamental que se incluya esta ficha, ya que, las actividades de construcción y el emplazamiento permanente del muelle se localizan en la franja litoral.

Es importante tener en cuenta que los parámetros a monitorear deben estar relacionados en el capítulo de caracterización ambiental, y además debe incluir levantamiento de línea de costa, levantamiento de perfiles, granulometrías y su respectivo análisis relacionado con las condiciones de clima marítimo.

En ese sentido, el Ministerio de Defensa Nacional deberá incluir una ficha de seguimiento y monitoreo a las condiciones geomorfológicas de la línea de costa y perfiles de playa, la cual podrá denominarse PMAC-SM Condiciones geomorfológicas de la línea de costa y perfiles de playa; incluyendo granulometrías de los sedimentos. Esta ficha debe contar con indicadores y con un cronograma de ejecución, además debe contar por lo menos con:

- Levantamiento de línea de costa trimestral durante la ejecución de la obra.
- Levantamiento de perfiles de playa en bajamar, media marea y pleamar de forma trimestral durante la ejecución de la obra.
- Análisis granulométricos de por lo menos tres muestras por perfil de playa levantado en la playa seca, zona intermareal y playa sumergida, de forma trimestral durante la ejecución de la obra

**Medio biótico****FICHA:** PMAC-SM-02 Recursos Hidrobiológicos**CONSIDERACIONES:**

Enfocada al seguimiento de las medidas tendientes a disminuir y mitigar los impactos en los cuerpos de agua por la construcción del muelle. Para ello, se realizarán campañas de monitoreo marino y costero en términos de análisis de calidad del agua fisicoquímica, microbiológica e hidrobiológicos, 15 días antes del inicio de las obras, a la mitad de la fase constructiva y al finalizar las obras. Los monitoreos se realizarán sobre el agua y los sedimentos marinos, y se relacionan los parámetros a medir en cada uno de ellos.

Se contempla igualmente el monitoreo a la epifauna bentónica, peces, avistamiento de mamíferos y tortugas marinas (torre de avistamiento y recorridos en lanchas) y monitoreos de fito y zooplancton.

Los resultados de los monitoreos y seguimientos serán socializados a PNN, funcionarios en la Isla Gorgona.

**FICHA:** PMAC-SM-05 Flora y Fauna**CONSIDERACIONES:**

Enfocado a la verificación de las medidas implementadas para la protección de fauna y flora en el área de influencia del muelle. Señalan el desarrollo de este programa a través de la interventoría contratada para el proyecto, junto al personal de PNN en la Isla Gorgona. Definen el generar informes mensuales con soportes fotográficos, gps, etc., y que se efectuará especial control al evitar el tráfico ilegal de fauna y flora silvestre por parte del personal adscrito de forma alguna al proyecto.

**Medio socioeconómico****FICHA:** PMAC-SM-06–Programa de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto**CONSIDERACIONES:** Este programa de seguimiento y control ambiental tiene como objetivos:

Verificar la ejecución y eficiencia de las jornadas formativas dirigidas al personal vinculado al proyecto, asegurando el desarrollo de los contenidos temáticos previstos, incluso las asociadas a capacitaciones y



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

*charlas sobre la importancia del área protegida, el régimen de prohibiciones y manejo ambiental de la obra propuestas en las fichas del plan de manejo ambiental para la construcción del Muelle en el PNN Gorgona.*

*En tal sentido, se proponen las siguientes medidas de seguimiento y monitoreo ambiental:*

“ (...)”

1. *Verificar que se cuente con los debidos soportes (listados de asistencia, registros fotográficos, contenidos temáticos desarrollados) que permitan evidenciar que todo el personal vinculado al proyecto ha participado en el proceso de inducción.*
2. *Verificar que se cuente con los debidos soportes (listados de asistencia, registros fotográficos, contenidos temáticos desarrollados) que permitan evidenciar que todo el personal vinculado al proyecto ha participado en jornadas formativas mensuales, en las temáticas asociadas a la licencia ambiental, el plan de manejo ambiental, el Plan de Manejo Ambiental del PNN Gorgona y demás que contribuyan a la capacitación y sensibilidad de los trabajadores en el cuidado de la isla Gorgona y el cumplimiento a las obligaciones establecidas por la ANLA.*
3. *Realizar evaluaciones al personal involucrado en la construcción del Muelle, después de cada jornada formativa, con el objetivo de verificar los conocimientos adquiridos, ya que estos se van a ver reflejados en la prevención de impactos ambientales en el proyecto. Establecimiento de acciones de mejora y definición de desarrollo de nuevos contenidos temáticos para ejecutar en otras jornadas formativas. (...)*”

*Teniendo en cuenta lo anterior, esta Autoridad Nacional considera que el programa de seguimiento y monitoreo establece medidas e indicadores adecuados con el fin de garantizar el cumplimiento de las medidas de manejo establecidas.*

**FICHA: PMAC-SM-07- Efectividad de los programas del plan de gestión social**

**CONSIDERACIONES:**

*Este programa de seguimiento y control ambiental se encuentra enfocado en realizar seguimiento y monitoreo a las gestiones interinstitucional realizadas por las entidades involucradas en la construcción del Muelle. En tal sentido, dentro del programa se proponen medidas de seguimiento con el fin de dar cumplimiento al objetivo antes mencionado.*

*De igual forma, se presenta como indicador de medición de cumplimiento:*

<b>INDICADOR</b>	<b>CALCULO</b>	<b>FRECUENCIA</b>
Presentación de informes	<i>(No de informes presentados / No de informes planeados para presentar) *100</i>	Mensual

**Fuente:** Complemento Estudio de Impacto Ambiental con radicado 2021265228-1-000 del 6 de diciembre de 2021

*En concordancia con lo anterior, el Equipo Técnico Evaluador considera que el indicador de seguimiento y control ambiental establecido en aras de la modificación de licencia ambiental no permite verificar el cumplimiento oportuno y eficaz de las medidas de manejo formuladas para el medio socioeconómico y de la efectividad de los programas del plan de gestión social.*

El Ministerio de Defensa Nacional en el complemento del EIA presentó el plan de monitoreo y seguimiento siguiendo los lineamientos establecidos en los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EIA). No obstante, luego de la revisión técnica del contenido de cada uno de los programas, el equipo evaluador encontró precedente requerir algunos ajustes a los mismos.

Por tal motivo, esta Autoridad Nacional encuentra precedente acoger las consideraciones efectuadas por el equipo técnico evaluador en el sentido de requerir dichos ajustes, tal como quedará en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Finalmente, frente a las fichas del Plan de Seguimiento y Monitoreo, aprobadas mediante la Resolución 1730 del 31 de diciembre de 2015, aplicables para las obras y actividades autorizadas en la presente modificación de licencia ambiental y que no fueron objeto de ajuste, así como los ajustes requeridos en el presente acto administrativo, deberán ser implementadas por parte del Ministerio de Defensa Nacional, para el desarrollo de las obras y actividades autorizadas con la presente modificación de licencia ambiental.

### 2.12.3 Plan de Contingencia



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

Respecto a las consideraciones sobre el plan de contingencia, el equipo de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 940 del 1º de marzo de 2022 determinó lo siguiente:

*El Ministerio de Defensa Nacional presentó en el Capítulo 8 del complemento del Estudio de Impacto Ambiental, el Plan de Contingencia, sobre el cual el Equipo Técnico Evaluador de esta Autoridad Nacional detalla la verificación sobre los procesos de conocimiento y monitoreo del riesgo, reducción del riesgo y manejo de la contingencia tal y como se indica a continuación:*

**Conocimiento del riesgo**

*En el proceso de conocimiento del riesgo, el Ministerio de Defensa Nacional presenta la identificación, caracterización, análisis y evaluación de amenazas. Posteriormente, presenta la metodología para la valoración del riesgo la cual se basa en la aplicación de la Guía Metodológica para la elaboración de Planes Departamentales para la Gestión del Riesgo (PNUD – UNGRD, 2012) donde refiere la escala para la clasificación de la probabilidad de ocurrencia (Alta, Media y Baja) y la escala de la calificación definida para la vulnerabilidad (Alta, Media y Baja) y se establece la matriz de decisión para la valoración de los riesgos (Alto, Medio y Bajo) Con base en lo anterior, el Ministerio de Defensa Nacional realiza la caracterización de cada uno de los eventos identificados, obteniendo los siguientes resultados:*

**Identificación de eventos amenazantes****Eventos de origen exógeno**

**Sismicidad:** *Para la estimación de esta amenaza, inicialmente el Ministerio de Defensa Nacional hace uso del catálogo de la Red Sismológica Nacional de Colombia donde teniendo en cuenta los registros desde 1994 hasta el 2019, determina una probabilidad de ocurrencia alta teniendo en cuenta que, según el reporte, evidencia la ocurrencia de más de un evento sísmico al mes.*

*Posteriormente de acuerdo con la Norma Colombiana de Construcción Sismo Resistente de 2010 (NSR-10) y el Mapa Nacional de Amenaza Sísmica de la Universidad Nacional de Colombia para un período de retorno de 475 años, escala 1: 1.500.000, el Ministerio de Defensa Nacional determina que el área de influencia presenta una amenaza alta.*

**Tsunami:** *El Ministerio de Defensa Nacional con base en la información extraída de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental sobre la ocurrencia de tsunamis en la costa pacífica, encontró la ocurrencia de 4 grandes terremotos generadores de tsunami ocurridos en los años de 1906, 1942, 1958 y 1979. Respecto a estos registros el ministerio determina una probabilidad de ocurrencia, baja, aclarando que dicha ocurrencia dependerá de factores como intensidad, ubicación, barimetría, profundidad del sismo y topografía.*

**Vendavales:** *Para esta amenaza, El Ministerio analizó la información de la velocidad del viento en el área de influencia y la rosa de vientos de la estación meteorológica de Buenaventura, con datos registrados desde marzo 2009 hasta marzo de 2013. A partir de esta información, se estima que esta amenaza se presenta en un nivel medio.*

**Ceraunica:** *De acuerdo con el mapa de niveles ceráunicos de Colombia contenido en la Norma Técnica Colombiana NTC 4552-1 y los registros de tormentas eléctricas tomados por el Parque Nacional Natural Isla Gorgona. El Ministerio de Defensa Nacional determina que esta amenaza presenta un nivel bajo.*

