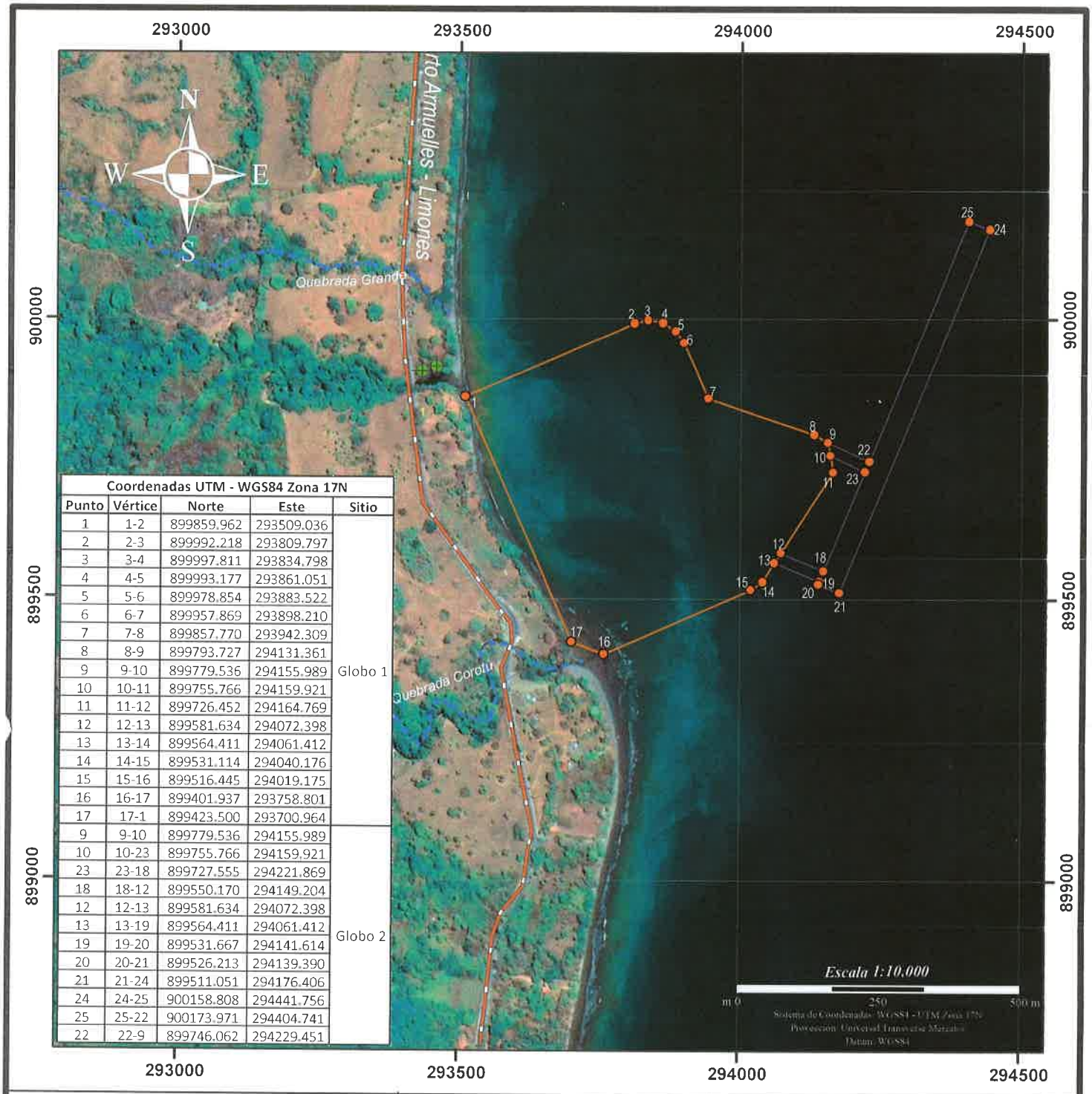
14. MAPA DE UBICACIÓN DEL ÁREA DE MANGLAR.



Coordenadas UTM - WGS84 Zona 17N				
Punto	Vértice	Norte	Este	Sitio
1	1-2	899859.962	293509.036	Globo 1
2	2-3	899992.218	293809.797	
3	3-4	899997.811	293834.798	
4	4-5	899993.177	293861.051	
5	5-6	899978.854	293883.522	
6	6-7	899957.869	293898.210	
7	7-8	899857.770	293942.309	
8	8-9	899793.727	294131.361	
9	9-10	899779.536	294155.989	
10	10-11	899755.766	294159.921	
11	11-12	899726.452	294164.769	
12	12-13	899581.634	294072.398	
13	13-14	899564.411	294061.412	
14	14-15	899531.114	294040.176	
15	15-16	899516.445	294019.175	
16	16-17	899401.937	293758.801	
17	17-1	899423.500	293700.964	
9	9-10	899779.536	294155.989	Globo 2
10	10-23	899755.766	294159.921	
23	23-18	899727.555	294221.869	
18	18-12	899550.170	294149.204	
12	12-13	899581.634	294072.398	
13	13-19	899564.411	294061.412	
19	19-20	899531.667	294141.614	
20	20-21	899526.213	294139.390	
21	21-24	899511.051	294176.406	
24	24-25	900158.808	294441.756	
25	25-22	900173.971	294404.741	
22	22-9	899746.062	294229.451	

Ubicación Regional



Referencias:
Datos suministrados por el promotor
Trabajos realizados en campo
Imagen Satelital de Google Earth

Promotor:
Marine Deep Port, S.A.

LEYENDA

- Árboles de mangle
- Vía de acceso
- Quebrada

Área de Proyecto

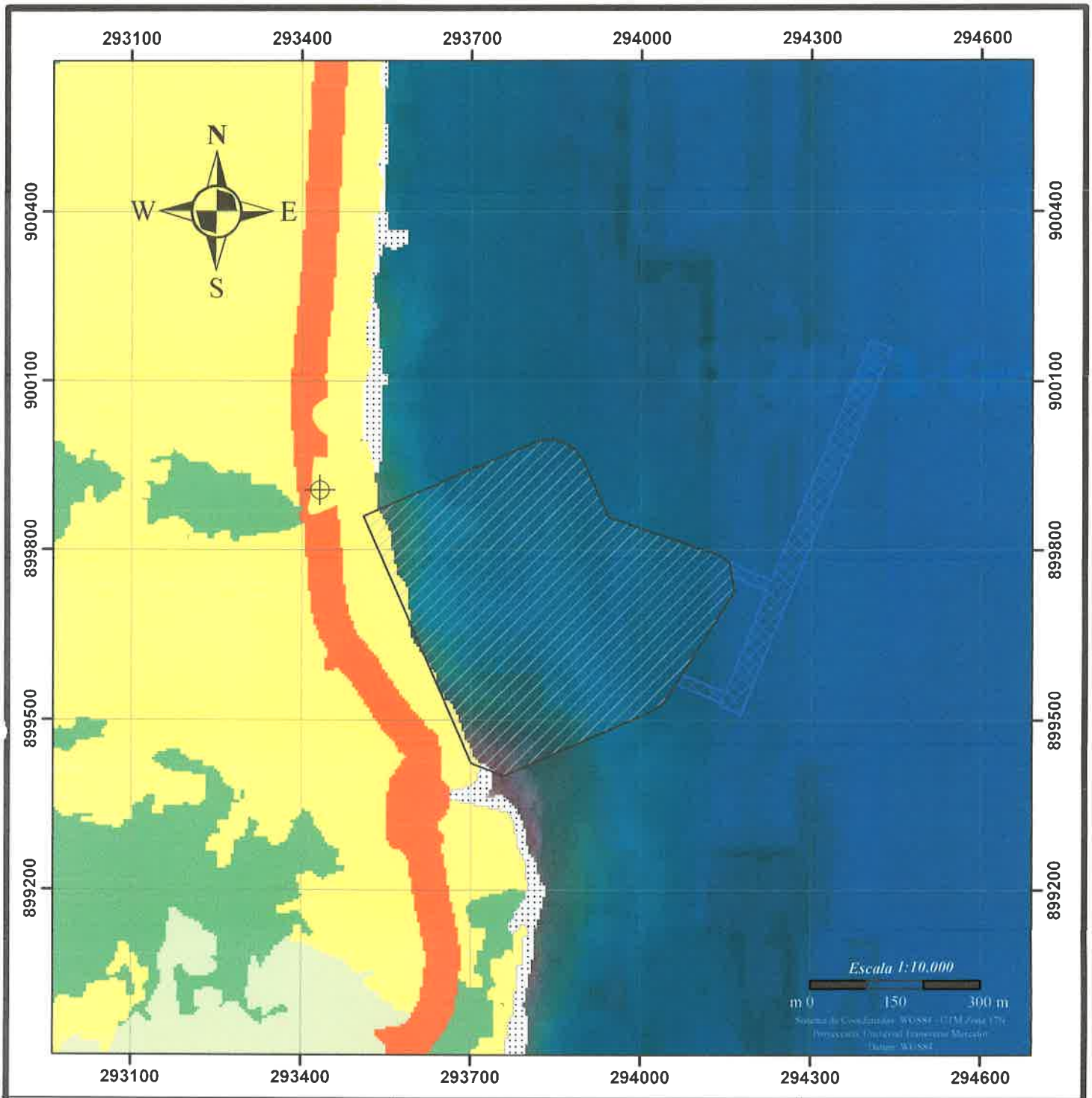
- Globo 1
- Globo 2
- Coordenada

Mapa
Ubicación del Proyecto

Proyecto:
Estudio y Diseño Técnico de la Terminal de Contenedores Portuaria Automatizada

Ubicación:
Corregimiento de Limones, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí

15. MAPA DE COBERTURA VEGETAL Y USO DE SUELO EN UNA ESCALA VISIBLE.



Ubicación Regional



Referencia:
Mapa Cobertura Boscosa y Uso de Suelo, 2012, MiAmbiente.
Dato vectorial poligonal del límite de las áreas protegidas del SINAP en la República de Panamá.
https://www.sinia.gob.pa/index.php/extensions/datos-abiertos-y-geoservicios2
Datos suministrados por el promotor.

Promotor:
Marine Deep Port, S.A.

LEYENDA

Áreas del Proyecto

Globo 1 Globo 2

Vegetación

- Bosque latifoliado mixto secundario
- Playa y arenal natural
- Rastrojo y vegetación arbustiva
- Pasto
- Infraestructura
- Árboles de Mangle

Mapa de vegetación en la zona aledaña al área de relleno y muelle de Marine Deep Port S, A.

Proyecto:
Estudio y Diseño Técnico de la Terminal de Contenedores Portuaria Automatizada

Ubicación:
Corregimiento de Limones, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí

16. ANÁLISIS HIDRODINÁMICO.

866

ANALISIS HIDRODINAMICO

Preparado para:

Proyecto Barú

Puerto Armuelles, Provincia de Chiriquí

septiembre, 11-12/ 2021

Diana Araúz

Msc. Ing. Oceanólogo

Contenido

1. Introducción

2. Metodología

3. Resultados

3.1. Mareas

3.1.1. Variación de la onda de marea en la costa de Puerto Armuelles, Región Occidental del Pacifico Panameño.

3.2 Corrientes

3.2.1. Corrientes Lagrangiana

3.2.1.1. Condición lunar Sicigia, 11 al 12 de septiembre 2021- Vaciante.
3.2.1.2. Condición Lunar Sicigia – 11 de septiembre de 2021 – Llenante.
3.2.1.3. Condición Lunar Sicigia – 11 de septiembre de 2021 – Pleamar, estoa máxima.
3.2.1.4. Relación de la velocidad de corriente con las alturas de marea.

