

Panamá, 20 de junio de 2023
DICOMAR-0305-2023

Ingeniero
DOMILUIS DOMINGUEZ E.
Director
Evaluación de Impacto Ambiental
MiAMBIENTE
E. S. D.



Estimado ingeniero Domínguez:

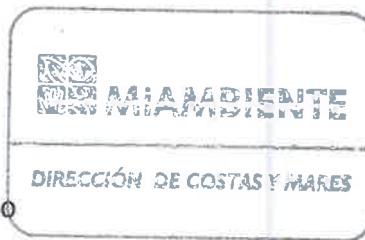
En atención a los MEMORANDO-DEEIA-0317-0505-2023 del 08 de mayo de 2023, MEMORANDO-DEEIA-0320-0505-2023 del 05 de mayo de 2023, y MEMORANDO-DEEIA-0337-0805-2023 del 08 de mayo de 2023, le remito los Informes Técnico de Evaluación Dicomar N° 045-2023, Dicomar N° 044-2023 y Dicomar N° 054-2023, correspondiente a los Estudios de Impacto Ambiental Categoría II de los Proyectos de "Extracción de Arena Submarina en las Zonas de los Farallones I, II y III a realizarse en los corregimientos de Puerto Lindo (Garrote) y Cacique, distrito de Portobelo, provincia de Colón y cuya Empresa Promotora es el Grupo Los Farallones, S. A.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad, para expresarle mis muestras de consideración y respeto, quedo de usted.

Atentamente,

OSVALDO ROSAS

Director de Costas y Mares, encargado



JJCM/MIA/db/jp/ch/mm

Copia: José Julio Casas M., M. Sc., Director de Costas y Mares, MiAMBIENTE.
Marino Eugenio Abrego, Jefe del Departamento de Manejo de Recursos Costeros y
Marinos, Dicomar.
Archivo.

Adjunto: Informe Técnico de Evaluación Dicomar N° 045-2023, Dicomar N° 044-2023 y
Dicomar N° 054-2023.



MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE COSTAS Y MARES
INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DICOMAR N° 044-2023
Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
“PROYECTO EXTRACCIÓN DE ARENA SUBMARINA EN LA
ZONA DE FARALLONES II”

Memorando de Remisión:	MEMORANDO-DEEIA-0320-0505-2023.
Ubicación:	Mar Caribe, frente a las costas del corregimiento de Cacique, distrito de Portobelo, provincia de Colón.
Nº de Expediente:	DEIA-II-M-095-2023
Promotor:	Grupo Los Farallones, S.A.
Técnicos:	Lcda. Digna Barsallo, Departamento de Manejo de Recursos Costeros y Marinos, DICOMAR, MiAMBIENTE.
Fecha de elaboración del Informe:	Lunes, 15 de mayo de 2023.

Objetivo

Realizar el análisis, para emitir comentarios sobre el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) en lo relativo a los impactos del desarrollo del proyecto en el área de competencia (recursos costeros marinos).

Metodología

Revisar el informe del promotor con respecto al estudio y generar criterios puntuales, con base a nuestra competencia.

Elaborar un informe de evaluación fundamentado sobre el proyecto propuesta con base a las competencias de la Dirección de Costas y Mares.

Aspectos Generales del Proyecto

El proyecto “Extracción de Arena Submarina en la Zona de Farallones II” es una obra promovida por GRUPO FARALLONES, S.A, que consiste en la extracción de arena submarina dentro de un polígono de 484 Ha, a solicitud de proyectos que requieran a futuro este material para actividades de relleno, por un periodo de 20 años.

La extracción de arena submarina se realizaría por medio de draga de succión autopropulsada con tolva. Esas dragas autopropulsadas succionan en el fondo marino para extraer arena y cargan dentro del mismo barco. Este navega con su carga hasta los proyectos que necesiten el material arenoso y la descargan donde el proyecto lo requiera para relleno. Las dragas aspiran en el fondo marino para



REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

432

MINISTERIO DE AMBIENTE

extraer únicamente la arena, cargándola dentro del mismo barco. Trasladándose hasta el proyecto que necesite el material arenoso.