**Erosión costera:** *Para el análisis por erosión costera, se utilizó la metodología de Ricaurte Villota del año 2018, la cual se fundamenta en variables que permiten medir la intensidad de este fenómeno en un área específica, en este sentido se consideraron factores asociados a magnitud, ocurrencia y susceptibilidad, las cuales para su análisis contemplan diferentes variables (Unidad geomorfológica, ancho de la playa, granulometría, pendiente de la playa, estado morfodinámico, rasgos de erosión, exposición al oleaje, amplitud mareal, altura media de la ola en rompiente, aumento del nivel del mar, variación de la línea de costa), posteriormente se aplica una sumatoria de las variables ponderadas y se normalizaron los resultados para obtener un índice de susceptibilidad relativa. Seguidamente se definen los rangos de la amenaza de la siguiente manera: Baja < 50, Media 50-100 y Alta < 150.*

*Para determinar la variación de la línea de costa el Ministerio de Defensa Nacional tomó unas ortofotos del año 2017 y 2018, con la finalidad de realizar la comparación y trazar la tendencia de pérdida de playa, no obstante, resalta que la ortofoto del año 2017 no cubre toda el área de influencia y, por lo tanto, no se logra hacer un análisis completo de esta área.*



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

Finalmente, el Ministerio de Defensa Nacional determina que el 38,27% de la costa presenta una amenaza muy alta y el 67,73% una amenaza media. No obstante, en el modelo de almacenamiento de datos se tienen en cuenta diferentes categorías, las cuales se presentan a continuación:

**Tabla 1847. Nivel de amenaza por erosión costera**

Nivel de amenaza	Área en condición de amenaza (Ha)	Proporción del área en condición de amenaza (%)
Alta	0,06	12,32
Media	0,46	87,68

**Fuente:** Elaborado por el equipo evaluador a partir de la información adicional del modelo de almacenamiento de datos al EIA presentada mediante radicado VITAL - Ventanilla Única de Trámites Ambientales 380008999900321002 del 6 de diciembre de 2021

Teniendo en cuenta lo anterior, el equipo evaluador de esta Autoridad Nacional considera que el Ministerio de Defensa Nacional debe presentar el ajuste correspondiente a las categorías de la amenaza en el modelo de almacenamiento de datos geográfico, con la finalidad de brindar coherencia frente a la categorización de la amenaza tanto en el documento como en el MAG.

Así mismo en cada Informe de Cumplimiento Ambiental- ICA el Ministerio de Defensa Nacional deberá reportar el monitoreo de la variación de la línea de costa, de manera que el seguimiento del evento retroalimente el proceso de conocimiento de riesgo y se ajuste si se requiere el análisis del evento amenazante.

**Incendios forestales:** Para la caracterización de la amenaza por incendios forestal, el Ministerio de Defensa Nacional utiliza la metodología “Protocolo para la realización de mapas de zonificación de riesgos a incendios de la cobertura vegetal a escala 1:100.000” del IDEAM. Para lo cual, se integraron los factores de susceptibilidad de la cobertura vegetal a incendios, clima, relieve, frecuencia y accesibilidad, determinando para el área de influencia los siguientes niveles de amenaza, Alta (1.37%), media (85.93%) y baja (12.7%)

**Movimientos en masa:** El Ministerio de Defensa Nacional realiza el análisis de este evento con base en los resultados obtenidos en la caracterización de la estabilidad geotécnica para el área de influencia, para lo cual se utilizó el método de superposición ponderada considerando variables como tectónica, cobertura vegetal y usos del suelo, geomorfología, morfodinámica, pendientes, litología, lluvias y sismicidad.

A partir de este estudio, el Ministerio de Defensa Nacional presenta los siguientes niveles de amenaza en el área de influencia, Media (72%) y Baja (28%). No obstante, los resultados gráficos de este evento no se relacionan el modelo de almacenamiento de datos geográficos, por este motivo se le solicitará al Ministerio de Defensa incluir la zonificación de este evento en cumplimiento de la Resolución 2182 de 2016.

**Acciones de terceros relacionadas con el orden público:** En cuanto a las amenazas de origen endógeno el Ministerio de Defensa Nacional, identifica como evento posible la alteración del orden público, teniendo en cuenta el panorama interno del país frente a la presencia de grupos armados ilegales y el antecedente presentado en noviembre del año 2014 en Isla Gorgona.

En este sentido, el equipo evaluador considera que vez verificada la información allegada, el Ministerio de Defensa Nacional debe complementar la caracterización correspondiente a los eventos amenazantes relacionados con erosión costera y movimientos en masa, teniendo en cuenta que, para la amenaza por erosión costera, se debe allegar el detalle del análisis de esta amenaza de manera que sea posible verificar la información de entrada usada para el análisis de cada una de las variables y se evidencie su articulación en relación al análisis desarrollarlo frente a la variación de la línea costera. Así mismo para para la amenaza por movimientos en masa y erosión costera se deben relacionar los resultados gráficos de manera que sean coherentes el documento en cumplimiento de la Resolución 2182 de 2016.

Así mismo es importante que el Ministerio de Defensa Nacional considere las proyecciones generadas por el IDEAM – INVEMAR a partir del Análisis de Vulnerabilidad y Riesgo por Cambio Climático en Colombia: Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático (2020). Puesto que dicha información se constituye como un insumo fundamental que amplía el entendimiento de la relación clima-territorio y permite brindar lineamientos a todos los actores con competencia en las regiones, para avanzar así en la implementación asertiva de medidas de adaptación. En este sentido es importante que el Ministerio de Defensa Nacional considere este evento y para ello se revisen y



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

ajusten si corresponde, las acciones respectivas que permitan dar seguimiento a este evento y con ello establecer medidas encaminadas a la disminución del riesgo.

**Amenazas de origen endógeno**

El Ministerio de Defensa Nacional considera como amenazas operacionales aquellos eventos asociados a **incendios, derrames, nubes de vapores inflamables, explosión, accidentes de embarcaciones, incidentes y accidentes laborales**. En cuanto a los eventos correspondientes a **incendios, derrames y explosiones**, se resalta que durante la construcción del proyecto se van a utilizar combustibles (Gasolina y Diesel), los cuales serán almacenados en canecas de 55 Galones, en relación a esta condición, se indica que estos eventos se podrían generar por: la inadecuada manipulación o almacenamiento de combustibles, fugas, inadecuado manejo de plantas generadoras de energía, ataques a la unidad o corto circuitos en las redes eléctricas, prácticas inadecuadas y accidentes o fallas operacionales.

Respecto a lo mencionado por el Ministerio de Defensa Nacional sobre el evento identificado de **nubes de vapores inflamables**, el cual puede presentarse por derrames en instalaciones que no encuentran fuentes de ignición para crear incendios o explosiones, se considera que este se asocia a un suceso final resultante de la materialización de la amenaza por derrames.

Para la caracterización de estos eventos se consideró el escenario de riesgo relacionado con la ruptura catastrófica del recipiente para el producto Diesel, analizado a través del software PHAST SAFETI 8.1 contemplando como sucesos finales, el incendio de piscina y llamarada. Es de mencionar que según se indica en el documento, no se puede llevar a cabo un modelo de dispersión ya que no hay vaporización significativa del charco y de igual forma el modelo tampoco refleja un escenario de explosión, por esta razón estos sucesos se evaluaron de forma cualitativa en la tabla 8.17 del numeral 8.6.3. del capítulo 8 del plan de gestión del riesgo.

Para el suceso final e incendio de piscina con una ruptura catastrófica del recipiente se encontró que para un nivel de radicación térmica de 1,6 kW/m<sup>2</sup> en horario diurno se presenta un radio de 30,206 kW/m<sup>2</sup> y en horario nocturno un radio de 30,188 kW/m<sup>2</sup>, lo cual implica que las consecuencias a este nivel del accidente provocan efectos que, aunque perceptibles por la población, no justifican la intervención inmediata de las medidas de protección sobre las personas.

Así mismo para un nivel severo de radicación térmica de >37.5 kW/m<sup>2</sup> donde corresponde a una zona de probabilidad del 90% de muerte para tiempos de exposición mayores de 30 segundos, en horario diurno se presenta un radio de 5,230 kW/m<sup>2</sup> y en horario nocturno un radio de 4,399 kW/m<sup>2</sup>

Para el suceso final relacionado de llamarada con una ruptura catastrófica del recipiente, se determinó que el límite de inflamabilidad para condiciones severas, zona en la cual no deben existir fuentes de ignición. Se asume el 100% de probabilidad de muerte de una persona, en horario diurno corresponde a un radio de 2,874 m (LII) y nocturno de 1,223 m (LII). Respecto a las condiciones moderadas, donde la nube se diluye hasta la mitad del LII, en horario diurno se estima un radio de 5,73 m (LII/2) y nocturno de 3,123 m (LII/2)

Teniendo en cuenta los anteriores resultados, el Ministerio de Defensa Nacional refiere que para la amenaza por derrames no se presentan corredores de afectación con relación a la bodega de almacenamiento, ya que las distancias de afectación obtenidas no alcanzan la línea costera y dicha área contará con diques para la contención del combustible. No obstante, en el acápite de Consideraciones específicas en caso de derrame sobre agua, del Capítulo 8 plan de gestión del riesgo, se presenta de manera general algunas consideraciones sobre el comportamiento del evento en la zona de playa de grava, formación de coral y costa afuera, sobre lo cual se indican algunos métodos de respuesta ante la materialización del evento con base en las características propias de estas zonas.

Respecto al evento relacionado con **accidentes de embarcaciones**, se identifica que se podrían presentar encallamiento, colisión o hundimiento de las embarcaciones, no obstante, de acuerdo con la información del Comando de Guardacostas del Pacífico y el Comando de Guardacostas de la Armada Nacional, no se han presentado ninguno de estos eventos relacionados anteriormente, gracias a el planeamiento de las operaciones, la capacitación del personal y el mantenimiento preventivo.

De igual forma respecto al evento de **Incidentes y accidentes laborales**, es importante aclarar por parte del equipo evaluador de la Autoridad Nacional, que no se realizan pronunciamientos frente a las amenazas que se deriven del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo (incidentes y accidentes laborales).



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”****Análisis de vulnerabilidad**

El Ministerio de Defensa Nacional para este análisis, principalmente realiza la identificación de los elementos expuestos relacionados con el componente ambiental y social. Por otra parte, se toma como referencia la “Guía Metodológica para la elaboración de Planes Departamentales para la Gestión del Riesgo” de la UNGRD y el PNUD del año 2012, para la valoración de la vulnerabilidad a nivel físico, económico, ambiental y social frente a los eventos amenazantes de sismos, tsunamis, vendavales, cerámica, erosión costera, incendios forestales y movimientos en masa.

En relación con lo mencionado, los resultados obtenidos se presentan en la Tabla 8.12 Vulnerabilidad de los elementos expuestos del capítulo 8. Plan de Gestión del Riesgo, para lo cual se determina una vulnerabilidad baja para el área de influencia. La cual se encuentra representada en este caso por construcciones en un estado de conservación aceptable en terrenos considerados seguros, sin afectación del nivel de ingresos o la capacidad para satisfacer las necesidades básicas de la población, ni afectación de la organización y participación de la comunidad debido a la condición de Parque Nacional Natural.