3.2.2. Correntometría en un punto fijo.

3.2.2.1. Velocidad y dirección de la corriente punto fijo.
3.2.2.1.1. Capa superficial
3.2.2.1.2. Capa de 6 metros de profundidad
3.2.2.1.1.3. Capa de 18.4 m de profundidad

3.3. Oleaje.
3.3.1. Características del modelo
4. Consideraciones importantes

1. INTRODUCCIÓN

Como parte del componente físico se realizan las campañas de levantamiento Oceanográfico durante el 11-12 de septiembre 2021, con el objeto de proporcionar una visión general del comportamiento de la dinámica marino-costera próxima al sitio propuesto de emplazamiento del proyecto y área adyacente.

A continuación se entrega el presente informe que contiene los resultados de la campaña de mediciones de correntometría Lagrangiana, serie de tiempo anual de corrientes Eulerianas y olas, mareas y el análisis de los aspectos más relevantes del estudio marino desarrollado en el ambiente costero aledaño al emplazamiento del proyecto en el sector de Limones - Puerto Armuelles Chiriquí.

2. Metodología.

El estudio se centra en la integración de los siguientes análisis: marea, que fueron obtenidas mediante el programa para PC" WXTIDE 32[1]", en la estación subordinada de Puerto Armuelles posicionada en las coordenadas 8°16.00'N, 82°52.00'W, la cual es definida por constituyentes armónicos y la referencia son las tablas de ACP. Se realiza un corrido mensual de la armónica de marea para el mes de septiembre 2021 y se presenta las características mareográficas (Niveles medios de marea alta, baja de sicigia y cuadratura en metros) en tabla.

Las corrientes, entre ellas, corrientes lagrangiana, en donde se emplean flotadores a la deriva, en la capa de 3 y 6 metros de profundidad tipo cruceta para maximizar el arrastre por la corriente de marea, estos son lanzados a distintas distancias de la costa dentro del área de estudio y recorrerán una trayectoria dirigida por la corriente superficial reinante en el lugar. La posición de los flotadores es localizada mediante seguimiento en lancha, con posicionamiento satelital por medio de un GPS manual, modelo SXc map 76 en el datum WGS-84, a intervalos de tiempo (cada 10 minutos), lo suficientemente cortos que permiten obtener dirección y velocidad durante la marea llenante y vaciante, en la fase de sicigias de luna llena, durante el 11 y 12 de septiembre 2021, verificando en cada punto la profundidad in situ con el ecosonda manual de 400kHz, Aquatic Eco-systems,INC.

Los datos obtenidos son transferidos a una hoja de ploteo donde se calcula en forma gráfica la dirección y la velocidad de flotadores.

Patrón de circulación o régimen de flujo, se utiliza una serie de tiempo de velocidades de corrientes y sus componentes vectoriales (u, v (m/s)), desde septiembre 23 del 2020 al 23 de septiembre 2021 en tres capas: superficie, 6 y 18.4 m de profundidad, en el punto fijo 8,13°N-82,87°W de la base de datos del modelo Copernicus 2021(The European Earth Observation

[1] **WXTide32** is based on the UNIX program XTide version 1.6.2 written by Dave Flater

Programm). Este modelo ofrece un análisis de corriente global[2], la cual está calculada sobre la base de la distribución de masa, con salida de los datos serial ASCII de los componentes zonal y meridional (u y v). Se aplica un tratamiento estadístico para el cálculo de frecuencias de velocidades y dirección; para determinar el vector y el ángulo de desplazamiento resultante se utilizó el método analítico como se expresa en las siguientes ecuaciones:

1) $D_R = (D_x^2+D_y^2)^{1/2}$

2) $\alpha = \tan^{-1} [|D_y| \div| D_x |]$

Se obtiene una serie temporal de los componentes de la ola, correspondiente a un año en el punto fijo (8,13°N-82,87°W), del sistema global de olas de Météo-France, el cual se basa en el modelo de olas MFWAM, que es un modelo de olas de tercera generación. El sistema operativo global de análisis y pronóstico del océano de Météo-France con una resolución de 1/12°, proporciona análisis diarios y pronósticos de 10 días para las olas de la superficie del océano global. Este producto incluye campos instantáneos de 3 horas de parámetros de ola integrados del espectro total (altura significativa, período, dirección, deriva de Stokes, etc). La batimetría media del modelo se genera utilizando datos de topografía global reticulados de 2 minutos ETOPO2 / NOAA. Se aplica un tratamiento estadístico para el cálculo de frecuencias de Altura significante, dirección y periodo de la ola, resultados que se presentan en tabla e histograma de altura, Dirección y período.

[2] Corriente que se define asumiendo que existe un balance exacto entre el gradiente horizontal de presión y la Efecto de Coriolis.

862

3. Resultados

3.1. Marea

Se seleccionó la altura horaria de la marea predicha para el mes de septiembre 2021, mes de los levantamientos de la información que se analiza en esta evaluación ambiental, la cual se presenta en la Figura 1.

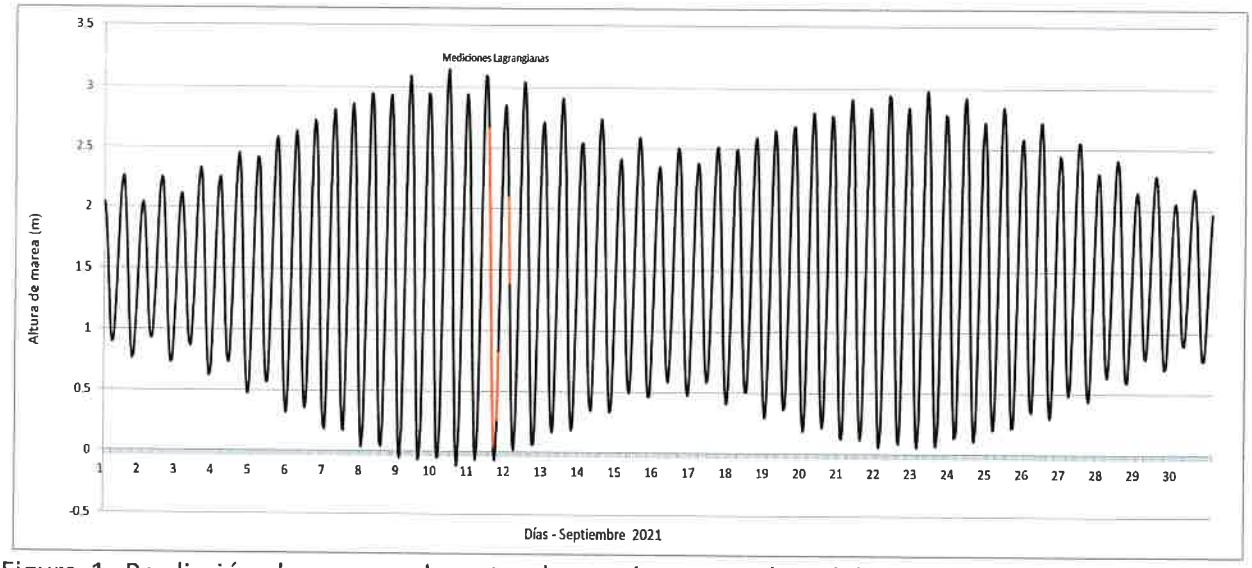


Figura 1. Predicción de mareas durante el mes de septiembre del 2021 para estación Puerto Armuelles- Chiriquí, Pacífico de Occidental de Panamá.

3.1.1. Variación de la onda de marea en la costa de Puerto Armuelles, Región Occidental del Pacifico Panameño.

La variación de la onda de marea representativa para la costa y región en estudio se muestra en la figura anterior. Es evidente, que el comportamiento de las mareas para la región, es de marea astronómica semidiurna pura (ciclos de mareas de aproximadamente 12 horas), de rango mesomareal; es decir, mareas mayores a 2 m pero menores de 4 m de altura, variando solamente en amplitud en los diferentes casos. Se observa la variación quincenal asociada con las fases de la luna, específicamente con la declinación lunar, dado que la luna en su rotación alrededor de la tierra implica una posición al norte y al sur del Ecuador. Las mareas son por supuesto, de mayor ámbito alrededor de la luna nueva y luna llena, llamadas mareas vivas. Son de menor amplitud alrededor de los cuartos crecientes y menguantes, denominadas mareas muertas.

(Araúz, 2002)[3] señala, que la marea astronómica en el pacífico panameño es de carácter semidiurna con desigualdades diurnas inferiores al 7% de la amplitud media y que a medida

[3] Araúz.D. 2002, Corrientes locales, mareas y sus componentes vectoriales en la entrada del Canal de Panamá, Scientia, vol.17,N°1,9-23.

que nos aproximamos hacia el occidente hay diferencias en tiempo y altura, con respecto a la tabla de referencia –Balboa, debido a la propagación de la componente lunar principal (M2), ya que la altura de dicha componente disminuye. Por lo tanto, la altura media de marea alta de Sicigias y Cuadratura en el Golfo de Chiriquí es inferior en comparación con la altura de marea del Golfo de Panamá. Estas diferencias se pueden observar, en la tabla 1.

Tabla 1. Características mareográficas en las estaciones subordinadas de Isla Parida, Pto. Armuelles y Balboa.

Estación de marea	*Latitud*	*Longitud*	*Nivel Medio de mareas Altas de Cuadratura (m)* (MHWN)	*Nivel Medio de mareas Altas de Sicigias (m)* (MHWS)	*Nivel Medio de mareas bajas de cuadratura(m) MLWN*	*Nivel Medio de mareas bajas de Sicigias(m) MLWS*	*Nivel medio del mar (m)*
Balboa	08°57′	079°347′	3.84	4.99	**1.1**	**-0.1**	**2.49**
***Isla Parida**	08°08′	082°19′	2,46	3,2	**0.88**	**0.09**	**1.52**
* Puerto Armuelles	08°16′	082°52′	2.25	2,98	0.79	0.06	1.46

Fuente: *Cartas del Almirantazgo Británico 1928. "Cabo Mala a Punta Búrica"
Estación de referencia Balboa- Autoridad del Canal de Panamá.

Una característica importante en la variación de la onda de marea en estas localidades es el tipo de costa: así tenemos que el Golfo de Panamá es de tipo semicerrado de plataforma ancha y extendida. Mientras, que el Golfo de Chiriquí el tipo de costa es semi abierto y de plataforma reducida. Estas diferencias determinan una marea macromareal en el Golfo de Panamá y mesomareal, en el Golfo de Chiriquí, con desfasamiento de tiempo de -10 minutos; es decir que la onda de marea es más temprano en Puerto Armuelles que la estación de referencia. Las características de la marea descritas son suficientes para generar corrientes mareales, que se integran al comportamiento de la dinámica marina en esas zonas.