El proyecto se desarrolla dentro de un polígono 484 hectáreas, ubicado en el Mar Caribe, frente a las costas del corregimiento de Cacique, distrito de Portobelo, provincia de Colón. El área de operación se encuentra a más de 3 km de la costa del corregimiento de Cacique. Siendo esta una distancia alejada de los poblados, por lo que los barcos serán casi visibles e inaudibles desde la costa. El volumen a extraer en este sitio es de 4,000,000m³, considerando que la superficie efectiva de donde se puede extraer el material es de 235 hectáreas y la capa promedio es de 1.70m, según datos de los estudios realizados por el promotor.

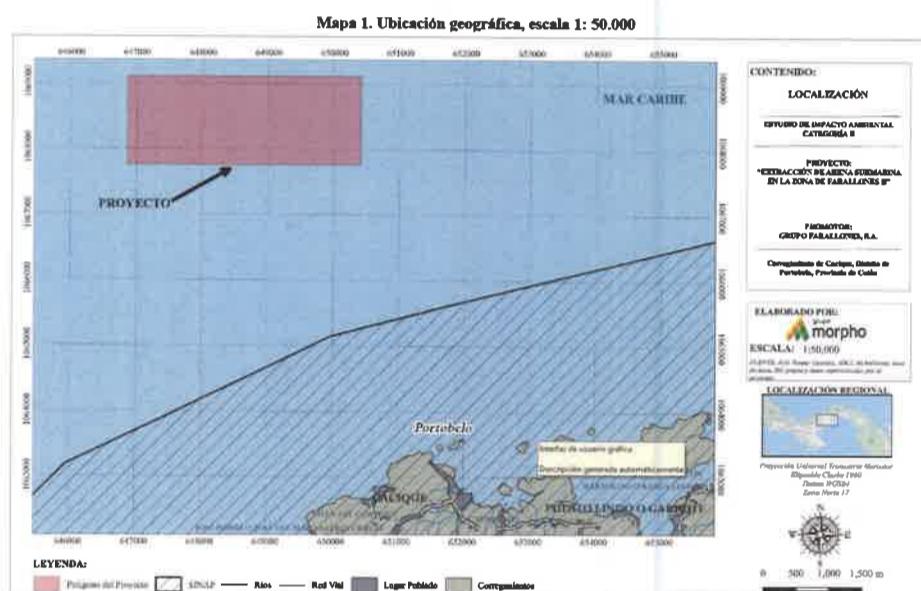


Imagen N°1. Ubicación geográfica del proyecto.

Para el desarrollo del proyecto, el promotor tramitará una solicitud con el Ministerio de Comercio e Industria para la concesión de esta área de extracción por un periodo de 20 años. El monto global de inversión para este proyecto se estima trescientos ochenta y tres mil balboas (B/. 383,000.00).

Debido a la ubicación del proyecto en mar adentro, su área de influencia directa es el polígono donde se desarrollaría el dragado de arena. El área de influencia indirecta del proyecto es el corregimiento de Cacique que bordea el polígono.

De los impactos identificados, el mayor valor negativo está en el rango de los "moderados", siendo los mayores: la alteración del fondo marino, incremento de partículas sólidas en el agua, afectación a comunidades bentónicas.

Para poder analizar con detalle las mejores formas de mitigar estos impactos, se hizo un muestreo biológico marino con once (11) estaciones de muestro y tres (3) áreas donde se realizaron arrastres para fitoplancton y zooplancton. También se realizó una caracterización del agua dentro del polígono del proyecto de modo que se pudieran establecer las mitigaciones necesarias, explicadas en el Plan de Manejo Ambiental y el Plan de Rescate de Fauna.

6
digna



REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

El proyecto abastecerá de esta arena submarina a los proyectos que la requieran para actividades de relleno, sobre todo para rellenos en costas, puertos o marinas, ya que la misma no es apta para su uso en fabricación de concreto ni otros usos similares. El traslado de la arena a los proyectos que lo soliciten estará incluido en la herramienta ambiental de esos proyectos. Este estudio se centra en la concesión y la extracción en el sitio, cuando sea requerido.

Se estima que podrán realizar en 10 años de 2 a 4 proyectos que requieran este tipo de material y se realice la extracción, y cada proyecto puede durar hasta 4 meses.