**Análisis de riesgos**

El Ministerio de Defensa Nacional para la valoración de los escenarios identificados, implementa un análisis matricial de tipo cualitativo, teniendo en cuenta la probabilidad de ocurrencia y la vulnerabilidad determinada, los resultados obtenidos se presentan en el Anexo 5. Matriz de valoración cualitativa riesgo Gorgona del Plan de Gestión del Riesgo. Adicionalmente, los resultados obtenidos se representan gráficamente en la Tabla 8.16 Evaluación del riesgo para los escenarios asociados a las amenazas de origen natural y socio natural del documento Plan de Gestión del Riesgo.

Así mismo, se aplica un análisis cuantitativo para los eventos amenazantes de origen operacional con base en el análisis desarrollado al escenario de ruptura catastrófica del recipiente para el producto Diesel (Volumen: 55 Galones), para los sucesos finales, el incendio de piscina y llamarada. Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, la valoración y análisis del riesgo para este escenario se presenta para los riesgos de tipo individual, ambiental y social, como se detalla a continuación:

Es de resaltar que El Ministerio de Defensa Nacional no determinó el riesgo socioeconómico para el proyecto teniendo en cuenta que en la isla no se identifican comunidades asentadas que desarrollen actividades económicas para subsistir.

**Riesgo individual:** Para este riesgo, se asume que el individuo se encuentra situado cerca de la zona de almacenamiento de combustible durante las 24 horas del día y en un año. Con base a este escenario, el Ministerio de Defensa Nacional, analizó la afectación potencial en caso de presentarse un incendio de piscina o una llamarada considerando la distancia en la que se podría encontrar el individuo, para lo cual se determina que el nivel de riesgo de  $1,00E-03$  (m)/(fatalidades/año-1).

**Riesgo ambiental:** El análisis de riesgo ambiental, se realizó teniendo en cuenta el área de intersección entre la zonificación ambiental y el área de afectación multiplicada por la probabilidad de ocurrencia, en base a esto se obtiene un índice de riesgo ambiental (0.05), el cual representa un nivel bajo de acuerdo con la escala establecida en la Figura 8-19 Valor de riesgo ambiental con respecto al índice de riesgo, por lo anterior, se categoriza en un riesgo tolerable.

**Riesgo social:** Este tipo de riesgo, se analiza de acuerdo con la frecuencia del evento y el número de individuos que sufren cierto nivel de daño por la exposición al suceso final, por lo tanto, se considera el número de trabajadores y los criterios de tolerabilidad del riesgo individual establecidos por varios países, los cuales se presentan en la Tabla 8.30 del capítulo 8 Plan de Gestión del Riesgo. Con base a este análisis, se obtiene que el nivel del riesgo se encuentra entre  $1 \times 10^{-5}$  y  $1 \times 10^{-6}$ , lo cual se considera como riesgo aceptable.

Teniendo en cuenta lo anterior, haciendo la comparación con el modelo de almacenamiento de datos geográficos, hay algunas imprecisiones en los resultados del riesgo individual registrados en el modelo, por este motivo, el Ministerio de Defensa Nacional deberá realizar el ajuste teniendo en cuenta los lineamientos de la Resolución 2182 de 2016.

**Monitoreo del riesgo**

**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

El Ministerio de Defensa Nacional presenta las estrategias generales para el conocimiento y monitoreo del riesgo de los eventos amenazantes identificados, las cuales se presentan en la siguiente tabla:

**Tabla 1948. Medidas generales para el monitoreo del riesgo**

<b>Escenario de riesgo</b>	<b>Medida</b>
Sismo	Consultar la actividad sísmica en la página web del Servicio Geológico Colombiano.
Tsunami	Elaboración de un reporte mensual con los reportes recolectados del Sistema Nacional de Detección y Alerta de Tsunami (SNDAT), el cual está integrado por Dimar, la Unidad Nacional para la Gestión de Riesgo de Desastres (UNGRD), Servicio Geológico Colombiano (SGC) y el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) para analizar el comportamiento del evento.
Vendavales	Realizar seguimiento a las alertas tempranas emitidas por los Concejos municipales y departamentales para la gestión del riesgo, elaborar reportes mensuales con el fin de analizar el comportamiento del evento.
Ceraunica	Realizar seguimiento a las alertas tempranas emitidas por los Concejos municipales y departamentales para la gestión del riesgo, realizar observaciones de este fenómeno mediante el pararrayos instalado en la antena de comunicaciones.
Erosión costera	Identificar si se presentan variaciones en la línea de erosión costera de manera mensual.
Incendios forestales	Registrar los eventos que se materialicen durante la construcción del muelle.
Movimientos en masa	Realizar inspecciones mensuales en caso de encontrar algún fenómeno de movimientos en masa.
Alteración del orden público	Contar con una comunicación permanente con las autoridades locales para identificar alertas tempranas.
Amenazas de origen operacional y/o tecnológico	Realizar seguimiento a las medidas HSE de la compañía contratista.

**Fuente:** Elaborado por el equipo evaluador a partir de la información adicional del modelo de almacenamiento de datos al EIA presentada mediante radicado VITAL - Ventanilla Única de Trámites Ambientales 380008999900321002 del 6 de diciembre de 2021

Al respecto cabe mencionar que las acciones de monitoreo planteadas para las amenazas de origen operacional no responden a actividades relacionadas con la medición y seguimiento del evento.

(...)

**Reducción del riesgo**

En relación con la reducción del riesgo, el Ministerio de Defensa Nacional menciona que para el escenario de riesgo por derrames de combustible se establece como medida correctiva, de tipo estructural, adecuar un canal perimetral con una caja de recolección de combustible, diques para contención portátiles y un cerramiento para aislar el área del exterior.

En cuanto a las medidas correctivas, de tipo no estructural. Se establecen de manera general las siguientes:

- Contar con un programa de simulacros y capacitaciones.
- Aplicar los procedimientos de operación y emergencias establecidos.
- Implementar sistemas de alarmas y alertas.
- Señalizar las rutas de evacuación, puntos de encuentro y ubicación de equipos de emergencia.
- Realizar reuniones con comunidades, autoridades y actores en el área de influencia del proyecto de manera periódica.
- Realizar el monitoreo de atmósferas explosivas en la zona de almacenamiento de combustibles.

Al respecto, el equipo evaluador considera que, si bien el Ministerio de Defensa Nacional define medidas de reducción del riesgo, es primordial que se establezcan medidas para la todas las amenazas identificadas y se realice la revisión y validación de las medidas propuestas en función de



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

los ajustes a desarrollar en el proceso de conocimiento del riesgo, lo anterior con la finalidad de establecer medidas que efectivamente respondan a la minimización del riesgo.

En esta medida, el Ministerio de Defensa Nacional deberá definir actividades que aseguren la implementación anual de mantenimiento y revisión de procesos con la finalidad de disminuir y/o mantener el nivel de riesgo de manera general, es necesario que se especifiquen medidas en relación con los eventos exógenos y endógenos identificados desde conocimiento del riesgo.

(...)

**Manejo de la contingencia**

Para el manejo de la contingencia, el Ministerio de Defensa Nacional establece el plan estratégico, operativo e informático. El plan estratégico, define los niveles de emergencia, la organización para la respuesta (estratégico, táctico y operativo), así mismo, se definen los roles y responsabilidades, los tipos de brigadas junto a las funciones a realizar antes, durante y después de la emergencia.

Así mismo establece un programa de capacitación y entrenamiento del personal involucrado en la construcción del muelle y en la atención de la emergencia, un programa de simulaciones y simulacros; los cuales se realizarán de manera trimestral. Por otra parte, la divulgación del plan de gestión del riesgo se realizará al inicio de las actividades de construcción al personal del Parque Nacional Natural Gorgona, las autoridades municipales y departamentales, entidades de apoyo como la Cruz Roja, Defensa Civil, Bomberos y la policía nacional presente en la isla.

Es de resaltar que el Ministerio de Defensa Nacional deberá remitir a esta Autoridad Nacional los soportes de ejecución de los escenarios simulados, en cuanto a procedimientos que involucren exclusivamente escenarios de afectación ambiental.

En el plan operativo para la respuesta a emergencias, establece los mecanismos de notificación y reporte de la emergencia y define los procedimientos operativos iniciales y los protocolos de emergencias para los eventos amenazantes asociados a sismos, tsunamis, vendavales, erosión costera, incendios forestales, movimientos en masa, orden público, incendio estructural, evento cerámico, derrame de combustible, nubes de vapores inflamables y/o explosiones, accidentes laborales, accidentes de embarcaciones y amenaza biológica. Adicionalmente, para el evento amenazante relacionado con derrames sobre agua, se definen unas acciones adicionales para el Litoral con infraestructura costera expuesta, playa de grava, formaciones de coral y costa afuera.

Respecto a la definición de puntos de control, el Ministerio de Defensa Nacional indica que en el momento de la emergencia se establecerán los puntos de contención, dispuestos en dirección del fluido, con el fin de disponer los equipos destinados para tal fin, sin embargo, teniendo en cuenta la fase de operación relacionada con la construcción del muelle para el arribo de sus embarcaciones, frente a las acciones de atención a la emergencia es importante indicar que la sociedad deberá conformar unas barreras de seguridad que permitan de manera preventiva establecer el control ante una materialización del evento relacionado con derrames. Es de resaltar que estas barreras se deberán definir para las actividades de mantenimiento de embarcaciones, las cuales no se realizarán en el área de PNN.

De igual forma se toma como referencia los niveles de alerta y alarmas establecidos en el Protocolo de Respuesta ante Tsunamis de Guapi Cauca, del Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres. Seguidamente la sociedad específica el plan de evacuación.

En cuanto al plan informático, se presenta el directorio de teléfonos de las entidades de apoyo externo y las unidades de apoyo interno para la atención de emergencias, así como los equipos para su atención.

En esta medida se precisa por parte del equipo evaluador, que será responsabilidad del Ministerio de Defensa Nacional, revisar y ajustar anualmente, y/o cuando el sector lo considere necesario y/o cuando los resultados de los ejercicios propios de modelación evidencien la necesidad de acciones de mejoramiento del Plan. En cualquier caso, se debe mantener la implementación de los procesos de gestión establecidos en la Ley 1523 de 2012: Conocimiento del riesgo, Reducción del riesgo y Manejo de Desastres, siguiendo los lineamientos descritos en el Decreto 1081 del 2015 adicionado por el Decreto 2157 de 2017 (artículo 2.3.1.5.2.8), en lo referente a los riesgos que se podrían materializar sobre los medios abiótico, biótico y socioeconómico, el numeral 9º del artículo 2.2.2.3.5.1 y el artículo 2.2.2.3.9.3 del Decreto 1076 de 2015 o aquellos que los modifiquen o sustituyan.