3.2. Corrientes

Las corrientes marinas en general son fenómenos importantes que afectan las regiones costeras y por consiguiente a las diferentes instalaciones establecidas en ellas, tales como rellenos, muelles y otras. Los factores que comúnmente influyen en la dirección y velocidad de las corrientes locales son los vientos, las mareas y la configuración del fondo marino y la presencia de otras corrientes, subinerciales. Por lo tanto, se realizan mediciones directas y se utilizan bases de datos que nos ayudan a identificar el patrón de corrientes.

3.2.1. Correntometría Lagrangiana.

Las corrientes marinas corresponden al desplazamiento horizontal de un cierto volumen de agua por unidad de tiempo en un lugar determinado. La intensidad y dirección de este movimiento es función de las fuerzas generadoras, que a su vez son altamente variables. En zonas costeras, la topografía y profundidad local ejercen una gran influencia en este movimiento, de tal forma que para caracterizar el patrón general de circulación, es necesario conocer la trayectoria (movimiento Lagrangiano) que sigue un determinado volumen de agua, el cual es el resultado del balance de fuerzas que actúan sobre él.

El enfoque del método Lagrangiano resulta ser ventajoso para capturar patrones de flujo en el tiempo y el espacio; a través de las variables hidrodinámicas, velocidad y dirección. Teniendo en cuenta, que las mareas son un elemento fundamental en la generación de corrientes mareales en cuerpos de agua costeros e interiores, los corridos lagrangiano se programaron de acuerdo al estado de la marea. En la Figura 2, se muestra la altura de la marea y los círculos azules con sus números respectivos, indican el horario de las mediciones lagrangiana realizadas durante la campaña. En la tabla 2, se presentan los datos originales y cálculos correspondientes de las velocidades y trayectoria lagrangiana durante la campaña.

3.2.1.1.Condición lunar Sicigia, 11 al 12 de septiembre 2021- Vaciante.

Estas mediciones se realizaron, en condición lunar de sicigia desde el 11 al 12 de septiembre 2021, con vientos variables y débiles del NE, NW, SE y de calmas, con nublado permanente. La Figura 3, (derivas C1, C2, C3, C9, C10 y C11) en vaciante, pleamar+1 a pleamar +5, muestra las trayectorias seguidas por los derivadores en la capa de 6 m. La deriva muestreada en el punto de lance C1 a una profundidad máxima de 7,0 m, mostro un avance de la corriente hacia el E, SSW – SW, formando giros y un desplazamiento resultante hacia el NE, con velocidades muy débiles ≤0.01m/s.

La deriva C2 fue lanzado a una distancia mayor de la costa con profundidad aproximada de 14.2 m, esta mostró un comportamiento inverso a la anterior, su trayectoria fue hacia el SSE zigzagueando entre (149-168°) e ingresando a profundidades máximas > 56m. La velocidad osciló entre 0,12 a 0,21 m/s, con un valor promedio de 0,16 m/s. Similar comportamiento presentó la Deriva C3, trayectoria hacia el SSE entre (146- 158°), con velocidad promedio de 0.15 m/s. En términos de velocidad y dirección estas derivas, mostraron una relativa homogeneidad, en sus avances hacia el SSE, lo cual está influenciado por el impulso de la marea en estado de media y próximo a la estóa de bajamar, debido a que se acentúa la condición de vaciante.

Sin embargo, las derivas, C9, C10 y C11, a pesar que los lances se realizaron durante ese estado mostraron un comportamiento inverso a la condición de vaciante; es decir su trayectoria fue consiste hacia el NW, NNW y NE, particularmente las dos últimas derivas, donde fue consistente esa dirección. En cuanto, al espectro de velocidades el comportamiento es homogéneo entre las derivas C9 y C10, las cuales mostraron una intensidad de corriente muy

débil ≤0.03m/s. Ambas derivas mantienen en común su proximidad a la costa y profundidades por el orden de 6,8 a 9,0m. Mientras, que el derivador C11 sostuvo velocidades por el orden de 0,12 a 0,23 m/s, con un promedio de velocidad de 0,16 m/s.

En resumen, no se detectó una respuesta total de las derivas a la condición de estado de marea ya, que la dirección de avance fue independiente a la misma. En algunos casos, los derivadores parecen estar forzados por los cambios en la batimetría al momento de efectuar las experiencias junto a la configuración de la línea de la costa y a la influencia de la corriente oceánica; debido al poco ancho de esta plataforma hace suponer que existe una fuerte influencia oceánica sobre el comportamiento de las aguas costeras, y que muchos procesos que se originan fuera de la plataforma continental tienen su impacto directo sobre algunas propiedades físicas del agua de mar en zonas netamente litorales, particularmente aquellos que modulan la circulación y sus procesos.

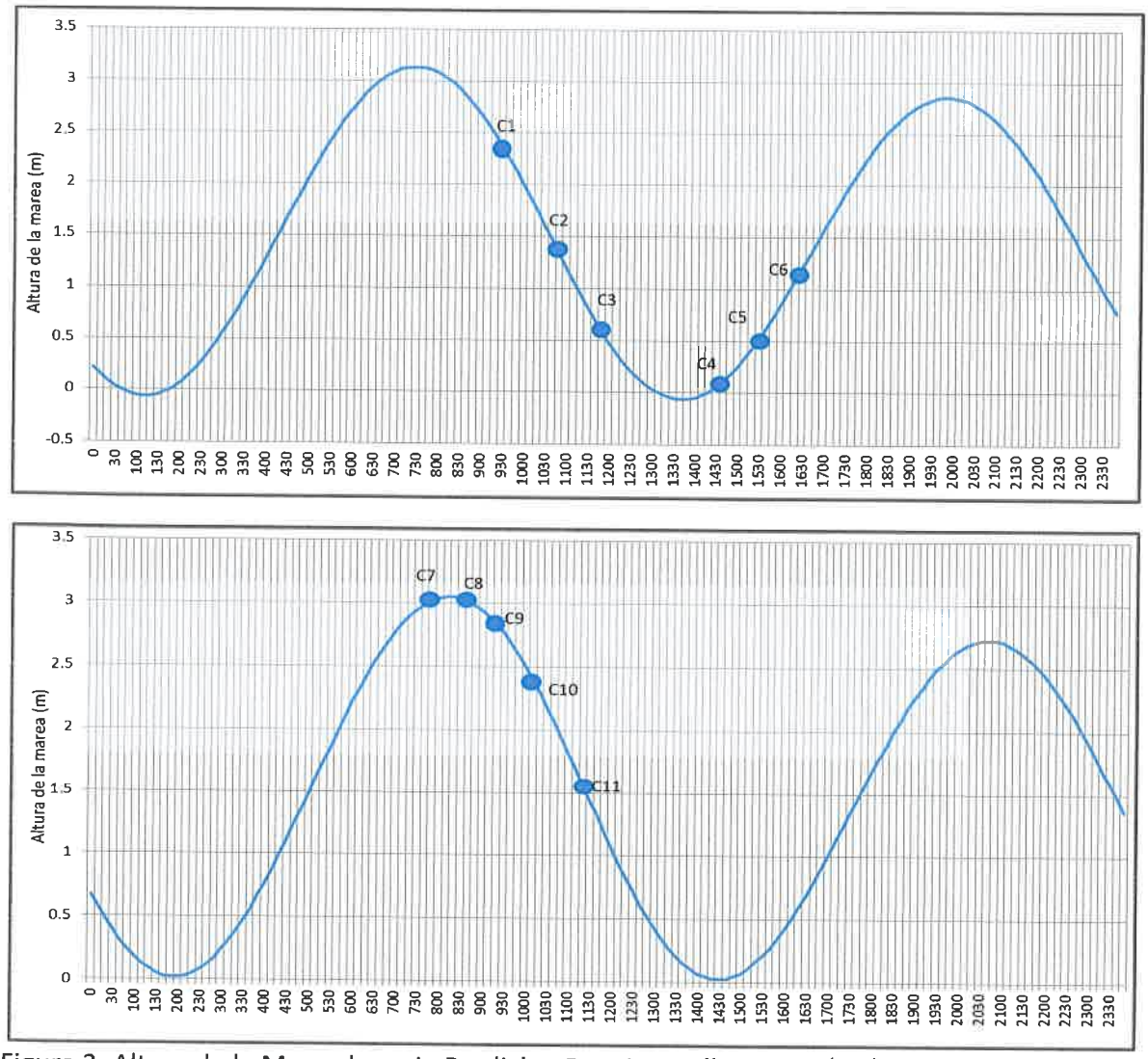


Figura 2. Altura de la Marea horaria Predicha, Pto. Armuelles 11-12/09/2021. Programa WXTide 32 y las demarcaciones de las mediciones.

858

Tabla 2. Datos originales para el cálculo de las velocidades lagrangianas

N° Derivas	Fecha	Profundidad (m)		Hora de Inicio	Hora de término	Estado Marea	Distancia (m)	Dirección en grados	Velocidad (m/s)
C1	11/09/2021	Cruceta	Máxima						
1-2		6	7.1	9:17	9:27	Pleamar+2	5	90	0.01
2-3		6	6.9	9:29	9:39		2	202	0.00
3-4		6	6.6	9:40	9:50		1	225	0.00
4-5		6	6.6	9:51	10:02		1	41	0.00
C2									
1-2		6	14.2	10:06	10:17	Pleamar+3	72	149	0.12
2-3		6	22.1	10:17	10:27		73	147	0.12
3-4		6	31.3	10:27	10:47		70	162	0.16
4-5		6	37.6	10:47	10:57		98	159	0.16
5-6		6	56.1	10:57	11:07		95	153	0.20
6-7		6	>56.1	11:07	11:17		121	158	0.18
7-8		6	>56.1	11:17	11:30		110	168	0.21
8-9		6	>56.1	11:30	11:40		126	153	0.12
C3									
1-2		6	13.8	11:52	12:02	Pleamar+5	107	148	0.18
2-3		6	34.6	12:02	12:12		110	149	0.18
3-4		6	>56.1	12:12	12:22		97	157	0.16
4-5		6	>56.1	12:22	12:32		75	149	0.13
5-6		6	>56.1	12:32	12:42		95	158	0.16
6-7		6	>56.1	12:42	12:52		82	158	0.14
7-8		6	>56.1	12:52	13:02		70	146	0.12
C4									
1-2		6	31.6	14:53	15:03	Bajamar+1	62	134	0.10
2-3		6	42.4	15:03	15:13		64	103	0.11
3-4		6	>50	15:13	15:23		46	90	0.08
4-5		6	>50	15:23	15:33		48	78	0.08
5-6		6	>50	15:33	15:43		39	75	0.07
C5									
1-2		6	22.4	15:47	15:57	Bajamar+2	26	55	0.04
2-3		6	24.5	15:57	16:07		29	51	0.05
3-4		6	27.3	16:07	16:17		20	70	0.03
4-5		6		16:17	16:27		25	34	0.04
C6									
1-2		6	8.2	16:33	16:43	Bajamar+3	30	27	0.05