No se contemplan zonas de acopio en tierra de la arena que se extraiga, ya que la actividad de extracción está estrechamente ligada a los pedidos que se hagan los proyectos que estarán ubicados en zonas marino costeras. Se estima que el proyecto Extracción de Arena Submarina en la Zona de Farallones II podrá abastecer de arena entre 2 a 4 proyectos durante el periodo de vigencia de la concesión.

La profundidad de la extracción estará entre 20 y 50 metros de profundidad; es decir entre 65 a 165 pies. La duración de las actividades de extracción será entre 50 y 150 días para volúmenes de entre 1 millón y 3 millones de metros cúbicos.

El alcance de este instrumento ambiental no contempla el traslado ni el depósito de la arena extraída en el sitio final, así como tampoco las medidas ni los impactos de dicha actividad, los cuales deben ser parte del instrumento del proyecto que solicite utilizar arena de esta concesión.

El estudio de la correntometría lagrangiana se realizó el 20 de febrero del 2023. Las mediciones fueron efectuadas en período de cuadratura lunar en la fase de marea baja 6 horas, según tabla de marea ACP 2023 (Sector Caribe). Se presenta a continuación la información de arrojada por el Estudio Oceanográfico en el área del proyecto:

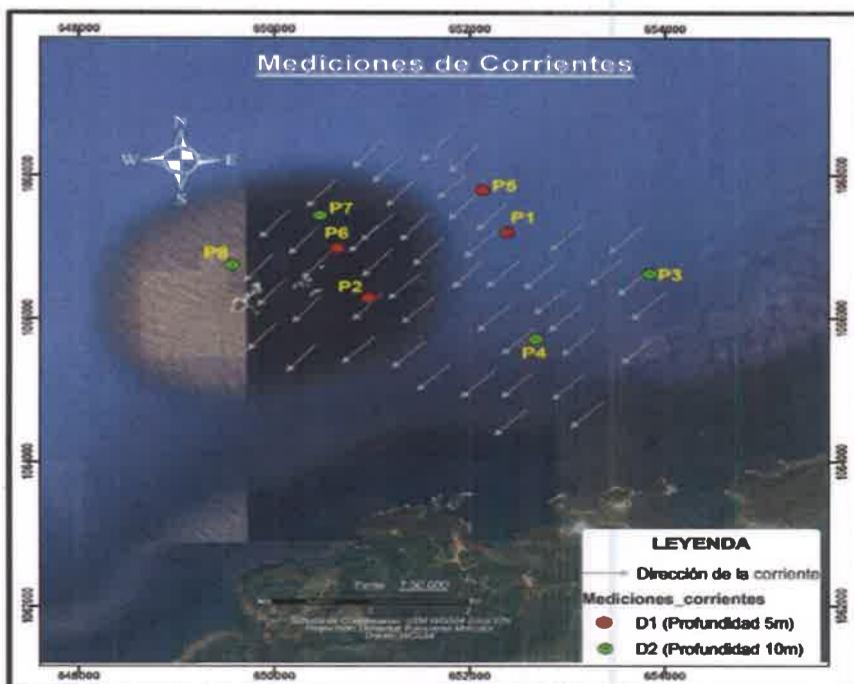


Imagen N°2. Mediciones de Corrientes.

La biota marina de Farallones en Portobelo, Colón está constituida por Poliquetos, Moluscos, Crustáceos y Equinodermos, algas de diversos tipos, así como, minúsculos organismos que a veces se capturan especies que pertenecen al Meroplancton (aquejlos conformados por larvas de invertebrados y alevines de peces que solamente pasan una parte de su ciclo de vida como miembros del zooplancton). Kwiecinski y colaboradores (1994).

Aspectos Técnicos y Consideraciones

El Estudio de impacto Ambiental Categoría II (EsIA II) presentado menciona que debido a la ubicación del proyecto en mar adentro, su área de influencia directa es el polígono donde se desarrollaría el dragado de arena. El área de influencia indirecta del proyecto es el corregimiento de Cacique, que bordea el polígono. Sin embargo, en el estudio se realiza una omisión significativa relacionada con la evaluación de impacto en las áreas específicas como los Islotes de Farallón ubicados a 1 km de la zona establecida para presente proyecto. Dicha área no ha sido debidamente considerada en el estudio, el cual es de gran importancia ambiental y presenta características que la hacen vulnerables a posibles efectos negativos derivados del proyecto.