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

*Teniendo en cuenta que el presente plan de contingencias obedece a unos análisis para los procesos de conocimiento, reducción y manejo relacionado con las obras, actividades, infraestructura objeto de la presente modificación de la licencia ambiental, se generara una obligación a la sociedad en el sentido de articular y unificar el presente plan de contingencias con el plan de contingencia solicitado en el Acta 16 del 17 de febrero de 2021, de acuerdo con los lineamientos del Decreto 2157 de 2017.*

El plan de gestión del riesgo se presenta como un conjunto integrado de recursos humanos y económicos, instrumentos técnicos, normas generales, reglas e instrucciones, que tienen como finalidad suministrar los elementos de juicio necesarios para la toma oportuna de decisiones que permitan una respuesta inmediata y eficiente ante la ocurrencia de un desastre que altere las condiciones ambientales, sociales y económicas del área de influencia del proyecto.

Asimismo, mediante este plan se ejecutan los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres en el marco de la planificación del proyecto a ejecutar. La Ley 1523 de 2012, adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, así:

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

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

**Parágrafo 2º.** Para todos los efectos legales, la gestión del riesgo incorpora lo que hasta ahora se ha denominado en normas anteriores prevención, atención y recuperación de desastres, manejo de emergencias y reducción de riesgos”.

Adicionalmente, mediante el Decreto 2157 del 20 de diciembre del 2017<sup>13</sup> establece que el Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas busca garantizar, en el área de influencia afectada por la entidad, la protección de las personas y sus bienes, salud, medios de vida y bienes de producción, así como los activos culturales y ambientales, además de conocer, reducir y manejar la capacidad de la entidad pública y privada para soportar su operación relacionada con la continuidad de negocio.

Esta Autoridad Nacional aclara que es responsabilidad del titular del proyecto revisar y ajustar el plan cuando el sector o el usuario lo considere necesario o cuando los resultados de los ejercicios propios de modelación evidencien la necesidad de acciones de mejoramiento del Plan.

En cualquier caso, el Ministerio de Defensa Nacional debe mantener la implementación de los procesos de gestión establecidos en la Ley 1523 de 2012: Conocimiento del riesgo, Reducción del riesgo y Manejo de Desastres, de conformidad con el Decreto 1081 del 2015 adicionado por el Decreto 2157 de 2017, especialmente en lo referente al riesgo ambiental.

Igualmente, en caso de la ocurrencia o evidencia de un evento de contingencia deberá diligenciar y remitir a esta Autoridad Ambiental a través de la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea – VITAL el Formato Único para el Reporte de Contingencias Ambientales en cumplimiento con la Resolución 1767 de 2016.

<sup>13</sup> “por el cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012”.

**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

El Ministerio de Defensa Nacional, en el complemento del EIA presentó el plan de gestión del riesgo siguiendo los lineamientos establecidos en la normatividad vigente. No obstante, luego de la revisión técnica del contenido de cada uno de los procesos, el equipo evaluador encontró precedente requerir a la entidad mencionada algunos ajustes a los mismos.

Por tal motivo, esta Autoridad Nacional considera acoger las consideraciones efectuadas por el equipo evaluador en el sentido de requerir dichos ajustes, tal como quedará en la parte resolutoria del presente acto administrativo.

**2.12.4 Plan de abandono y restauración final**

Respecto a las consideraciones sobre el plan de desmantelamiento y abandono, el equipo de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 940 del 1º de marzo de 2022 determinó lo siguiente:

*El Ministerio de Defensa Nacional presenta el Plan de Abandono y Restauración Final para las obras a ejecutar en la presente solicitud de modificación de Licencia Ambiental considerando la aplicación de dos programas con sus respectivas acciones a desarrollar para llevar a cabo de manera eficiente este proceso, las cuales se muestran a continuación:*

**A. Programa de desmovilización y/o retiro de la maquinaria y equipos, y desmantelamiento de instalaciones provisionales:**

- *Desmovilización y/o retiro de maquinaria y equipos: Una vez finalicen las actividades de construcción a satisfacción se desmovilizarán y retirará toda la maquinaria y los equipos empleados para las actividades de construcción del muelle, tales como grúa, martillo hidráulico vibrador, planchón, barcaza, embarcaciones auxiliares, entre otras.*
- *Desmantelamiento de las instalaciones provisionales: Consiste en el desmantelamiento y entrega de las áreas intervenidas para el desarrollo del proyecto, entregándolas en igualdad de condiciones recibidas al inicio de las obras y/o actividades.*
- *Información a las autoridades: Informar a las autoridades cercanas al área de influencia del Proyecto sobre la finalización de la construcción del muelle. (Esta actividad esta intrínseca en los planes de manejo del medio socioeconómico).*

**B. Programa para la gestión ambiental en las actividades de restauración final de las áreas utilizadas como instalaciones provisionales.**

**a. Para las áreas donde se van a adelantar tareas de empradización:**

- *Identificación y ubicación de las áreas donde se deben adelantar las tareas de empradización. Esta actividad permitirá al contratista de obra establecer su plan de trabajo para realizar de forma adecuada esta actividad.*
- *Diseño del sistema de empradización.*
- *Definición de la magnitud final de los trabajos.*
- *Consecución de los insumos y materiales.*
- *Ejecución de las actividades de empradización.*

**b. Para la empradización se procederá así:**

- *Limpieza y arreglo de la superficie del terreno, dejándolo libre de materiales sobrantes del proceso de desmantelamiento o de residuos sólidos.*
- *Escarificación del terreno ya preparado, a fin de lograr una mejor retención del horizonte orgánico a incorporarse posteriormente.*
- *Cubrimiento del área a empradizar. Para ello, se utilizarán los siguientes criterios:*
- *Las zonas verdes intervenidas deben ser restauradas mediante la plantación de especies nativas a través de semillas y/o estolones de pastos aptos para la zona. Se debe realizar mantenimiento para garantizar su supervivencia.*
- *Como medida opcional y con el fin de agilizar el cubrimiento de área a empradizar, el contratista de obra podrá traer tapetes o cespiones de otras zonas.*
- *La siembra deberá realizarse al inicio y durante los períodos lluviosos del año. Se evitará la realización de esta tarea en los meses secos del año, salvo que se le pueda aplicar riego.*
- *La empradización deberá recibir mantenimiento (irrigación y reposición) por lo menos durante 1 mes, mientras se logra su supervivencia por sí sola.*



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

*Con respecto al plan de abandono y restauración final presentado por el Ministerio de Defensa Nacional, este se considera adecuado teniendo en cuenta que se incluyen todas las acciones necesarias para la restauración de las áreas intervenidas, detallando cada una de las actividades a realizar para con el fin de entregar las áreas ocupadas con iguales o mejores condiciones a las existentes antes del inicio de la obra.*

Al respecto, se establecen una serie de obligaciones relacionadas con el Plan de Cierre y Abandono, las cuales se indicarán en la parte resolutive del presente acto administrativo.

**2.12.5 Plan de Inversión de no menos del 1%**

Respecto a las consideraciones sobre el plan de inversión forzosa de no menos del 1%, el equipo técnico de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 940 del 1º de marzo de 2022 determinó lo siguiente:

*El Ministerio de Defensa en el capítulo 10. PLAN INVERSIÓN 1%, indica que “de acuerdo con lo señalado en el Capítulo 1\_Descripción\_Proyecto y en el Capítulo 3\_Demanda, el agua para suplir las necesidades constructivas de las obras y actividades objeto de la modificación de la Licencia Ambiental del Proyecto “Estación de Guardacostas en la Isla Gorgona y Obras Complementarias”, será adquirida a terceros que cuenten con los respectivos permisos. De igual manera, el agua para el consumo humano se comprará en botellón para facilitar la distribución en los frentes de obra”.*

*De acuerdo con lo anterior, esta Autoridad Nacional mediante la Resolución 01730 del 31 de diciembre de 2015, con la cual otorgó licencia ambiental al proyecto Estación de Guardacostas en la Isla Gorgona y Obras Complementarias, definió que no se tienen contemplados permisos de captación de aguas naturales superficiales o subterráneas, dado que, el proyecto realizará abastecimiento del acueducto de la unidad de parque nacionales naturales; así mismo, se verificó que en el presente trámite administrativo no considera la captación de aguas naturales superficiales o subterráneas, en este sentido no se tienen las condiciones para establecer la obligación de inversión forzosa del 1%.*

El artículo 2.2.9.3.1.1 del Decreto 2099 del 2016 modificatorio del Decreto 1076 de 2015, señala: “CAMPO DE APLICACIÓN. Todo proyecto que requiera licencia ambiental y que involucre en su ejecución el uso del agua tomada directamente de fuentes naturales para cualquier actividad, deberá destinar no menos del 1% del total de la inversión para recuperación, conservación, preservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la respectiva fuente hídrica, de conformidad con lo dispuesto en el parágrafo 10 del artículo 43 de la Ley 99 de 1993”, en este contexto, se considera que no aplica para la presente modificación la obligación de la inversión forzosa del 1%.

Es importante precisar que el Plan de Inversión de no menos del 1% no tiene aplicabilidad en este trámite considerando que el agua que abastece las necesidades y requerimientos del Proyecto es suministrada por terceros y no es tomada de fuentes naturales (superficiales o subterráneas), por lo tanto, el Ministerio de Defensa Nacional no se encuentra obligada a la inversión del 1% de conformidad con lo establecido en Decreto 1076 de 2015.

**2.12.6 Plan de Compensación para el Componente Biótico**

Respecto a las consideraciones sobre el plan de compensación para el medio biótico el equipo de evaluación de la ANLA en el Concepto Técnico 940 del 1º de marzo de 2022 determinó lo siguiente:

*El Ministerio de Defensa Nacional en el capítulo de descripción del proyecto indica “la construcción de un muelle metálico marítimo en forma de H, conformado por una plataforma de 17,72 m. de largo por 2,89 m. de ancho, una pasarela de 132 m. de largo por 2,89 m. de ancho, un puente articulado de conexión con 18 m. de largo por 1,5 m de ancho, muelle flotante en forma de H con una sección central de 5 x 23,6 m. y cuatro secciones laterales de 2,5 x 15 m., para botes, lanchas y embarcaciones hasta de 28 toneladas”.*

*Así mismo, en el capítulo de plan de compensación, el Ministerio de Defensa Nacional indica “las obras y actividades objeto de la presente modificación de licencia ambiental no requieren de la intervención de áreas naturales y/o seminaturales en área continental.”, de acuerdo a lo revisado y verificado en la visita del equipo evaluador de esta Autoridad Nacional, se evidencia que no hay*

**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

*afectación de ecosistemas naturales o seminaturales que requieran ser compensados, todas las intervenciones del proyecto se encuentran sobre áreas clasificadas como tejido urbano discontinuo y zonas arenosas.*

*(Ver figura 21 en el concepto técnico que sustenta la presente decisión).*

*Adicionalmente, es preciso aclarar que las obras y actividades de la presente modificación ocupan un área de 0,18 ha, evidenciando que la afectación es mínima y no considera impactos bióticos adicionales a los ya establecidos en la resolución 1730 del 2015, que requieran compensación.*

**2.13. OTRAS CONSIDERACIONES**

(...)