857

N° Derivas	Fecha	Profundidad (m)		Hora de Inicio	Hora de término	Estado Marea	Distancia (m)	Dirección en grados	Velocidad (m/s)
C7	12/09 /2021	Cruceta	Máxima						
1-2		3	5.8	08:07	08:17	Pleamar	50	208	0.08
2-3		3	6.1	08:17	08:27		57	345	0.10
3-4		3	5.9	08:27	08:37		46	349	0.08
C8									
1-2		3	6.7	08:41	08:51	Pleamar	43	345	0.07
2-3		3	6.3	08:51	09:01		8	42	0.01
3-4		3	6.3	09:01	09:11		23	150	0.04
4-5		3	7.4	09:11	09:21		22	136	0.04
C9									
1-2		6	7.4	09:26	09:36	Pleamar+1	3	81	0.01
2-3		6	7.3	09:36	09:46		2	29	0.00
3-4		6	8.4	09:46	09:56		4	146	0.01
4-5		6	6.8	09:56	10:06		2	315	0.00
5-6		6	7.1	10:06	10:16		3	352	0.01
6-7		6	6.9	10:16	10:26		5	300	0.01
C10									
1-2		6	9.0	10:34	10:44	Pleamar+2	10	328	0.02
2-3		6	8.2	10:44	10:54		16	339	0.03
3-4		6	7.3	10:54	11:04		3	73	0.01
4-5		6	7.3	11:04	11:14		5	315	0.01
5-6		6	7.1	11:14	11:24		2	333	0.00
C11									
1-2		6	20	11:27	11:37	Pleamar+3	80	353	0.13
2-3		6	17.3	11:37	11:47		101	349	0.17
3-4		6	16.1	11:47	11:57		106	346	0.18
4-5		6	16.2	11:57	12:07		138	341	0.23
5-6		6	15.3	12:07	12:17		74	337	0.12
6-7		6	15.4	12:17	12:27		81	342	0.14

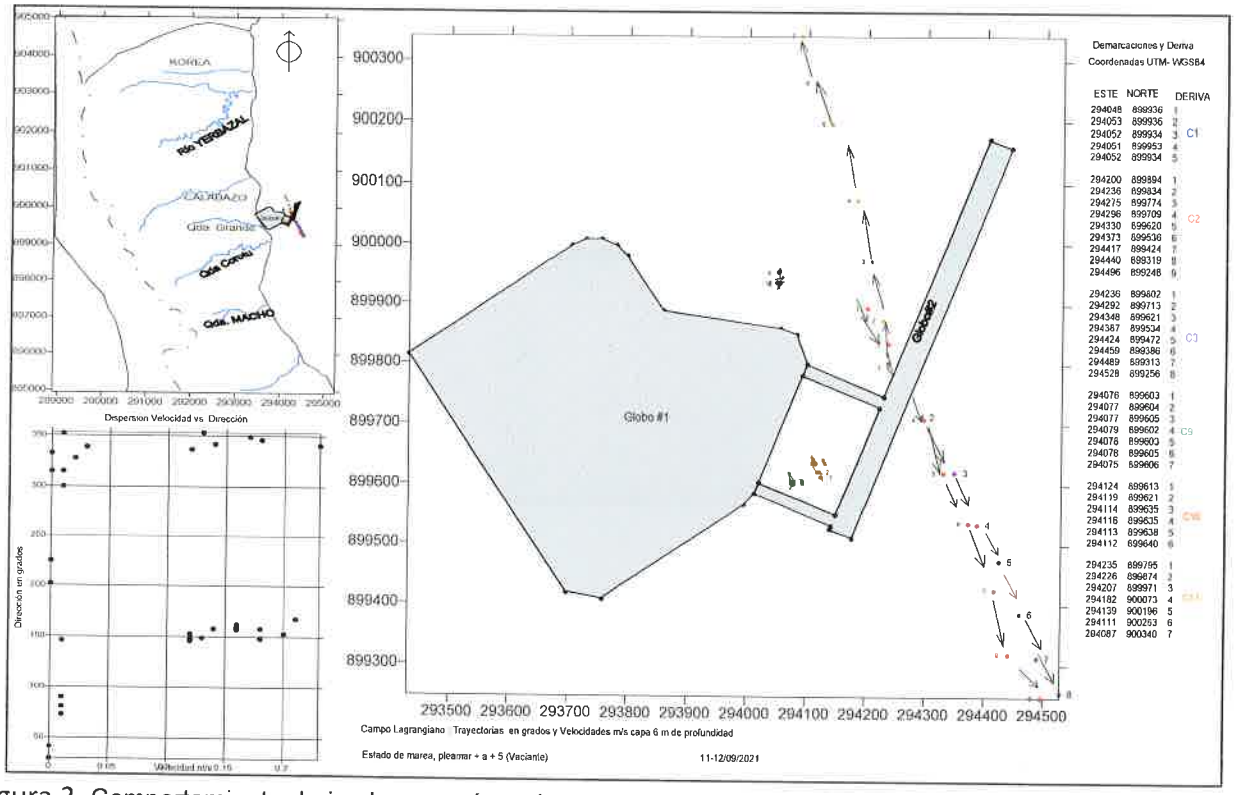


Figura 3. Comportamiento derivadores en área de estudio. Lunar Sicigia, marea vaciante.

3.2.1.2. Condición Lunar Sicigia – 11 de septiembre de 2021 – Llenante.

Estas mediciones se efectuaron con viento cuya dirección de incidencia fue del WSW débil y W, cuya intensidad fue moderada y persistente.

La Figura 4, (puntos de lance C4, C5 y C62), muestra las trayectorias seguidas por los derivadores (6 metros de profundidad), Direccionalmente, los resultados de estas experiencias mostraron un avance de los derivadores C5 y C6 relativamente homogénea, con avances hacia el NE – NNE en ambos puntos de lance también se verificó que los derivadores no tuvieron mayor desplazamiento, ya que la intensidad de la corriente fue débil, con promedio de 0.04 m/s. Mientras, que el derivador C4 presentó una tendencia direccional hacia el SE, ESE al inicio y posteriormente sostenida hacia E, ENE, con velocidades ligeramente mayores entre 0.07-0.11 m/s. Este comportamiento, en general de los derivadores parece estar influenciado tanto por el impulso de la marea en su estado llenante en las derivas más costeras, como por la corriente oceánica en la deriva más profunda, vale resaltar que en la deriva C4 la profundidad máxima del sitio osciló entre 31m a profundidades > de 50m. Es decir; que hay un efecto combinado en la circulación; lo cual hace importante señalar, que la zona próxima de emplazamiento del relleno al ser muy costera, las corrientes mareales son débiles y con direcciones variables de subida y bajada; indicando un transporte igual de débil; por lo que los impactos en la circulación son insignificantes, se mantiene el patrón del flujo y reflujo, la corriente se desliza por el borde exterior en su recorrido y teniendo en cuenta que durante la vaciante el flujo es muy débil a

nulo, esto permite evidenciar que los procesos de transporte de arena son relativo bajos, por lo que es común observar, que el ancho de la playa es estrecho, particularmente hacia el Sur-Oeste del emplazamiento, ver batimetría local. Anexo 1.

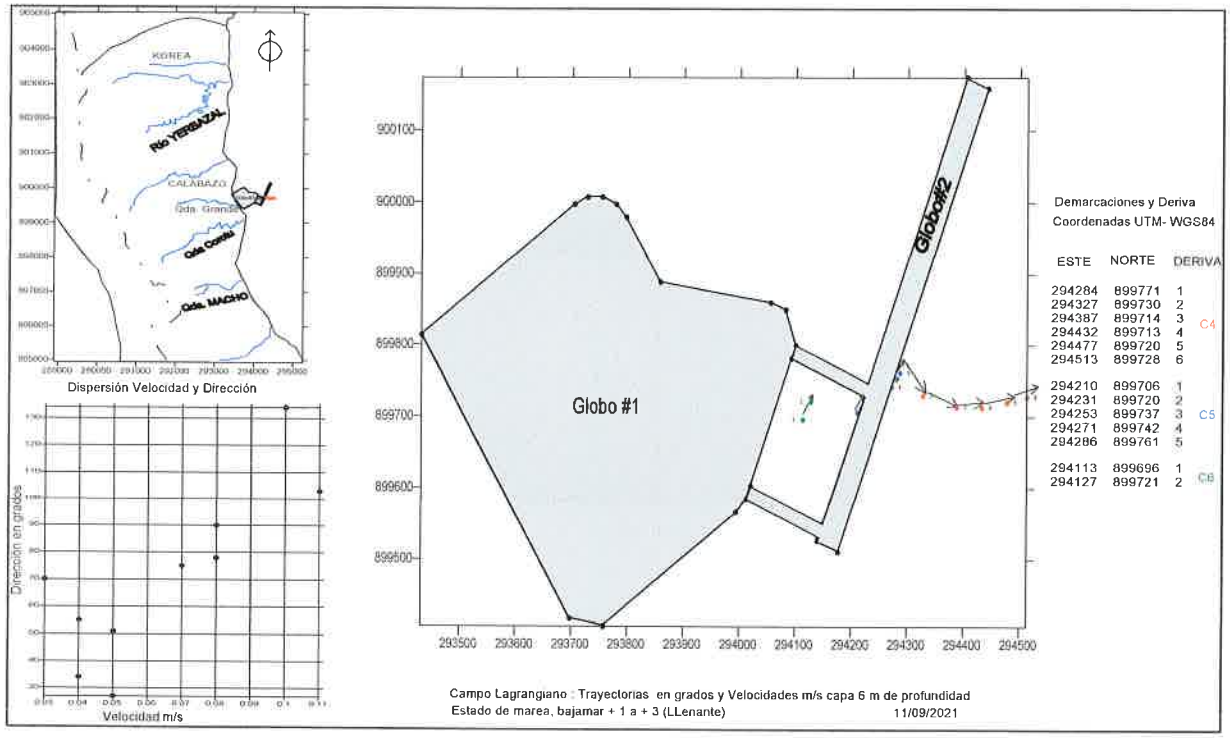


Figura 4. Comportamiento derivadores en área de estudio. Lunar Sicigia, marea llenante.

3.2.1.3. Condición Lunar Sicigia – 11 de septiembre de 2021 – Pleamar, estoa máxima.

Estas mediciones se efectuaron fundamentalmente con viento en calma, sin oleaje. La Figura 5, (puntos de lance C7 y C8) muestra las trayectorias seguidas por los derivadores (capa de 3 m).

En términos de dirección, ambos puntos de lance mostraron un comportamiento divergente, pues los derivadores tendieron a avanzar hacia el SSW el primero y hacia el NNW el segundo, seguidamente el C7 adopta una dirección sostenida hacia el NNW, con velocidades por el orden de 0,08-0,10 m/s, mientras que el C8 se dirige hacia el NE y SE (135-150°), con velocidad promedio débil por el orden de 0,03 m/s.

En resumen, no se detectó una respuesta del derivador C7 al estado marea de pleamar, parece estar forzado por la fuerza inercial del flujo al momento de efectuar las experiencias junto a la configuración de la línea de la costa. En tanto, el derivador C8 pareciera estar más influenciado por una corriente de salida con dirección hacia el SE, la cual es parte de la corriente oceánica permanente con giro anticiclónico, que caracteriza el Golfo de Chiriquí.