Es fundamental destacar que esta área presenta ecosistemas de arrecifes de coral, áreas de importancia por su diversidad de especies y sus funciones ecológicas, como la conservación de especies, la regulación de ciclos químicos y provisión de servicios ecosistémicos clave para comunidades locales. Adicionalmente este sitio es utilizado para actividades de turismo, como el buceo). Tampoco se mencionan los posibles impactos al Parque Nacional Portobelo que tiene sus límites a una distancia de aproximadamente 3 km del proyecto.

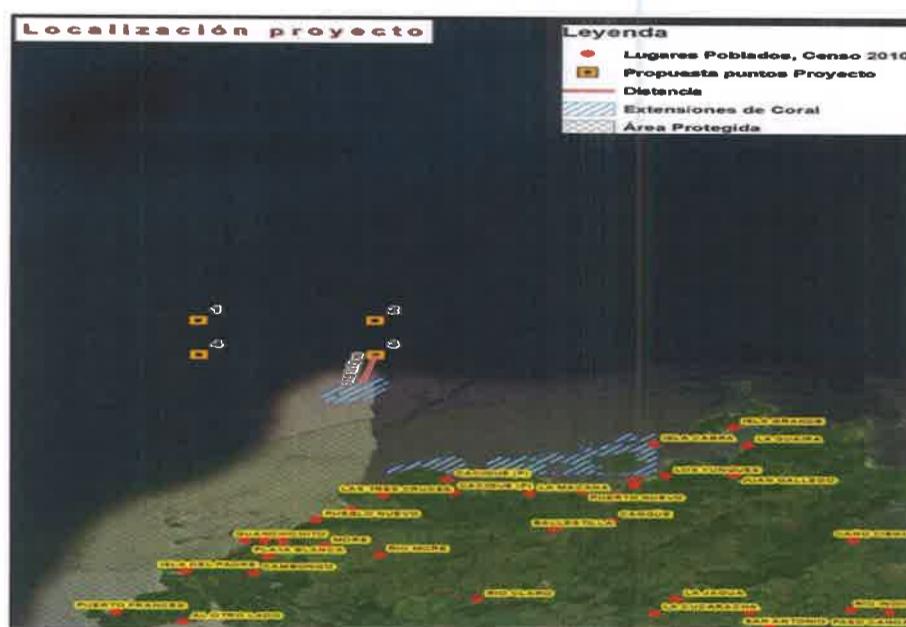


Imagen 3. Mapa con áreas de coral en el área de influencia, según de Allen Coral Atlas

En general no se presenta un análisis del posible impacto causado por la turbidez y sólidos suspendidos en los ecosistemas de corales y pastos marinos presentes en esta área, considerados bajo un estudio específico para los cambios de



429

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

dinámica de las corrientes, oleaje y mareas. La extracción de arena puede alterar las corrientes marinas naturales al modificar la topografía submarina. Esto puede tener consecuencias en la distribución de nutrientes y sedimentos, afectando la productividad biológica y las comunidades marinas en general.

Se considera que la extracción de arena puede tener graves consecuencias en términos de erosión costera y afectación a las comunidades locales, sin embargo, no se menciona como posibles los impactos identificados.

En sustento, la remoción de grandes volúmenes de material de fondos marinos, lo que interrumpe el equilibrio natural de la costa. La arena desempeña un papel crucial en la estabilidad de las playas y la protección contra la erosión causada por las olas y las corrientes marinas. Al retirar la arena, se debilita la barrera natural que protege las zonas costeras de la acción del agua, lo que resulta en un aumento de la erosión. La erosión costera puede tener impactos significativos en las comunidades locales que dependen de los ecosistemas costeros. Las playas y los entornos costeros tienen una importancia en el sector turístico popular y generador de ingresos para las comunidades. La pérdida de playas puede disminuir el atractivo de este destino, afectando la industria turística y los medios de subsistencia relacionados en la comunidad.

Además, la erosión costera puede poner en peligro las infraestructuras y propiedades ubicadas en las áreas costeras. Las viviendas, los negocios y las infraestructuras clave. Esto puede resultar en la pérdida de bienes y servicios, así como en un aumento de los costos de protección y mitigación de la erosión.