**Cambio Climático:** *Conforme a lo evidenciado en la plataforma AGIL referente a la temática denominada “Cambio Climático”, se concluye que el área donde se solicita autorización para la modificación de Licencia Ambiental no se han realizado mediciones o pronósticos en referencia a la temática de cambio climático.*

*Sin embargo, en relación con el ascenso del nivel del mar para la zona del Pacífico Sur Colombiano, la tasa de ascenso del nivel del mar es inferior a 2 mm/año (como se demuestra en CEPAL, IH-Cantabria, 2015) lo que implica que para un periodo de 100 años se esperaría un ascenso de 20 cm; el muelle cuenta con un borde libre de 1,0 m, lo cual sumado a las características de “muelle flotante”, se considera que el proyecto garantiza condiciones óptimas de operación e implementa acciones de adaptabilidad con relación a la variación del nivel del mar por efectos del cambio climático o variabilidad climática.*

*Cabe mencionar que, se contempla dentro del presente acto administrativo la obligación de incluir una ficha de seguimiento y monitoreo a la erosión costera con el fin de verificar la variabilidad de la línea de costa y la granulometría en las zonas de playa sumergida, intramareal y seca; lo anterior permitirá verificar si la construcción del muelle tiene alguna incidencia en el aumento de dicha erosión, o si esta es ocasionada por efectos naturales o de cambio climático.*

*Con respecto a la temática del medio “Abiótico” de la capa IDEAM y en la subcapa “desertificación”, no se reporta información o pronósticos en el área donde se pretende desarrollar el proyecto.*

**3. Consideraciones Jurídicas finales.**

El artículo 80 de la Constitución Política, encarga al Estado de planificar *el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.* También le asigna el deber de *prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados* y le impone cooperar *con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas.*

Para el efecto, los principios de prevención y precaución orientan el derecho ambiental con el fin de dotar a las Autoridades ambientales de instrumentos ante la afectación, el daño, el riesgo o el peligro a los recursos naturales renovables y al medio ambiente.

Así, tratándose de daños o de riesgos, en los que es posible conocer las consecuencias derivadas del desarrollo de determinado proyecto, obra o actividad, de modo que la Autoridad competente pueda adoptar decisiones antes de que el riesgo o el daño se produzcan, con el fin de reducir sus repercusiones o de evitarlas, opera el principio de prevención que se materializa en mecanismos jurídicos tales como la evaluación del impacto ambiental o el trámite y expedición de autorizaciones previas, cuyo presupuesto es la posibilidad de conocer con antelación el daño ambiental y de obrar, de conformidad con ese conocimiento anticipado, a favor del medio ambiente.

El principio de precaución o tutela se aplica en los casos en que ese previo conocimiento no está presente, pues tratándose de este, el riesgo o la magnitud del daño producido o que puede sobrevenir no son conocidos con anticipación, porque no hay manera de establecer, a mediano o largo plazo, los efectos de una acción, lo cual tiene su causa en



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

los límites del conocimiento científico que no permiten adquirir la certeza acerca de las precisas consecuencias de alguna situación o actividad, aunque se sepa que los efectos son nocivos.

Con base en el principio de prevención, el Ministerio de Defensa Nacional deberá adoptar todas las medidas ambientales necesarias con el propósito de evitar el deterioro al medio ambiente.

Asimismo, con la finalidad de controlar aquellos impactos y efectuar el correspondiente seguimiento ambiental para evitar las posibles consecuencias negativas al medio ambiente se impondrán algunas obligaciones y medidas ambientales en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Del análisis efectuado para cada uno de los medios abiótico, biótico y socioeconómico, y una vez evaluada integralmente la información del complemento del EIA presentado así como las consideraciones del Concepto Técnico 940 del 1º de marzo de 2022, se considera suficiente la motivación tanto técnica como jurídica que da origen a las decisiones que se adoptan en el presente acto administrativo, y que el presente trámite, desde su inicio cumplió con las formalidades propias de la modificación de la licencia ambiental, y de esta manera garantizó el cumplimiento de principios generales ambientales y administrativos.

En ese sentido, esta Autoridad analizó la viabilidad ambiental de las actividades proyectadas, así como las demás solicitudes asociadas al proyecto. No obstante, en el presente acto administrativo se indicará la información que deberá ser complementada, actualizada y detallada e incluida en los informes de cumplimiento ambiental, ICA, que sean exigidos por esta Autoridad.

Teniendo en cuenta lo anterior, esta Autoridad considera ambientalmente viable autorizar la modificación de la licencia ambiental para el proyecto de *“Construcción, Operación, Abandono y Restauración de la Estación de Guardacostas en La Isla Gorgona y Obras Complementarias”*, trámite iniciado por medio del Auto 11558 del 31 de diciembre de 2021, en el sentido de cambiar las características y condiciones del muelle autorizado en la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución 1730 del 31 de diciembre de 2015, bajo las condiciones que se establecerán en la parte resolutive del presente acto administrativo.

En mérito de lo expuesto, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales,

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.-** Modificar el ítem 7 del numeral 1 del artículo segundo de la Resolución 1730 del 31 de diciembre de 2015, por la cual se otorgó licencia ambiental para el proyecto de *“Construcción, Operación, Abandono y Restauración de la Estación de Guardacostas en La Isla Gorgona y Obras Complementarias”*, en el sentido de autorizar desde el punto de vista ambiental, el reemplazo de la siguiente infraestructura, con las características y condiciones que se determinan a continuación, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:

**7. Construcción muelle Isla Gorgona**

- a. Especificaciones:** se autoriza desde el punto de vista ambiental, la construcción de un muelle metálico compuesto de una rampa de acceso de 17,72 m. de largo por 2,89 m. de ancho, una pasarela de 132 m. de largo por 2,89 m. de ancho, un puente articulado de conexión con 18 m. de largo por 1,5 m de ancho, muelle flotante en forma de H con una sección central de 5 x 23,6 m. y cuatro secciones laterales de 2,5 x 15 m. Localizado
- b. Condiciones:** El muelle metálico tendrá las siguientes condiciones de diseño:

**Características de diseño del muelle**

Parámetros de diseño	Unidad	Valor
----------------------	--------	-------

**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

Rampa de acceso	m	L= 17,72; A= 2,89
Pasarela	m	L= 132; A= 2,89
Puente articulado	m	L= 18; A= 1,5
Muelle flotante sección central	m	L= 23,6; A= 5
Muelle flotante secciones laterales	m	4x(L=15: A=2,5)

**c. Localización:** El muelle estará ubicado en las siguientes coordenadas:

DATUM: MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO

ID	Coordenadas Origen Nacional		ID	Coordenadas Origen Nacional	
	Este	Norte		Este	Norte
MU-1	4.424.607,61	1.886.953,53	MU-17	4.424.777,72	1.886.945,51
MU-2	4.424.643,44	1.886.950,91	MU-18	4.424.777,54	1.886.930,76
MU-3	4.424.756,73	1.886.949,57	MU-19	4.424.774,54	1.886.930,80
MU-4	4.424.756,73	1.886.948,72	MU-20	4.424.774,71	1.886.945,55
MU-5	4.424.772,74	1.886.948,53	MU-21	4.424.772,70	1.886.945,57
MU-6	4.424.772,76	1.886.950,59	MU-22	4.424.772,73	1.886.947,63
MU-7	4.424.774,77	1.886.950,56	MU-23	4.424.756,73	1.886.947,82
MU-8	4.424.774,95	1.886.965,31	MU-24	4.424.756,72	1.886.946,96
MU-9	4.424.777,95	1.886.965,27	MU-25	4.424.642,24	1.886.948,31
MU-10	4.424.777,78	1.886.950,53	MU-26	4.424.619,34	1.886.951,43
MU-11	4.424.791,36	1.886.950,36	MU-27	4.424.619,31	1.886.948,53
MU-12	4.424.791,54	1.886.965,11	MU-28	4.424.624,35	1.886.951,37
MU-13	4.424.794,54	1.886.965,07	MU-29	4.424.608,8	1.886.956,17
MU-14	4.424.794,13	1.886.930,57	MU-30	4.424.607,61	1.886.953,53
MU-15	4.424.791,13	1.886.930,60	MU-31	4.424.624,35	1.886.951,13
MU-16	4.424.791,30	1.886.945,35			

**PARÁGRAFO.** El presente artículo autoriza la modificación del proyecto desde el punto de vista ambiental, los diseños, especificaciones y sistemas constructivos de las obras serán de responsabilidad del titular de la licencia ambiental.

**ARTÍCULO SEGUNDO.-** Modificar el artículo segundo de la Resolución 1730 del 31 de diciembre de 2015, por la cual se otorgó licencia ambiental para el proyecto de “*Construcción, Operación, Abandono y Restauración de la Estación de Guardacostas en La Isla Gorgona y Obras Complementarias*”, en el sentido de incluir desde el punto de vista ambiental, la siguiente infraestructura, obras y actividades que ocupan un área de 0,18 hectáreas, con las características y condiciones que se determinan a continuación, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:

**1. Infraestructura y obras ambientalmente viables:**

**1.1. Redes de suministro**

**a. Especificaciones:** se autoriza desde el punto de vista ambiental, la instalación de una canaleta metálica inspeccionable, apoyada lateralmente en la estructura del muelle que servirá para alojar tres tuberías, una de diésel marino, una de electricidad y la otra de suministro de agua que atenderán los requerimientos de las embarcaciones amarradas en el muelle.

**b. Condiciones:** la canaleta metálica tendrá una longitud de 165 m.

**1.2. Instalaciones temporales de apoyo**

**a. Especificaciones:** se autoriza desde el punto de vista ambiental, la

**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

construcción de instalaciones de tipo temporal para el almacenamiento de materiales, insumos, equipo y maquinaria.