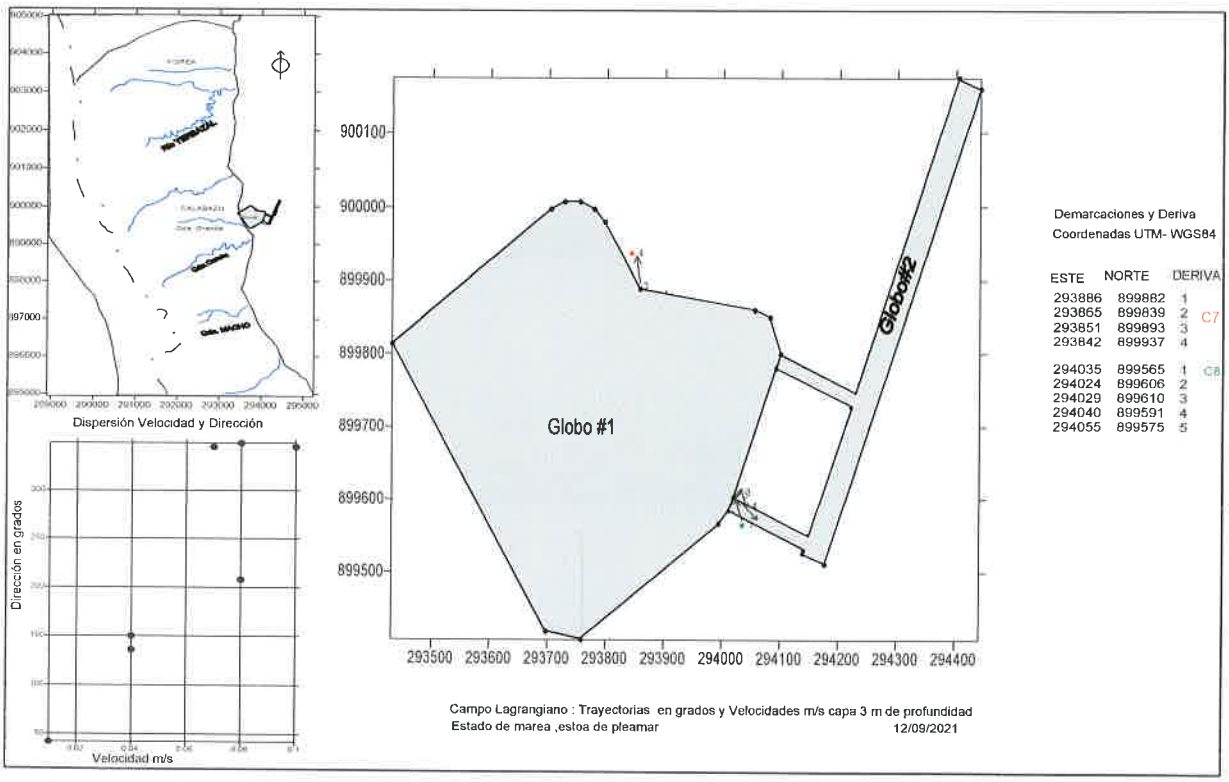
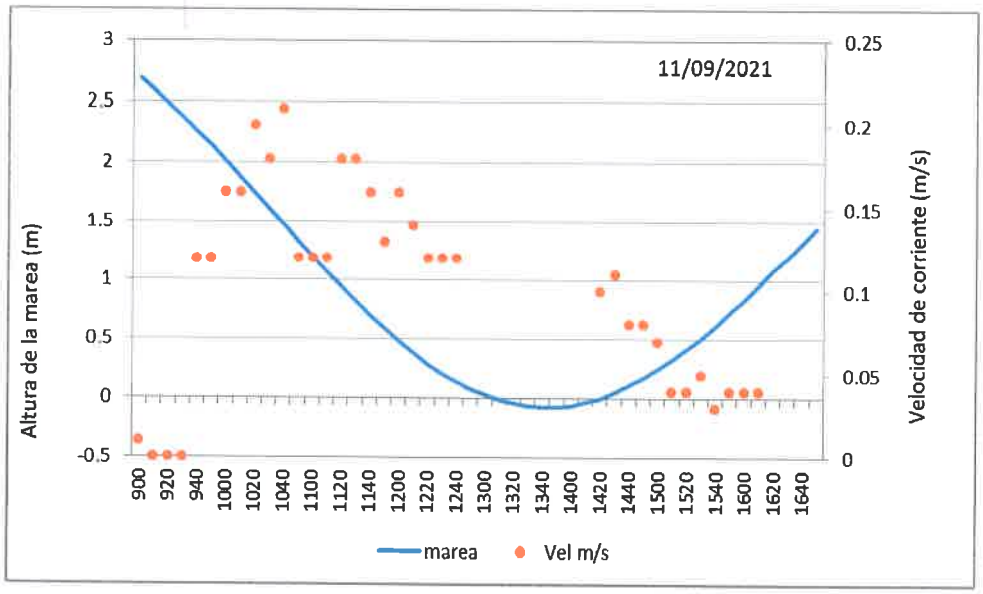


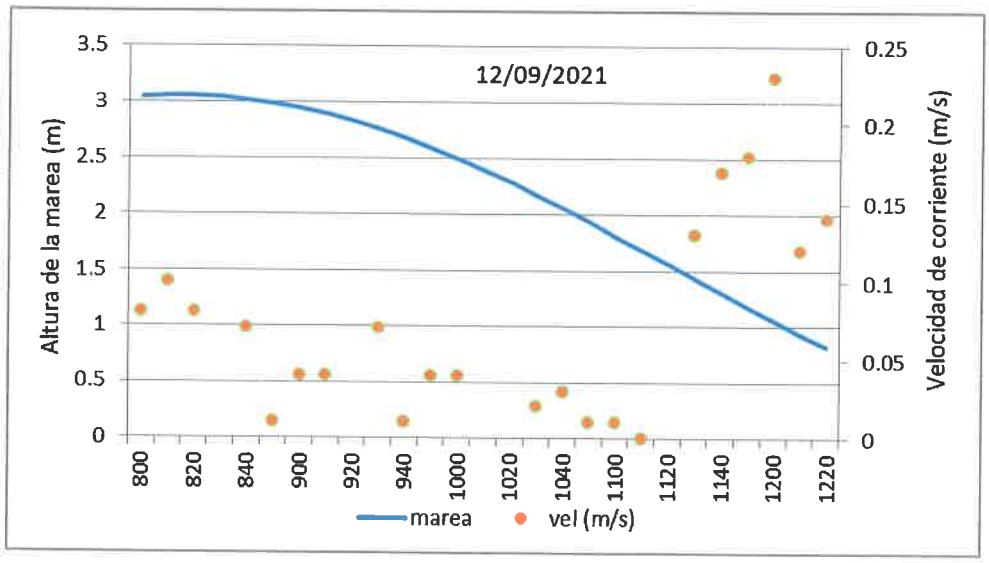
Figura 5. Comportamiento derivadores en área de estudio. Lunar Sicigia, estado pleamar, estoa máxima.

3.2.1.4. Relación de la velocidad de corriente con las alturas de marea.

La Figura 6, que muestra la velocidad de la corriente vs, la altura de la marea, como se puede observar, durante la marea de pleamar y próxima a ella las velocidades de las corrientes son débiles, a medida que se establece la media marea las mismas aumentan a moderas entre 0.10-0.20 m/s, ciclo que se repite con la subida en bajamar velocidades de corrientes débiles en ausencia de otras corrientes y en incremento hacia la media marea. Estadísticamente, hay una asociación inversa entre ellas de r=-0.48.

La tabla 3, presenta la estadística básica para cada parámetro e indica, que la velocidad de la corriente mostró una moda de 0.12 m/s y una mediana de 0.08 m/s y un valor promedio de 0.09 m/s, durante la campaña, con velocidades muy débiles (< 0.01 m/s) y un máximo de velocidades de 0.23 m/s.





La Figura 6, velocidad de la corriente vs, la altura de la marea.

852

Tabla 3. Estadística descriptiva de las velocidades de corrientes y Altura de la marea

Velocidad m/s		*altura de marea*
Media	0.090701754	1.403859649
Error típico	0.00836907	0.125371067
Mediana	0.08	1.2
Moda	0.12	1.2
Desviación estándar	0.063185092	0.946530798
Varianza de la muestra	0.003992356	0.895920551
Curtosis	-1.011386212	-1.077057993
Coeficiente de asimetría	0.241755054	0.335131736
Rango	0.23	3.06
Mínimo	0	-0.01
Máximo	0.23	3.05
Suma	5.17	80.02
Cuenta	57	57
Nivel de confianza(95.0%)	0.016765262	0.251148426

Considerando todos los resultados obtenidos en ambas campañas de mediciones Lagrangianas , es posible sugerir que el área de estudio presenta similares características dinámicas entre y cada uno de los estados de marea, las que están influenciadas por la geomorfología local, las profundidades y la corriente oceánica en áreas más alejadas de la costa. En este sentido, se puede plantear que las corrientes promedio y máximas esperadas no debieran sobrepasar de manera considerable los valores medidos, y que las direcciones de los flujos netos debieran mantenerse con el emplazamiento del proyecto.

3.2.2. Correntometría en un punto fijo.

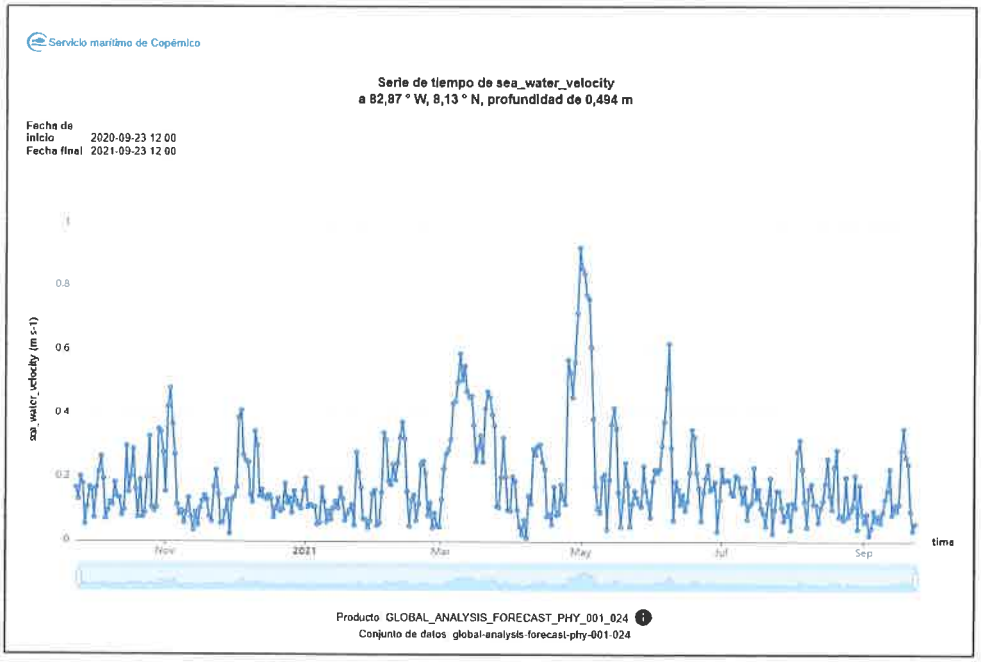
El movimiento de las aguas depende de muchos factores, cada uno de los cuales tienen escalas de tiempo definidas, que determinan la dirección y velocidad de un fluido en cualquier momento. Una forma de estimar estos movimientos son las mediciones continuas de corrientes (eulerianas) en un punto geográfico fijo, lo cual permite detectar las variaciones de la intensidad de las corrientes en el tiempo en respuesta a los principales agentes forzantes del movimiento del agua.