El estudio menciona que de los impactos identificados, el mayor valor negativo está en el rango de los “moderados”, siendo los mayores: la alteración del fondo marino, incremento de partículas sólidas en el agua, afectación a comunidades bentónicas. Cabe destacar, que no se incluye la variable de cambio climático en el mismo, el cual se considera relevante, justificando que durante la extracción de arena submarina se genera pérdida de sumideros de carbono. Los sedimentos marinos, (incluida la arena del fondo), actúan como sumideros naturales de carbono, capturando y almacenando CO₂ de la atmósfera. La extracción de arena puede interrumpir estos sumideros de carbono, liberando el CO₂ almacenado y reduciendo la capacidad del ecosistema marino para mitigar el cambio climático.

También puede afectar la resiliencia de las zonas costeras frente al cambio climático. La pérdida de arena puede aumentar la vulnerabilidad de las comunidades costeras al aumento del nivel del mar y a eventos climáticos extremos, haciéndolos propensos a desastres.

Como la actividad de extracción está estrechamente ligada a los pedidos que se hagan los proyectos, no se especifica donde se abastecerá la arena, porque dependerá de otro Estudio de Impacto Ambiental, sin embargo, se destacan los impactos que se pueden generar por el uso de arena del Caribe en áreas del Pacífico como alteración de calidad de la arena y la introducción de especies invasoras.

**MINISTERIO DE AMBIENTE**

En cuanto a especies marinas, no se presenta medidas de mitigación para abordar épocas migratorias de las diferentes especies como delfines, ballenas, tortugas, tiburones y otros. La cuales requieren establecer zonas de donde se prohíba la extracción de arena, Implementar programas de monitoreo continuo para evaluar los efectos de la extracción de arena en las especies migratorias marinas. Estos datos ayudarán a comprender mejor los impactos y ajustar las medidas de mitigación en consecuencia. También utilizar técnicas de extracción selectiva que reduzcan la captura incidental de especies migratorias.

Con respecto la protección del suelo (fondo marino), en el estudio se indica que los suelos cambiarán su topografía durante la operación del proyecto y se implementan algunas medidas de mitigación.

Adicional a las medidas consideradas en el estudio, se recomienda establecer un monitoreo y seguimiento del impacto, para evaluar los impactos en el fondo marino antes, durante y después del dragado de arena. Esto permitirá identificar cualquier alteración y tomar medidas correctivas en tiempo real, si es necesario. También permitirá estimar los períodos de restauración del fondo marino para estimar los tiempos de rehabilitación y regeneración de las áreas afectadas por el dragado de arena.

En cuanto a la protección de calidad del agua, se considera relevante tomar medidas para controlar y minimizar la sedimentación causada por la actividad de extracción. Esto implica la implementación de técnicas de contención, como barreras flotantes, cortinas de sedimentos y sistemas de filtración, para evitar que los sedimentos se dispersen y aumentando la turbidez del agua, disminuyendo la disponibilidad de luz, afectando negativamente a los ecosistemas cercanos como los arrecifes de corales y los pastos marinos.

Por otra parte, el Ministerio de Comercio debe realizar una evaluación antes de otorgar al mismo promotor tres concesiones en áreas que en total suman una explotación de alrededor mil quinientas hectáreas, tomando en cuenta el artículo 12 de la Ley 32 de 1996. Es fundamental tomar en cuenta la ubicación geográfica y los posibles efectos en el medio ambiente y los recursos naturales de la zona. Esta evaluación integral garantizará una mejor comprensión de los impactos ambientales y permitirá tomar decisiones informadas para la protección y conservación del entorno natural.

En conclusión la extracción de arena puede implicar la remoción de grandes áreas de fondo marino, lo que puede destruir o alterar los hábitats naturales, incluyendo arrecifes de coral, pastos marinos y lechos de algas. Esto puede tener efectos negativos en la biodiversidad marina, ya que muchas especies dependen de estos hábitats para su supervivencia. No se presenta una planificación cuidadosa de las rutas de dragado cuidadosa y una evaluación exhaustiva de los impactos ambientales. Tampoco se identifica las áreas sensibles y los ecosistemas marinos frágiles que podrían verse afectados.