- b. Condiciones:** dentro del área destinada como infraestructura temporal se ubicarán zonas para el almacenamiento de combustible, bodega, planta eléctrica, unidad hidráulica, grúa, y brazo hidráulico, martillo vibrador y pilotes metálicos.

**2. Actividades ambientalmente viables****2.1. Instalación de cerramiento provisional**

- a. Especificaciones:** consiste en el cerramiento en lona de las zonas donde se tendrán las instalaciones provisionales de oficina, equipos y sitio de almacenamiento de materiales.
- b. Condiciones:** incluye el tramo inicial de construcción de la rampa de acceso a la pasarela fija del muelle que se encuentra en tierra firme o sobre la playa.

**2.2. Localización y replanteo de obras**

- a. Especificaciones:** consiste en todas aquellas labores topográficas que se desarrollan para demarcar físicamente el terreno y las áreas de almacenamiento temporal.
- b. Condiciones:** incluye la demarcación en el área marina donde se instalará la pasarela, el puente y el muelle flotante.

**2.3. Estructuras metálicas**

- a. Especificaciones:** consiste en las actividades relacionadas con la construcción de la estructura del muelle, la cual se ejecutará, principalmente, en aluminio.
- b. Condiciones:** incluye la ejecución de soldadura de los cabezales de los pilotes.

**2.4. Instalación de piso**

- a. Especificaciones:** consiste en las actividades de instalación de láminas WPC o madera tecnológica como superficie de piso del muelle; es un compuesto que mezcla fibras naturales recicladas, polímeros y otros aditivos con el fin de generar una superficie antideslizante y resistente a la intemperie.
- b. Condiciones:** aplica como superficie de piso para la rampa de acceso, pasarela, puente articulado y muelle flotante.

**2.5. Muelle flotante**

- a. Especificaciones:** consiste en el suministro de estructuras en concreto, las cuales se fabricarán en el área continental y posteriormente, serán transportadas en embarcaciones hasta la isla donde se arrojarán al mar para fijar el muelle flotante.
- b. Condiciones:** incluye la instalación de los anclajes tipo SEAFLEX.

**2.6. Anclajes de fondo (muertos) en concreto**

- a. Especificaciones:** consiste en la instalación de pontones plásticos y vigas



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

en aluminio, como estructura flotante del muelle en H donde se anclarán las embarcaciones al arribo a la isla.

**2.7. Obras exteriores, urbanismo y señalización**

- a. **Especificaciones:** comprende la limpieza de senderos que intercomunican el poblado de la isla con el muelle.
- b. **Condiciones:** corresponde a la colocación de la valla informativa en tierra y la iluminación del muelle mediante paneles solares.

**2.8. Ornamentación vegetal y paisajismo**

- a. **Especificaciones:** consiste en la siembra de material vegetal ornamental como herbáceas, arbustos y árboles para la conformación de antejardines, jardines, setos, prados y alamedas.
- b. **Condiciones:** corresponde únicamente en las áreas donde se produzca una pérdida de ornamentación vegetal por las labores constructivas del proyecto.

**2.9. Operación de equipos y maquinaria**

- a. **Especificaciones:** agrupa todas las acciones y actividades del manejo, operación, mantenimiento y reparación de maquinaria, equipos de construcción y motonaves de transporte de carga o personal utilizados o relacionados en la construcción del muelle.
- b. **Condiciones:** se utilizará un planchón proveniente de Buenaventura con el cargue de las piezas del muelle, equipos, grúa de instalación de pilotes, al igual que una lancha de transporte de personal.

**2.10. Limpieza general**

- a. **Especificaciones:** consiste en la realización de actividades de limpieza y aseo general de la zona de instalaciones temporales y senderos, con miras a dejarlas en iguales o mejores condiciones a las que se encontraban al inicio de las obras.

**PARÁGRAFO.** El presente artículo autoriza la modificación del proyecto desde el punto de vista ambiental, los diseños, especificaciones y sistemas constructivos de las obras serán de responsabilidad del titular de la licencia ambiental. Asimismo, las actividades ambientalmente viables deberán ejecutarse de acuerdo con lo descrito en el complemento del Estudio de Impacto Ambiental.

**ARTÍCULO TERCERO.-** Establecer la siguiente zonificación de manejo ambiental para las obras y actividades objeto de la presente modificación, en los siguientes términos y conforme a las consideraciones expuestas en el presente acto administrativo:

**Zonificación de Manejo Ambiental definida por la ANLA para la presente modificación**

<b>ÁREAS DE EXCLUSIÓN</b>	
1.	Cuerpos hídricos superficiales – continentales y su área de ronda hídrica y vegetación arbórea asociada.
2.	Cuerpo de agua marítimo que no será objeto de intervención con las obras del muelle.
3.	Sectores con afectación o vulnerabilidad por erosión costera.
4.	Sectores de playa y áreas sin intervención antrópica dentro del PNN Gorgona que no serán objeto de intervención.
<b>ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN ALTA</b>	
<b>DESCRIPCIÓN DEL ÁREA</b>	<b>RESTRICCIONES</b>



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

Área requerida para la construcción del muelle, la cual incluye un sector de aguas marítimas y una porción en tierra; esta última se requiere para la instalación de infraestructura temporal donde se realizará el almacenamiento de insumos, maquinaria y equipo.	<p>1. No realizar almacenamiento de materiales, equipos y/o insumos en áreas ubicadas por fuera del cerramiento perimetral donde se ubica la infraestructura de apoyo.</p> <p>2. El cargue y descargue de insumos, materiales y equipos se debe realizar únicamente en el sector de playa, frente al sitio donde se ubicarán las instalaciones temporales de esta obra.</p>
<b>ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIÓN MEDIA</b>	
<b>DESCRIPCIÓN DEL ÁREA</b>	<b>RESTRICCIONES</b>
Área donde se ubica el centro poblado de la isla y los senderos que comunican con este y el sitio de desarrollo de las obras.	Definir con los funcionarios de Parques Nacionales Naturales -PNN el tipo y ubicación de la señalización a emplear con el fin de evitar que turistas y personal que permanece en el PNN puedan presentar algún tipo de incidente por el desarrollo de las obras.

**ARTÍCULO CUARTO.** – Modificar el artículo séptimo de la Resolución 1730 del 31 de diciembre de 2015, en el sentido de adicionar al Plan de Manejo Ambiental aprobado para el proyecto de “*Construcción, Operación, Abandono y Restauración de la Estación de Guardacostas en La Isla Gorgona y Obras Complementarias*”, las medidas de manejo ambiental propuestas por el Ministerio de Defensa Nacional para prevenir, mitigar y corregir los impactos derivados de las actividades objeto de la solicitud de modificación de la licencia ambiental, de conformidad con lo señalado en la parte considerativa de este acto administrativo:

**Programas del Plan de Manejo Ambiental aprobados por la ANLA para la presente modificación de Licencia Ambiental**

Programa	FICHA DE MANEJO	
	Nombre	Código
Manejo del recurso aire	PMAC-AB-04	Manejo de fuentes de emisión y ruido
Manejo del recurso suelo	PMAC-AB-05	Manejo morfológico, paisajístico, litorales y del suelo marino
	PMAC-AB-13	Manejo de residuos sólidos domésticos, industriales y especiales
Manejo del recurso suelo	PMAC-BI-03	Manejo de la cobertura vegetal
	PMAC-BI-06	Manejo de fauna
Protección y conservación de hábitats	PMAC-BI-07	Protección y conservación de hábitats
Manejo de conservación de especies vegetales y faunísticas en peligro crítico o en veda	PMAC-BI-18	Manejo de conservación de especies vegetales y faunísticas en peligro crítico o en veda
Movilidad y Señalización	PMAC-AB-20	Movilidad y Señalización
Apoyo capacidad de gestión institucional del área protegida	PMAC-SE-09	Gestión interinstitucional del área protegida
Capacitación, educación y concientización	PMAC-SE-10	Capacitación a la comunidad contratada para las obras de construcción

**PARÁGRAFO.** Las medidas del plan de manejo ambiental aprobadas mediante Resolución 1730 del 31 de diciembre de 2015, aplicables para corregir los impactos derivados de las obras y actividades objeto la presente modificación de licencia ambiental, así como los ajustes requeridos en el siguiente artículo, deberán ser implementados por parte del Ministerio de Defensa Nacional. Los registros documentales de su implementación deben ser presentados en los informes de cumplimiento ambiental.

**ARTÍCULO QUINTO.-** El Ministerio de Defensa Nacional deberá realizar los siguientes ajustes a las fichas del Plan de Manejo Ambiental, y entregar los registros documentales de su inclusión en el próximo informe de cumplimiento ambiental que se cause, de conformidad con la parte considerativa del presente acto administrativo:



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”****A. Medio Abiótico.****1. PROGRAMA: Manejo de Recurso Aire****FICHA: PMAC-AB-04 Manejo de fuentes de emisión y ruido**

Proponer un indicador relacionado con la calidad de aire, de modo que permita verificar el cumplimiento de las emisiones de gases contaminantes, emitidos por la maquinaria, motonaves y equipos que se requieran para la construcción del muelle.

**2. PROGRAMA: Manejo del Recurso Suelo****2.1. FICHA: PMAC-AB-05 Manejo morfológico, paisajístico, litorales y del suelo marino**

Eliminar en las acciones a desarrollar, lo referenciado con actividades de remoción de capa orgánica y el indicador relacionado con la actividad de descapote.

**2.2. FICHA: PMAC-AB-13 Manejo de residuos sólidos domésticos, industriales y especiales**

- a. Eliminar en las acciones a desarrollar, lo relacionado con actividades de retiro de la capa vegetal.
- b. Tener en cuenta las recomendaciones del Ministerio de Salud referente a la disposición de tapabocas, la cual se puede consultar en el siguiente enlace:

<https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Recomendaciones-para-la-disposicion-final-de-tapabocas-de-forma-disponible.aspx#:~:text=Despu%C3%A9s%20de%20su%20uso%3A%20%C3%A1ves,una%20vez%20se%20lo%20retire.>

**B. Medio Biótico****1. PROGRAMA: Manejo del Recurso Suelo****FICHA: PMAC-BI-03 Manejo cobertura vegetal**

- a. Adelantar un registro fotográfico o fílmico detallado de las áreas a intervenir, como los sitios de uso temporal y almacenamiento, y la zona de construcción del muelle.  
Dicho registro debe ser detallado en función de la cobertura vegetal existente en estas áreas; el cual, se tomará previa intervención del área, al momento de desmontar las áreas de uso temporal, de retirar los equipos y materiales, y al realizar la recuperación de las coberturas vegetales finalmente afectadas, estableciendo con ello la real y efectiva recuperación de las áreas inicialmente intervenidas.
- b. Utilizar estibas o soportes de madera, para la disposición de equipos y materiales en el área de uso temporal y almacenamiento, evitando con ello actividades de descapote en zonas de uso temporal.
- c. Efectuar actividades de recuperación en todas las áreas de uso temporal afectadas en su cobertura vegetal original, llevando la cobertura vegetal como mínimo al estado inicial.