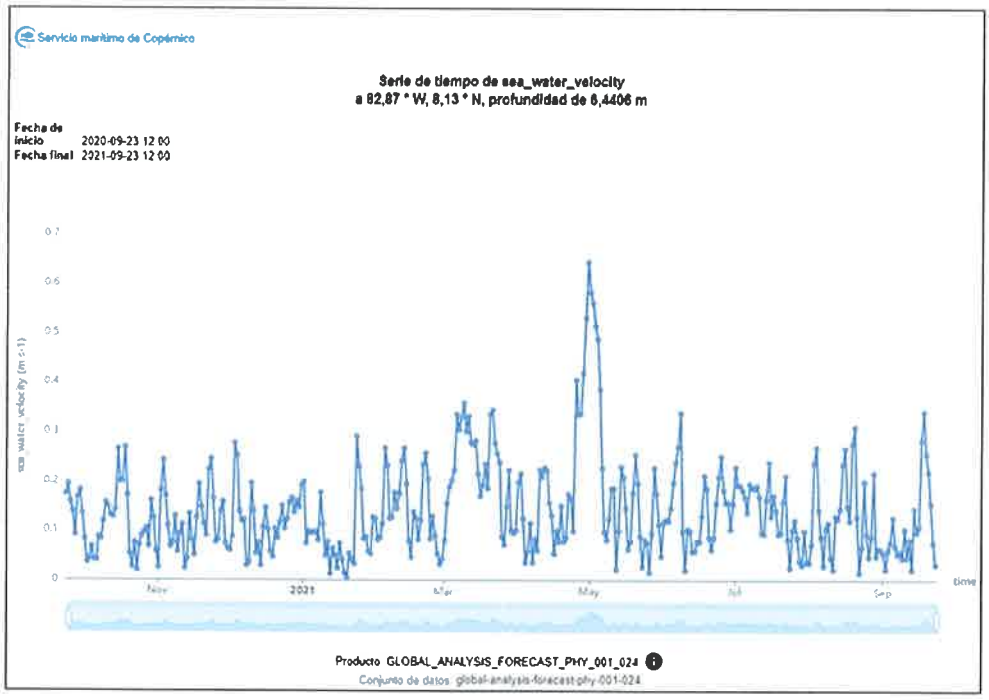
La serie de tiempo correspondiente a un año desde el 23 de septiembre 2020 hasta el 23 de septiembre 2021, proviene de la base de datos de Copernicus: The European Earth Observation Programm (http://marine.copernicus.eu), Global Ocean 1/12° Physics Analysis and Forecast updated Daily de Copernicus.

Se seleccionó el punto fijo, ubicado en las coordenadas geográficas 82,87°W, 8,13° N y el análisis de la información consistió en procesar 3 capas características de la columna de agua

(capa superficial, 6. y 18.4m). Los datos son series de tiempo promedio diario de velocidades y componentes vectoriales. Las series se presentan en la Figura 7, para cada profundidad correspondiente.

La información de corrientes fue sometida a un análisis estadístico de frecuencias por rangos de dirección y magnitud para una rosa de 16 direcciones (tabla e histograma).





850

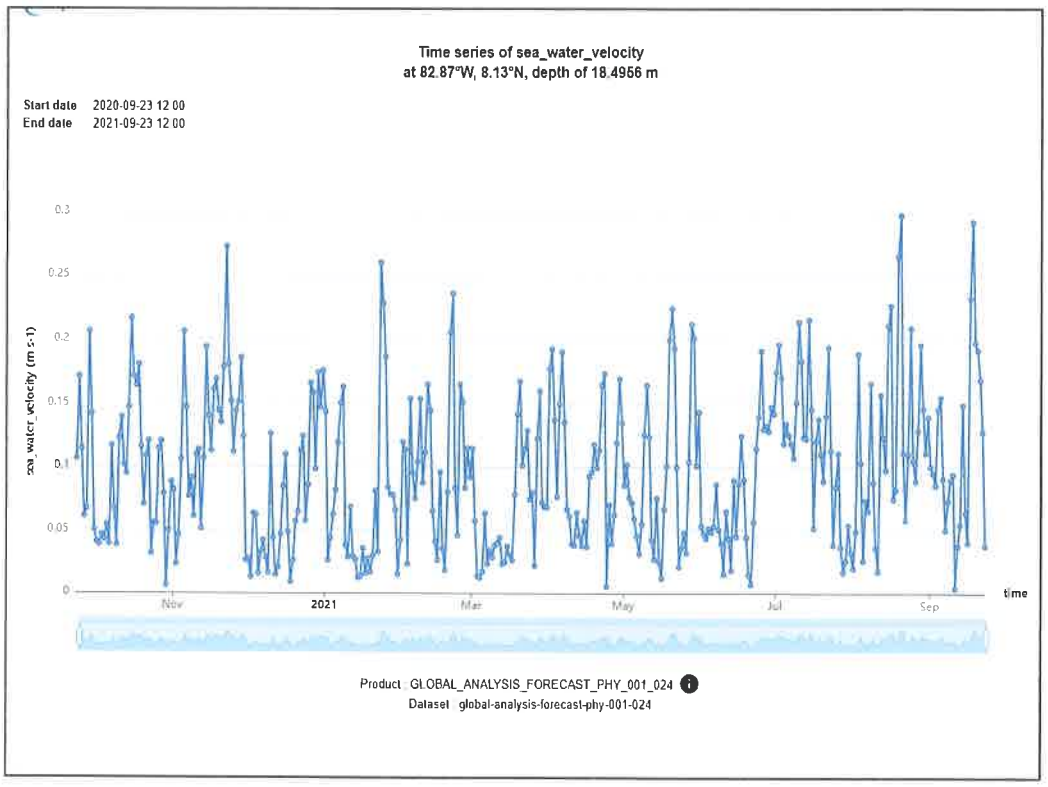


Figura 7, Serie de tiempo de velocidad de la corriente en tres capas de profundidad.

3.2.2.1. Velocidad y dirección de la corriente punto fijo.

3.2.2.1.1. Capa superficial

A nivel de frecuencias de velocidades, tal como se aprecia en las tabla 3 y Figuras 8 y 9, el mayor rango se centra entre 0,10-0, 20 m/s, con un 37.87% de los registros. Le sigue el rango con velocidades entre 0.20-0.30 m/s, con el 14.44 %, el rango con velocidades entre 0.0-0.10 m/s, con el 11.72% y una dispersión de baja frecuencias con velocidades mayores a 0.40 m/s.

La distribución porcentual nos permite deducir, que en la capa de agua en estudio prevalecen las intensidades moderadas y que su moda de encuentra entre, 0,10 a 0,20 m/s con distribución modal.

En cuanto hacia donde fluye la corriente, se aprecia en el histograma de dirección que las corrientes observadas presentaron un predominio de las direcciones asociadas al primer y segundo cuadrante y las mayores ocurrencias se registraron en las direcciones Este (E), Sur (S) con 46.32%, 32,43% respectivamente. Lo que representa una mayor presencia de la corriente permanente de giro anticiclónico que prevalece durante todo el año.

Tabla 3. Frecuencia de incidencia de corrientes superficiales.

Dirección				V. de corriente (m/s) superficial									
(grados)		(00-0.10)	(0.10-0.20)	(0.20-0.30)	(0.30-0.40)	(0.40-0.50)	(0.50-0.60)	(0.60-0.70)	(0.70-0.80)	(0.80-0.90)	>0.90	Total	%
N	0	11	6	3	2	1	0	0	0	0	0	23	6.27
NNE	22.5	3	0	1	1	0	0	0	0	0	0	5	1.36
NE	45	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.54
ENE	67.5	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0.82
E	90	45	55	26	18	12	6	2	3	2	1	170	46.32
ESE	112.5	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1.63
SE	135	3	3	1	0	0	0	0	0	0	0	7	1.91
SSE	157.5	4	4	0	3	2	0	0	0	0	0	13	3.54
S	180	41	60	18	0	0	0	0	0	0	0	119	32.43
SSW	202.5	4	3	1	0	0	0	0	0	0	0	8	2.18
SW	225	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0.82
WSW	247.5	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0.54
W	270	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1.36
WNW	292.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
NW	315	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
NNW	337.5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.27
total		122	139	53	24	15	6	2	3	2	1	367	100
%		11.72	37.87	14.44	6.54	4.09	1.63	0.54	0.82	0.54	0.27	100	

El diagrama de dispersión de la corriente es un método aplicado, que permite medir el grado de relación entre dos variables, dirección y magnitud y este nos confirma, que la velocidad entre 0-0,20 m/s tiende agruparse en el primer y segundo cuadrante, con una banda de dispersión de velocidades fuertes (0,40 a ≤0,90) hacia el Este.