MINISTERIO DE AMBIENTE

Legislación Aplicable

- Resolución No. DM-0657 del 16 de diciembre de 2016 "Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazados de Panamá y se dictan otras disposiciones".
- Ley N ° 8 de 26 de marzo de 2015: que Crea el Ministerio de Ambiente y modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y se dictas otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.
- Resolución AG-0292-2008 de 14 de abril de 2008 "Por la cual se establecen los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre".
- Ley Nº 44 de 23 de Noviembre de 2006 "Que crea la Autoridad de los Recursos acuáticos de Panamá, unifica las distintas competencias sobre los recursos marino-costeros, la acuicultura, la pesca y las actividades conexas de la administración pública y dicta otras disposiciones".
- Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de Agosto de 2009. "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, de la ley General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre de 2006".
- Texto Único de la Ley 41 de 1998, "General de Ambiente de la República de Panamá", que comprende las reformas aprobadas por las Leyes 18 de 2003, 4 de 2006, 65 de 2010 y 8 de 2015.
- Decreto Ejecutivo Nº 57 del 10 de agosto de 2004 "Por el cual se reglamentan las Auditorías Ambientales y Programas de Adecuación y Manejo Ambiental" en los procesos de evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental y Auditorías Ambientales de proyectos, actividades y obras de desarrollo sometidas a la consideración de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá.
- Decreto Ejecutivo Nº 43 de 7 de julio de 2004. Que reglamenta la Ley de vida silvestre y dicta otras disposiciones.
- Ley N° 32 de 1996 "Por la cual se modifican las leyes 55 y 109 de 1973 y la ley 3 de 1988 con la finalidad de adoptar medidas que conserven el equilibrio ecológico y garanticen el adecuado uso de los recursos minerales, y se dictan otras disposiciones".
- Ley 24 de 7 de Junio de 1995 "Por la cual se establece la legislación de vida silvestre República de Panamá y se dictan otras disposiciones".
- Resolución N° 33 JD-033-93 del 28 de septiembre de 1993 "Por medio de la cual se dictan medidas sobre la fauna silvestre de Panamá".
- Ley N° 3 de 28 de enero de 1988, "Por la cual se reforma el Código de Recursos Minerales".

Conclusiones

Luego de analizar los componentes costeros marinos, que involucran el "Proyecto Extracción de Arena Submarina en la Zona de Farallones II" consideramos que:



426

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

- La exclusión de áreas con los Islotes de Farallón en el análisis puede llevar a subestimar los posibles riesgos ambientales y sociales asociados al desarrollo de la actividad propuesta.
- Las zonas cercanas al proyecto propuesto presenta una gran diversidad de peces, corales e invertebrados marinos, así como manglares y pastos marinos que generan una gran cantidad de beneficios ecológicos y económicos para las comunidades adyacentes. Debido a esta cercanía con valiosos ecosistemas podrían resultar afectados negativamente.
- La actividad realizada en el presente estudio puede generar efectos significativos en la dinámica y estabilidad de las zonas costeras. La remoción de grandes cantidades de arena puede causar cambios en la morfología de las playas, la erosión costera, y por consiguiente la pérdida de hábitats marinos y terrestres. Estos impactos pueden tener consecuencias negativas tanto para el ecosistema marino como para las comunidades locales que dependen de estos entornos costeros.
- Se carece de una evaluación minuciosa en términos de impactos potenciales en la erosión costera y la afectación a las comunidades locales.
- Se carece de una evaluación exhaustiva de las posibles alteraciones en la dinámica las corrientes y oleajes asociadas con la extracción de arena submarina.
- La extracción de arena puede afectar la estabilidad de la línea de costa produciendo erosión de las playas, pérdida de la zona de playa y aumento del riesgo de inundaciones costeras.
- No se presenta una evaluación en el componente cambio climático, se reconoce que esta actividad puede tener efectos negativos.
- La pérdida de sustrato puede tener consecuencias de erosión en playa y aumento del nivel del mar, complementados por las consecuencias del cambio climático.
- Se presenta poca información en las medidas de mitigación a implementar para reducir los impactos de alteración de los suelos (fondos marinos) y calidad de agua. Es importante la protección del medio ambiente marino es fundamental para preservar la biodiversidad y garantizar la salud y la sostenibilidad de los océanos.
- El estudio presenta poca información sobre la afectación a las especies marinas, y el tráfico de especies migratorias durante la extracción.
- La ejecución del proyecto afectaría los patrones de migración vertical y horizontal de una gran cantidad de especies en la zona, ya que afectará la morfología del suelo y la distribución de los sonidos en el mar.
- El cambio en la morfología del lecho marino trae cambios en los patrones del paisaje acústico, por lo que afectará a las especies que utilizan los sonidos para ubicarse y desplazarse en el medio marino.
- No se garantizan las acciones adecuadas para proteger a las especies migratorias marinas y mantener la integridad de los ecosistemas marinos.
- La interrelación significativa entre el proyecto en evaluación y las dos solicitudes colindantes es relevante para realizar una evaluación acumulativa, teniendo en cuenta el área total de los estudios, para evaluar los impactos acumulativos, sinérgicos y a largo plazo de estos proyectos contiguos.