**2. PROGRAMA: Manejo del Recurso Suelo****FICHA: PMAC-BI-06 Manejo Fauna**

Complementar las medidas de manejo, específicamente en lo que tiene que ver con primates:

**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

- a. Evitar al máximo su ingreso a los sitios de la obra que tienen cerramiento.
- b. Evitar la ocurrencia de accidentes con materiales, equipos o herramientas de la obra, en caso de que logren ingresar a las áreas de uso temporal o frentes de obra.
- c. Realizar y/o ejecutar actividades de ahuyentamiento, la cual deberá ser dirigida con apoyo del personal de Parques Nacionales Naturales.

**C. Medio Socioeconómico****PROGRAMA: Movilidad y Señalización****FICHA: PMAC-AB-20 – Movilidad y Señalización**

Incluir dentro de la presente ficha de manejo el acuerdo de concertación con Parques Nacionales Naturales -PNN del nuevo corredor de acceso a la isla, incluyendo su ubicación y señalización requerida; igualmente, dejar en forma expresa que, en caso de ajustes solicitados por PNN con respecto a la ubicación o condiciones de acceso, se deberá dar su respectivo cumplimiento.

**ARTÍCULO SEXTO.-** Modificar el artículo décimo segundo de la Resolución 1730 del 31 de diciembre de 2015, en el sentido de adicionar al Plan de Seguimiento y Monitoreo aprobado para el proyecto de *“Construcción, Operación, Abandono y Restauración de la Estación de Guardacostas en La Isla Gorgona y Obras Complementarias”*, las medidas de manejo ambiental propuestas por el Ministerio de Defensa Nacional para prevenir, mitigar y corregir los impactos derivados de las actividades objeto de la solicitud de modificación de la licencia ambiental, de conformidad con lo señalado en la parte considerativa de este acto administrativo:

**Programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo aprobados por la ANLA para la presente modificación**

Ficha de Manejo	
Código	Nombre
PMAC-SM-01	Emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido.
PMAC-SM-02	Recursos Hidrobiológicos.
PMAC-SM-04	Suelos, aguas residuales y fuentes receptoras.
PMAC-SM-05	Flora y fauna.
PMAC-SM-06	Programa de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto.
PMAO-SM-07	Efectividad de los programas del plan de gestión social.

**PARÁGRAFO.** Las medidas de manejo ambiental del Plan de Seguimiento y Monitoreo aprobadas mediante la Resolución 1730 del 31 de diciembre de 2015, aplicables para corregir los impactos derivados de las obras y actividades objeto la presente modificación de licencia ambiental y que no fueron objeto de ajuste, así como los ajustes requeridos en el siguiente artículo, deberán ser implementados por parte del Ministerio de Defensa Nacional. Los registros documentales de su implementación deben ser presentados en los informes de cumplimiento ambiental.

**ARTÍCULO SÉPTIMO.-** El Ministerio de Defensa Nacional deberá realizar los siguientes ajustes a las fichas de seguimiento y monitoreo, y entregar los registros documentales de su inclusión en el próximo informe de cumplimiento ambiental que se cause, de conformidad con la parte considerativa del presente acto administrativo:

**A. Medio Abiótico**

**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

Incluir una ficha de seguimiento y monitoreo a las condiciones geomorfológicas de la línea de costa y perfiles de playa, la cual podrá denominarse **PMAC-SM Condiciones geomorfológicas de la línea de costa y perfiles de playa**; La Ficha debe incluir, como mínimo, lo siguiente:

- a. Granulometrías de los sedimentos.
- b. Indicadores.
- c. Cronograma de ejecución.
- d. Levantamiento de línea de costa trimestral durante la ejecución de la obra.
- e. Levantamiento de perfiles de playa en bajamar, media marea y pleamar de forma trimestral durante la ejecución de la obra.
- f. Análisis granulométricos de, por lo menos, tres muestras por perfil de playa levantado en la playa seca, zona intermareal y playa sumergida, de forma trimestral durante la ejecución de la obra

**B. Medio Biótico****1. FICHA: PMAC-SM-02 Recursos Hidrobiológicos**

1.1. Contemplar el reporte puntual a la fecha del monitoreo y el análisis de la zona frente a los monitoreos anteriores, es decir, frente a la línea base, establecer si han variado las condiciones del medio, y si ello se dio de forma natural o se asocia de forma alguna al desarrollo de las obras.

1.2. La torre de avistamiento de ballenas y tortugas debe ser concertada en su ubicación con PNN y debe permanecer después de terminadas las obras, si PNN así lo solicita.

**2. FICHA: PMAC-SM-05 Flora y Fauna**

Presentar el análisis para el periodo del reporte, y el análisis histórico de la evolución de los componentes de flora, fauna y ecosistemas, desde la línea base, el inicio de las obras, durante las obras, y al finalizar, con el fin de determinar oportunamente posibles impactos por el desarrollo de las obras de muelle en el área y su entorno. En caso de identificar algún impacto, definir de forma inmediata las medidas de manejo adicionales a implementar.

**C. Medio Socioeconómico****FICHA: PMAC-SM-07– Efectividad de los programas del plan de gestión social**

Presentar los indicadores que permitan realizar el seguimiento y monitoreo a cada uno de los programas de manejo formulados para el proyecto en el medio socioeconómico y del plan de gestión social.

**ARTÍCULO OCTAVO.-** El Ministerio de Defensa Nacional, en relación con el Plan de Contingencias, deberá cumplir con las obligaciones y/o ajustes que a continuación se indican y entregar los registros documentales de su realización de acuerdo con lo indicado para cada caso, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:

1. Presentar en el próximo informe de cumplimiento ambiental, ICA, el complemento al plan de contingencia respecto al proceso de conocimiento del riesgo con la siguiente información:
  - a. Incorporar en el modelo de almacenamiento de datos geográficos los resultados de la amenaza por movimientos en masa y de ser necesario el ajuste de la amenaza por erosión costera, de acuerdo con los lineamientos de la Resolución 2182 de 2016.



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

- b.** Ajustar los resultados del riesgo individual registrados en el modelo de almacenamiento de datos geográficos de manera que sea coherente con la información presentada dentro del capítulo del Plan de gestión del riesgo y de acuerdo con las directrices de la Resolución 2182 de 2016.
- 2.** Presentar, en el próximo informe de cumplimiento ambiental, ICA, el complemento de las acciones relacionadas con el monitoreo del riesgo para los eventos amenazantes de origen operacional, de manera que se incorporen los parámetros a medir y las acciones específicas a desarrollar para el seguimiento de los eventos.
  - 3.** Reportar, en el próximo informe de cumplimiento ambiental, ICA, el monitoreo de la variación de la línea de costa, de manera que el seguimiento del evento retroalimente el proceso de conocimiento de riesgo y se ajuste si se requiere el análisis del evento amenazante.
  - 4.** Presentar en los informes de cumplimiento ambiental, ICA, las evidencias de las acciones establecidas para el monitoreo del riesgo con base en los parámetros y frecuencia definidos como objeto de seguimiento para cada uno de los eventos amenazantes identificados.
  - 5.** Presentar, en el próximo informe de cumplimiento ambiental, ICA, el complemento de las medidas de reducción del riesgo de carácter correctivo y prospectivo para cada uno de los eventos amenazantes identificados.
  - 6.** Presentar en los informes de cumplimiento ambiental, ICA, las evidencias del estado de las medidas de reducción prospectivas y correctivas para los eventos amenazantes identificados.
  - 7.** Presentar, en el próximo informe de cumplimiento ambiental, ICA, respecto al proceso del manejo de la contingencia para la actividad de mantenimiento de embarcaciones, la inclusión de unas barreras de seguridad de manera que permita de manera preventiva establecer el control de la materialización del evento relacionado con derrames teniendo en cuenta la dirección del fluido y los equipos a disponer para tal fin.
  - 8.** Articular y unificar el plan de contingencias allegado mediante radicación VITAL - Ventanilla Única de Trámites Ambientales 3800089999900321002 del 6 de diciembre de 2021 con el plan de contingencia solicitado en el Acta 16 del 17 de febrero de 2021, de acuerdo con los lineamientos del Decreto 2157 de 2017. Los registros documentales deben ser presentados en el próximo informe de cumplimiento ambiental, ICA.
  - 9.** Presentar en los informes de cumplimiento ambiental, ICA, la revisión y/o complemento del Plan de Contingencia siguiendo los lineamientos descritos en el Decreto 1081 del 2015 adicionado por el Decreto 2157 de 2017 en el Artículo 2.3.1.5.2.1.1, Numeral 3.1.2, Literal f y el Decreto 1076 de 2015 en el Artículo 2.2.2.3.5.1, Numeral 9 y el Artículo 2.2.2.3.9.3 o aquellos que los modifiquen o sustituyan, y en caso de no presentarse un ajuste en el documento, indicar las razones por las cuales no se realiza.

La revisión o complemento del Plan de Contingencia deberá realizarse en los siguientes casos:

- a.** Ante nuevas exigencias o cambios en la legislación nacional referente al plan de contingencia, en los plazos establecidos en las mismas.
- b.** Cuando se introduzcan cambios en los procesos que aumenten la probabilidad de ocurrencia de una contingencia ambiental y/o consecuencia de la materialización del riesgo.
- c.** Ante cambios en las valoraciones de los escenarios de riesgo presentes en el proyecto.