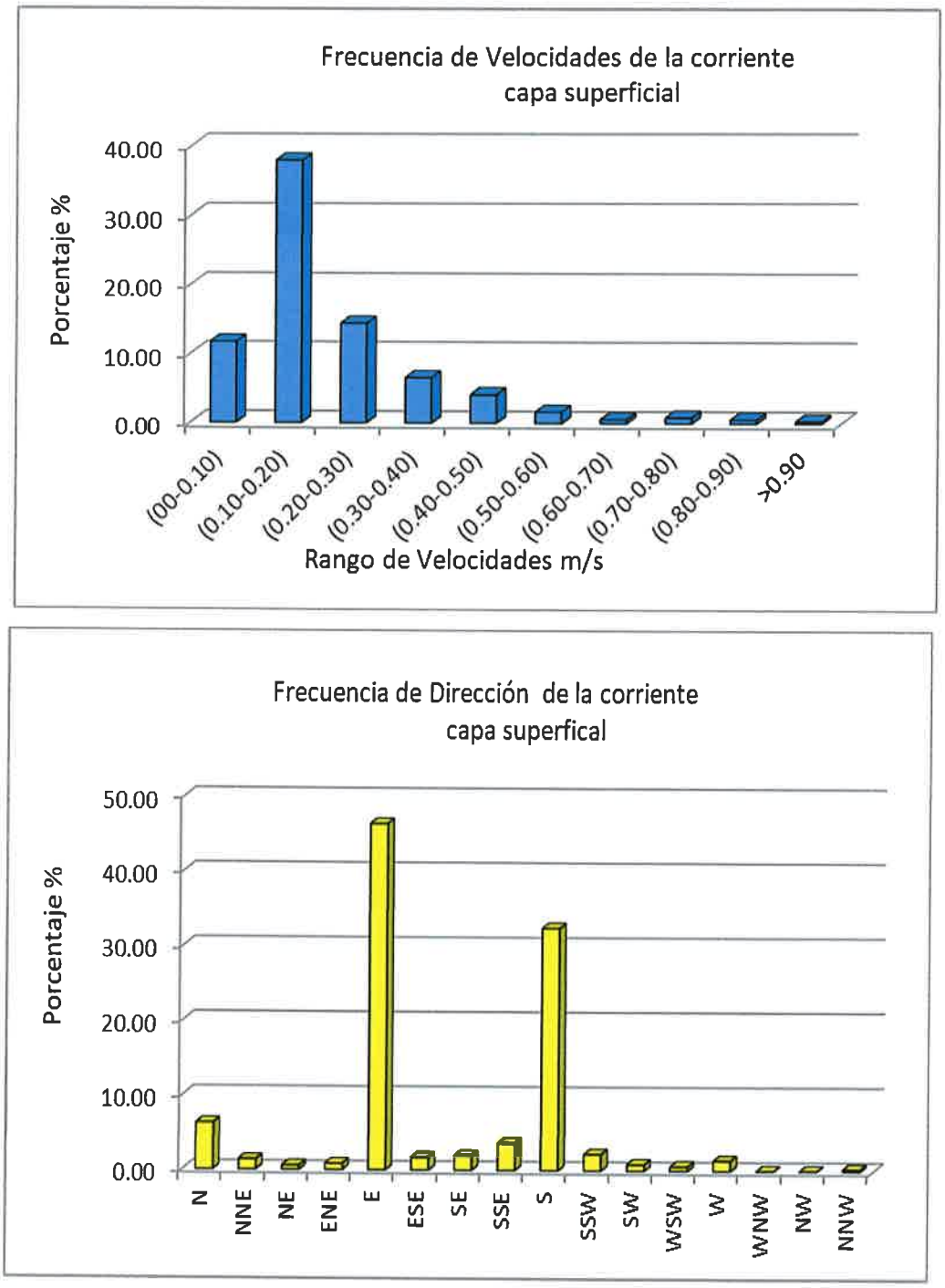


Figura 8. Histograma de frecuencia de dirección y velocidad de corrientes. Capa superficial

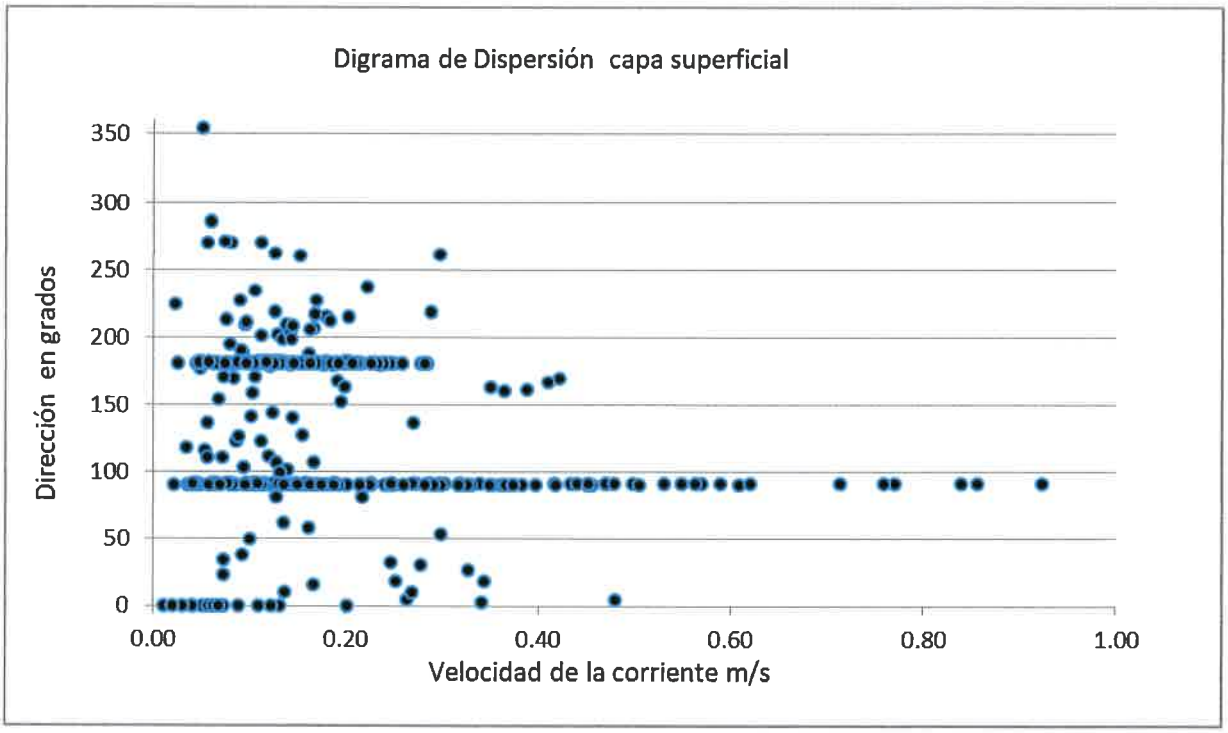


Figura 9. Diagrama de dispersión dirección versus magnitud. Capa superficial

3.2.2.1.2. Capa de 6 m de profundidad

El análisis de frecuencias de velocidades y su respectiva dirección se presenta en la tabla 4. Se observa, que la composición de velocidades en el rango de 0,0-0,10 m/s, representa el mayor porcentaje de frecuencias del 44,41%, seguidas con frecuencias de velocidad por el orden del 35,15 % entre los rangos de velocidad moderada (0,10-0,20 m/s) y un 14,71% de frecuencias de velocidades fuertes entre 0,20 -0,30 m/s.

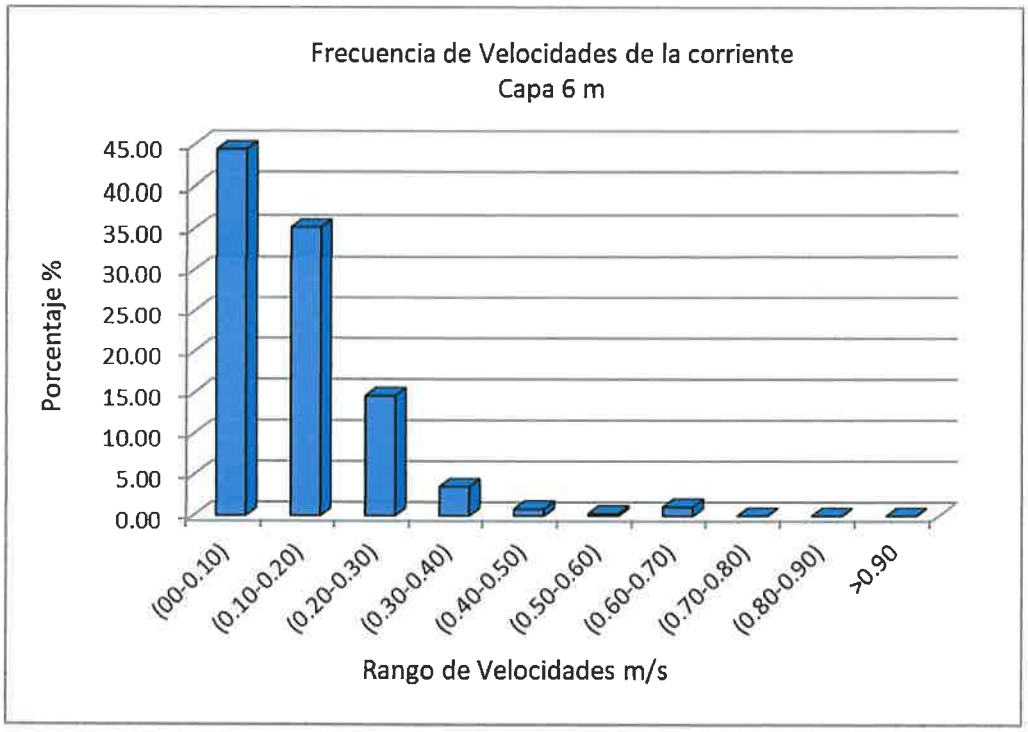
La distribución porcentual nos permite deducir, que en la capa de agua en estudio prevalecen las intensidades débiles a moderadas. Señalando, que el rango de mayor velocidad en el estrato es ligeramente inferior a la capa superficial y que la banda de dispersión de velocidades muy fuertes ≥ 0,70m/s, no son registradas.

La dirección hacia donde se dirige la corriente de mayor incidencia es hacia el Sur, con un 29.97% y hacia el Este con un porcentaje por el orden de 25,34 %, Figura 10. En esta capa del mar a diferencia de la superficial, hay representación direccional hacia el Norte y Noreste, con 8.99% y del SSE con igual porcentaje. Igualmente se observa un porcentaje bajo < 5% hacia el WSW.

Tabla 4. Frecuencia de incidencia de corrientes

Dirección	Velocidad corriente(m/s) capa 6 m												
(grados)		(00-0.10)	(0.10-0.20)	(0.20-0.30)	(0.30-0.40)	(0.40-0.50)	(0.50-0.60)	(0.60-0.70)	(0.70-0.80)	(0.80-0.90)	>0.90	total	
N	0	30	3	0	0	0	0	0	0	0	0	33	8.99
NNE	22.5	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1.09
NE	45	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.54
ENE	67.5	21	8	4	0	0	0	0	0	0	0	33	8.99
E	90	24	26	25	10	3	1	4	0	0	0	93	25.34
ESE	112.5	4	1	0	1	0	0	0	0	0	0	6	1.63
SE	135	5	2	2	0	0	0	0	0	0	0	9	2.45
SSE	157.5	14	15	3	0	0	0	0	0	0	0	32	8.72
S	180	40	52	16	2	0	0	0	0	0	0	110	29.97
SSW	202.5	6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	9	2.45
SW	225	6	8	1	0	0	0	0	0	0	0	15	4.09
WSW	247.5	6	9	3	0	0	0	0	0	0	0	18	4.90
W	270	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0.82
WNW	292.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
NW	315	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
NNW	337.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
total		163	129	54	13	3	1	4	0	0	0	367	100
		44.41	35.15	14.71	3.54	0.82	0.27	1.09	0.00	0.00	0.00	100	

La Figura 11, muestra el diagrama de dispersión de las corrientes (magnitud v/s dirección), observándose una distribución de la corriente en torno a la dirección Sur – Este. Los estadísticos expuestos evidencian que la corriente neta tiende a fluir hacia la dirección S – E.