MINISTERIO DE AMBIENTE

- Después de un análisis exhaustivo de los impactos a evaluar en el presente estudio, así como de las medidas de mitigación y contingencia propuestas, llegamos a la conclusión de que el estudio de impacto ambiental no presenta una evaluación de todos los impactos negativos relacionados al proyecto.

Recomendación

Luego de haber revisado y evaluado la información del “Proyecto Extracción de Arena Submarina en la Zona de Farallones II”, tenemos a bien hacer las siguientes recomendaciones y toda vez que el estudio presentado no contempla los impactos negativos de la actividad propuesta es importante evaluar los siguientes:

- Incorporar en la evaluación de áreas de importancia ecológica, biológica y ecosistémicas, así como los recursos presentes en estas, como los Islotes de Farallón y Parque Nacional Portobelo.
- Realizar una evaluación del componente cambio climático y proponer medidas de mitigación y adaptación que minimicen el impacto del proyecto.
- Evaluar detalladamente los procesos de sedimentación, transporte y deposición de arena, así como prever los efectos a largo plazo sobre la línea de costa, la calidad del agua y la biodiversidad marina.
- Presentar la propuesta para disminuir el efecto de la extracción y la degradación de los hábitats en la diversidad que usa estas zonas para realizar sus actividades ecológicamente importantes.
- La empresa debe indicar como disminuirá el efecto en el patrón de corrientes y el aumento de la profundidad que se generará por la pérdida de sedimento del fondo marino
- Fortalecer medidas de mitigación adecuadas para minimizar estos impactos y promover prácticas sostenibles en la extracción de arena submarina.
- Implementar medidas de mitigación adecuadas, como la rehabilitación de playas y la implementación de estructuras de protección costera.
- Implementar un programa de monitoreo continuo para evaluar el impacto del proyecto en la fauna y presentar las medidas que se aplicarían para proteger el libre tránsito de los cetáceos (ballenas, delfines) en la época migratoria.
- Realizar un análisis que integre los 3 proyectos, para una mejor comprensión de los impactos ambientales, de esta manera tomar decisiones para la protección y conservación del entorno natural.
- Se debe mencionar como se pretende evitar la degradación de los hábitats presentes en la zona de extracción del material (arena).
- Presentar un análisis de evaluación que mida la afectación directa a la fauna pelágica y bentónica de la zona de extracción, teniendo presente una lista de especies que puedan llegar a afectarse.
- Se deben indicar las medidas de mitigación que se propondrán para contrarrestar el efecto que produce la pérdida de sustrato en el paisaje acústico de la zona.
- Realizar plan de monitoreo para el seguimiento que permita evaluar el impacto real de la extracción de arena en la erosión costera, tiempo de restauración y tomar las medidas necesarias a tiempo, para evitar daños irreversibles.



REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

474

MINISTERIO DE AMBIENTE

- Reconsiderar la ubicación del proyecto y buscar alternativas que minimicen los impactos ambientales en estas áreas sensibles.

Elaborado por

LCDA, DIGNA BARSALLO

CTCB N°1185-2019

Departamento de Manejo
de Recursos Costeros y Marinos

CIENCIAS BIOLÓGICAS

Digna R. Barsallo De L.

C.T. Idoneidad N° 1185

Revisado por

MARINO EUGENIO ABREGO, M. Sc. (c)

CTCB N° 197-2013

Jefe del Departamento de Manejo
de Recursos Costeros y Marinos

CIENCIAS BIOLÓGICAS

Marino E. Abrego

C.T. Idoneidad N° 197

Visto Bueno

OSVALDO ROSAS

Director de Costas y Mares, encargado