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

- d. Ante la ocurrencia de una contingencia que evidencie la necesidad de ajuste del plan.
  - e. Ante evidencias producto del proceso de seguimiento y control efectuado por la Autoridad Ambiental Competente.
- 10.** Reportar los eventos de contingencia a través de la plataforma VITAL de conformidad con lo establecido en la Resolución 1767 de 2016 o aquellos que los modifiquen o sustituyan, ya sea que los eventos sean generados del proyecto hacia el medio o del medio hacia el proyecto.
- 11.** Reportar los informes finales de los eventos de contingencia a través de la plataforma VITAL de conformidad a lo establecido en el artículo segundo de la Resolución 1767 de 2016 o aquella que la modifique o sustituya, ya sea que los eventos sean generados del proyecto hacia el medio o del medio hacia el proyecto, con la siguiente información:
- a. Fecha del incidente.
  - b. Cantidad de hidrocarburo o sustancia involucrada en la contingencia.
  - c. Causa de la contingencia.
  - d. Alcances de la afectación a los recursos naturales (agua, suelo, flora y fauna).
  - e. Alcances de la afectación a comunidades.
  - f. Acciones efectuadas por el Ministerio de Defensa Nacional (proceso de implementación del Plan de Contingencia según lo establecido en el Decreto 321 de 1999 o aquellos que los modifiquen o sustituyan), durante la atención y manejo de la contingencia presentada; incluir la descripción las medidas de control, mitigación y compensación efectuadas.
  - g. Acciones efectuadas por el Ministerio de Defensa Nacional para la reconfiguración y restablecimiento de las áreas intervenidas.
  - h. Descripción del estado actual de las zonas intervenidas con su respectivo soporte fotográfico.
  - i. Descripción del manejo de residuos sólidos y peligrosos durante las labores que requirió la contingencia.
  - j. Certificados de recibo, entrega, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos orgánicos, ordinarios, industriales y peligrosos generados durante las labores de mantenimiento y limpieza del área afectada por el hidrocarburo o sustancia involucrada en la contingencia.
  - k. Copia de la denuncia ante las autoridades correspondientes cuando la causa del derrame se deba a acciones de terceros.

**PARÁGRAFO.** El Ministerio de Defensa Nacional, será responsable de mantener la implementación de los procesos de gestión establecidos en la Ley 1523 de 2012, los cuales son los siguientes: conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres; al efecto, deberá tener en cuenta los lineamientos descritos en el Decreto 1081 del 2015 adicionado por el Decreto 2157 de 2017 (artículo 2.3.1.5.2.8), en lo referente a riesgo ambiental, el numeral 9º del artículo 2.2.2.3.5.1 y el artículo 2.2.2.3.9.3 del Decreto 1076 de 2015 o aquellos que los modifiquen o sustituyan.

**ARTÍCULO NOVENO.-** Modificar el artículo vigésimo primero de la Resolución 1730 del 31 de diciembre de 2015, en el sentido de adicionar al plan de desmantelamiento y abandono, las siguientes obligaciones:

1. Hacer entrega, en un periodo no mayor a dos (2) meses, posterior a la finalización de las actividades de desmantelamiento y abandono, un Informe final, donde se incluya un acta de entrega a Parques Nacionales Naturales de las áreas empleadas para la construcción del muelle especificando las condiciones de manejo, operación y necesidades de mantenimiento de la infraestructura construida.
2. Incluir los resultados de los indicadores de los impactos, así como los logros alcanzados con el desarrollo del Plan de Manejo Ambiental.



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

**3.** Implementar los programas que se describen a continuación, los cuales hacen parte de Plan de Abandono y Restauración Final presentado:

**3.1.** Programa de desmovilización y/o retiro de la maquinaria y equipos, y desmantelamiento de instalaciones provisionales:

- a.** Desmovilización y/o retiro de maquinaria y equipos: una vez finalicen las actividades de construcción a satisfacción se desmovilizará y retirará toda la maquinaria y los equipos empleados para las actividades de construcción del muelle, tales como grúa, martillo hidráulico vibrador, planchón, barcaza, embarcaciones auxiliares, entre otras.
- b.** Desmantelamiento de las instalaciones provisionales: consiste en el desmantelamiento y entrega de las áreas intervenidas para el desarrollo del proyecto, entregándolas en igualdad de condiciones recibidas al inicio de las obras y/o actividades.
- c.** Información a las autoridades: comunicar a las autoridades cercanas al área de influencia del Proyecto sobre la finalización de la construcción del muelle.

**3.2.** Programa para la gestión ambiental en las actividades de restauración final de las áreas utilizadas como instalaciones provisionales, las cuales deberán ser previamente concertadas con Parques Nacionales Naturales -PNN:

**3.2.1.** Para las áreas donde se van a adelantar tareas de empradización:

- a.** Identificación y ubicación de las áreas donde se deben adelantar las tareas de empradización. Esta actividad permitirá al titular de la licencia ambiental establecer su plan de trabajo para realizar de forma adecuada esta actividad.
- b.** Diseño del sistema de empradización.
- c.** Definición de la magnitud final de los trabajos.
- d.** Consecución de los insumos y materiales.
- e.** Ejecución de las actividades de empradización.

**3.2.2.** Para la empradización se procederá de la siguiente manera:

- a.** Limpieza y arreglo de la superficie del terreno, dejándolo libre de materiales sobrantes del proceso de desmantelamiento o de residuos sólidos.
- b.** Escarificación del terreno ya preparado, a fin de lograr una mejor retención del horizonte orgánico a incorporarse posteriormente.
- c.** Cubrimiento del área a empradizar. Para ello, se utilizarán los siguientes criterios:
  - i.** Las zonas verdes intervenidas deben ser restauradas mediante la plantación de especies nativas a través de semillas y/o estolones de pastos aptos para la zona. Se debe realizar mantenimiento para garantizar su supervivencia.
  - ii.** Como medida opcional y con el fin de agilizar el cubrimiento de área a empradizar, el titular de la licencia ambiental podrá traer tapetes o cespedones de otras zonas, diferentes a la isla Gorgona, previa concertación con Parques Nacionales Naturales -PNN.
  - iii.** La empradización deberá recibir mantenimiento (irrigación y reposición) por lo menos durante un (1) mes, mientras se logra su supervivencia por si sola.

**ARTÍCULO DÉCIMO.-** El Ministerio de Defensa Nacional, en relación con la evaluación económica ambiental, deberá ajustar el análisis de Internalización teniendo en cuenta los requerimientos que se listan a continuación, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo a partir de las pautas metodológicas del documento Criterios técnicos para el uso de herramientas económicas en proyectos, obras o actividades objeto de licenciamiento ambiental (MADS - ANLA, 2017), y presentar los registros documentales de su ejecución en los términos que establezca cada obligación:

**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

1. Presentar y soportar la cuantificación biofísica de todos los impactos negativos relevantes, en el sentido incluir el indicador de línea base de acuerdo con el cambio previsible que se ocasionaría en el área de influencia del proyecto, para así estimar la cuantificación biofísica, la cual debe estar expresada en unidades físicas, considerando el cambio temporal y espacial del impacto. Los registros documentales deben ser presentados en el próximo informe de cumplimiento ambiental, ICA.
2. Complementar y presentar indicadores de efectividad para las medidas de manejo presentadas en el análisis, con resultados cercanos al 100%, de manera que se evidencie el control total de los impactos internalizados. Los registros documentales deben ser presentados en el próximo informe de cumplimiento ambiental, ICA.
3. Presentar un reporte del análisis de internalización de los impactos, alteración características fisicoquímicas y microbiológicas, afectación de unidades de cobertura vegetal, afectación de especies endémicas, vulnerables y amenazadas, afectación ecosistemas marino-costeros, afectación de peces marinos, demersales y arrecifales, tortugas y mamíferos marinos y afectación de fauna epibentónica y bentónica, mostrando el avance del cumplimiento de las medidas y el cambio ambiental generado por las actividades del proyecto y los costos empleados en cada caso. Los registros documentales deben ser presentados en los informes de cumplimiento ambiental, ICA.

**ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO.-** El Ministerio de Defensa Nacional deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones de conformidad con las condiciones que allí se establecen, teniendo en cuenta lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo y presentar los registros documentales de su ejecución en los informes de cumplimiento ambiental que correspondan:

1. Previo desarrollo de las intervenciones, se debe establecer un Manual de Convivencia, el cual debe ser concertado entre el Ministerio de Defensa Nacional y Parques Nacionales Naturales, donde se contemple, entre otros, pautas de comportamiento y relacionamiento del personal adscrito a la obra, con el personal de PNN, turistas y demás usuarios de la isla.
2. Realizar la actividad de hincado de pilotes en una época que no coincida con la migración de ballenas y anidación de tortugas, la cual regularmente se presenta entre los meses de junio a noviembre, periodo de desarrollo de obras que debe ser previamente concertado con PNN.
3. Proteger el vértice o mojón de referencia geográfica que se encuentra en las coordenadas: Latitud: 2.964814, Longitud: -78.172637.
4. Garantizar la continuidad del servicio de agua en el punto de abastecimiento ubicado en área donde se prevé localizar la infraestructura temporal.
5. Tener en cuenta el acceso provisional para visitantes y residentes al PNN Gorgona concertado con la administración del mismo parque, (patrulla de playa) para lo cual el personal de la obra también deberá tenerlo en cuenta para acceder a la isla.
6. Concertar con Parques Nacionales Naturales -PNN las dinámicas del sistema de iluminación del muelle y faro.
7. Previo al inicio de las labores constructivas, se debe revisar y ordenar la zona de fondeo de embarcaciones que se emplearán en la obra y que pretendan ingresar al área protegida.
8. En caso de requerir un ajuste a los horarios de trabajo propuestos, estos deberán ser concertados con Parques Nacionales Naturales -PNN.

**ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO.-** Los demás términos, condiciones y obligaciones establecidas en la Resolución 1730 del 31 de diciembre de 2015, y sus aclaraciones, que no fueron objeto de modificación, adición o aclaración expresa con el presente acto administrativo, continúan vigentes y son de obligatorio cumplimiento por parte de la titular de la licencia ambiental.

**ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO.-** Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales,



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

notificar personalmente o por aviso, cuando a ello hubiere lugar, el contenido del presente acto administrativo al representante legal, apoderado o a la persona autorizada por el Ministerio de Defensa Nacional, de conformidad con los artículos 67 y 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

**ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO.-** Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, comunicar el presente acto administrativo a la Unidad Administrativa Especial de Parques Nacionales Naturales de Colombia y a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios, para lo de sus competencias.

**ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO.-** Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, publicar la presente resolución en la Gaceta Ambiental de esta Entidad en los términos del artículo 70 de la Ley 99 de 1993.

**ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO.-** Contra el presente acto administrativo solo procede el recurso de reposición, el cual se podrá interponer por escrito, ante el Director General 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 03 de marzo de 2022

**RODRIGO SUAREZ CASTAÑO**  
Director General

Ejecutores  
MARIA CAROLINA RUIZ  
BARACALDO  
Contratista

Revisor / Líder  
ANGELICA MARIA DE LA CRUZ  
TORRES  
Profesional Especializado

JOSE VICENTE AZUERO  
GONZALEZ  
Coordinador del Grupo de Conceptos  
Jurídicos

MARTHA ELENA CAMACHO  
BELLUCCI  
Asesor

MARIA FERNANDA SALAZAR  
VILLAMIZAR  
Contratista

Expediente LAV0101-00-2015  
Concepto Técnico 940 del 1º de marzo de 2022



**“Por la cual se modifica una licencia ambiental y se adoptan otras determinaciones”**

Fecha: marzo 2022

Proceso No.: 2022037859

Archívese en: LAV0101-00-2015  
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.