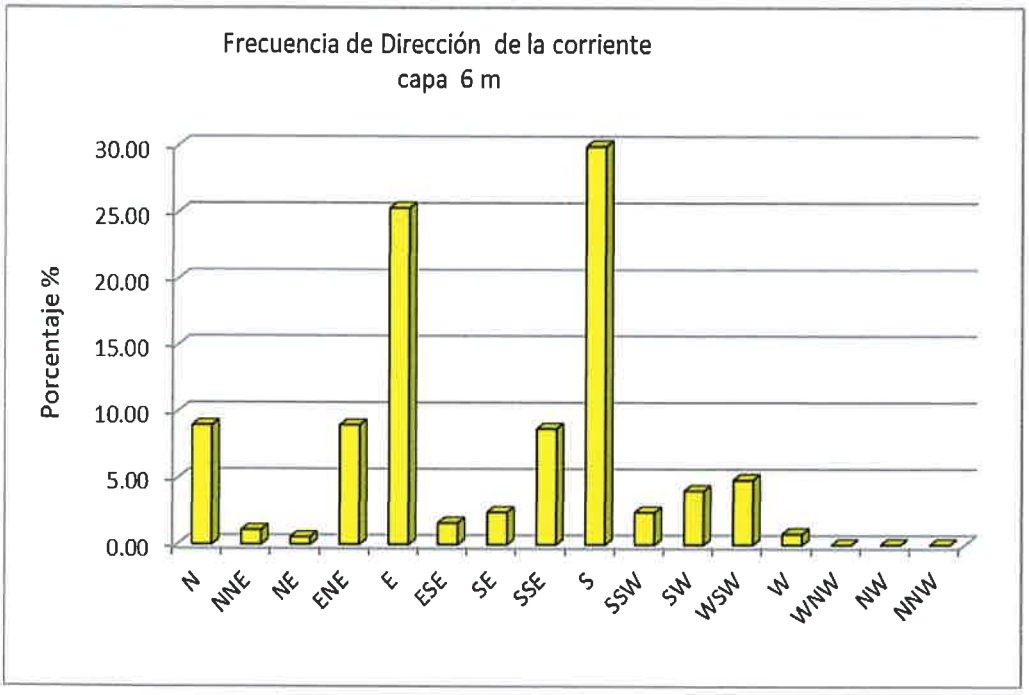


Figura 10. Histograma de frecuencia de dirección y velocidad de corrientes. Capa 6 m.

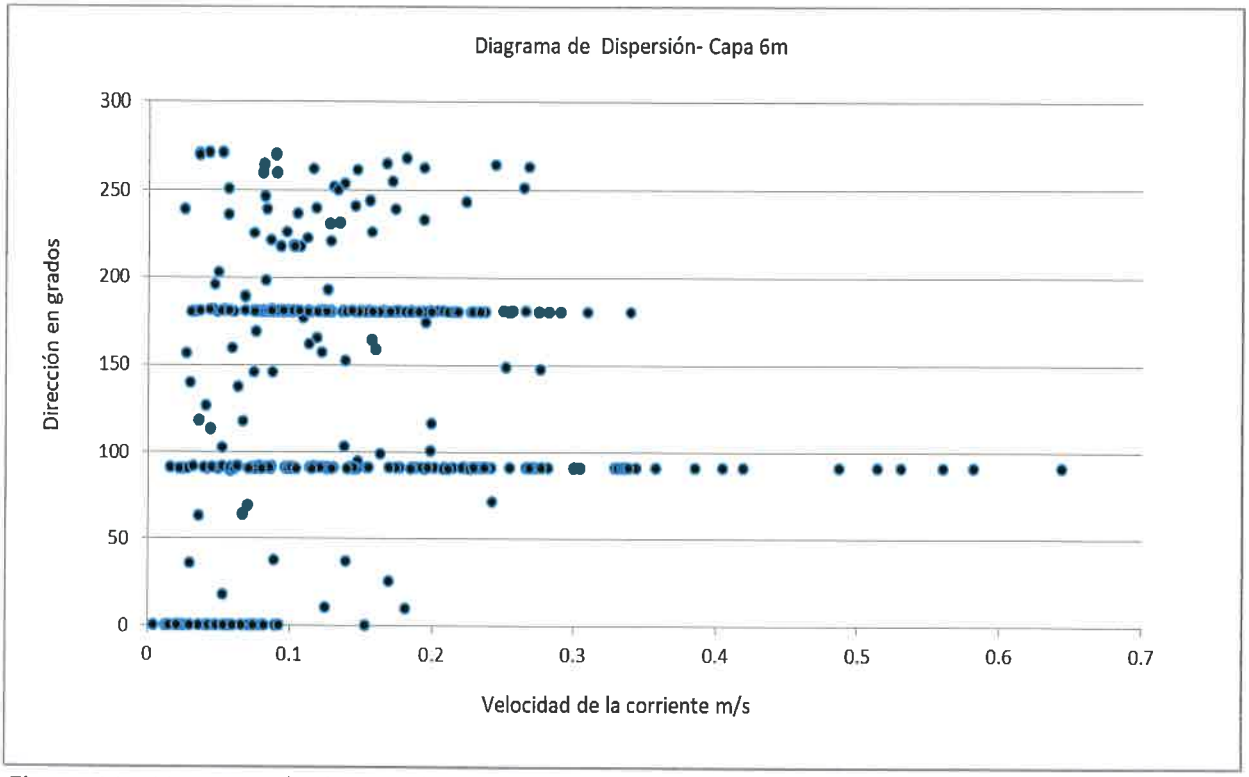


Figura 11. Diagrama de dispersión dirección versus magnitud. Capa 6 m

3.2.2.1.1.3. Capa de 18.4 m de profundidad

En este nivel, las corrientes observadas presentaron un patrón de comportamiento algo diferente en su composición porcentual, al detectado en la capa más superficial, pues se observó un predominio de las direcciones asociadas si bien hacia el S y E, la dirección hacia el Este (E) disminuye su porcentaje de incidencia en un 8 %, con respecto a la capa anterior y un 29 %, con respecto a la capa superficial, Tabla 5, y el flujo neto predomina hacia el Sur.

La mayor ocurrencia de magnitud ocurrió en el rango de 0,0-0,10 m/s, débil con un porcentaje de 57,77%. En tanto que el rango 0,10-0,20 m/s, agrupó un 35,97 % de las mediciones. Las Corrientes registradas en esta capa se mostraron de débil a mediana intensidad, ya que las velocidades de corrientes muy fuertes son nulas.

La Figura 12, muestra que la corriente se dirige principalmente hacia el Sur en un 31, 4 %, y hacia el Este en un 17, 17 %, de incidencia e incrementando la representatividad hacia el N, con un 11, 72% y 11, 44% hacia el SSE.

En el Diagrama de dispersión, Figura 13, se muestra que las velocidades fuertes también provienen del sector WSW.

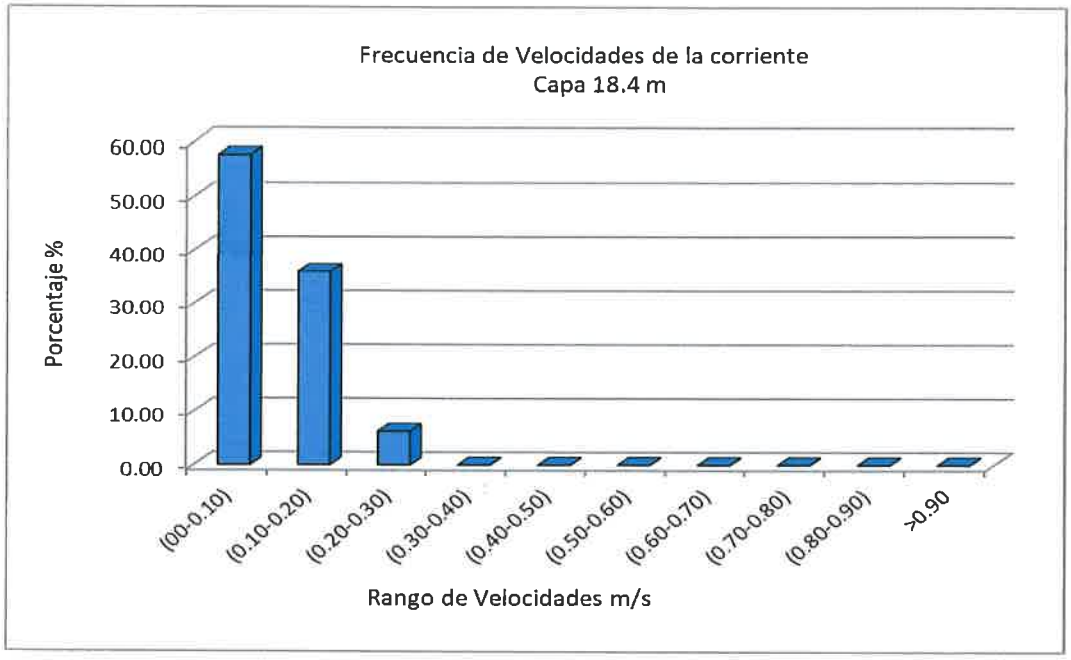
Tabla 5. Frecuencia de incidencia de corrientes

Dirección		Velocidad corriente(m/s) capa 18.4 m											
(grados)		(00-0.10)	(0.10-0.20)	(0.20 -0.30)	(0.30-0.40)	(0.40-0.50)	(0.50-0.60)	(0.60-0.70)	(0.70-0.80)	(0.80-0.90)	>0.90	total	%
N	0	42	1	0	0	0	0	0	0	0	0	43	11.72
NNE	22.5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.27
NE	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
ENE	67.5	27	2	0	0	0	0	0	0	0	0	29	7.90
E	90	40	22	1	0	0	0	0	0	0	0	63	17.17
ESE	112.5	9	3	0	0	0	0	0	0	0	0	12	3.27
SE	135	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	9	2.45
SSE	157.5	20	22	0	0	0	0	0	0	0	0	42	11.44
S	180	46	54	15	0	0	0	0	0	0	0	115	31.34
SSW	202.5	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1.63
SW	225	6	10	1	0	0	0	0	0	0	0	17	4.63
WSW	247.5	8	10	2	0	0	0	0	0	0	0	20	5.45
W	270	2	0	4	0	0	0	0	0	0	0	6	1.63
WNW	292.5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.27
NW	315	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.54
NNW	337.5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.27
total		212	132	23	0	0	0	0	0	0	0	367	100
%		57.77	35.97	6.27	0	0	0	0	0	0	0	100	

Se puede decir, que en el punto fijo hay un flujo dominante y permanente de salida hacia el Este y el hacia el Sur, en la capa superficial. A medida, que aumenta la profundidad el flujo neto avanza hacia el Sur y hacia el componente Este, condición que se mantiene hasta la capa de los 18.4 m de profundidad, sugiriendo que el régimen del flujo está dominado por la corriente anticiclónica de carácter permanente en el Golfo de Chiriquí. Por otro lado, hay un bajo hidrodinamismo por la mareas; sin embargo se puede suponer que es parte de los mecanismos forzantes de movimiento y autorregulación del sistema.

Esta característica física, es de notable importancia desde el punto de vista operacional y ambiental. Para el primero la construcción del emplazamiento no modificará el patrón de la circulación, ya que este se proyecta en la zona costera con profundidades inferiores a los 10 m, donde el hidrodinamismo de la las marea es bajo y este no obstruye la corriente permanente. Igualmente, debido a la dinámica presente el transporte neto, no se afectará, teniendo en cuenta que las fuentes terrestres no serán modificadas, condición que se ve fortalecida con el concepto del diseño de suavizar los bordes del relleno. Las condiciones existentes del sitio en su sección más costera e intermareal, próximo al área emplazamiento del proyecto indican, que las corrientes son débiles y por lo tanto, la tensión o esfuerzo de corte en el fondo es muy pequeña.

842



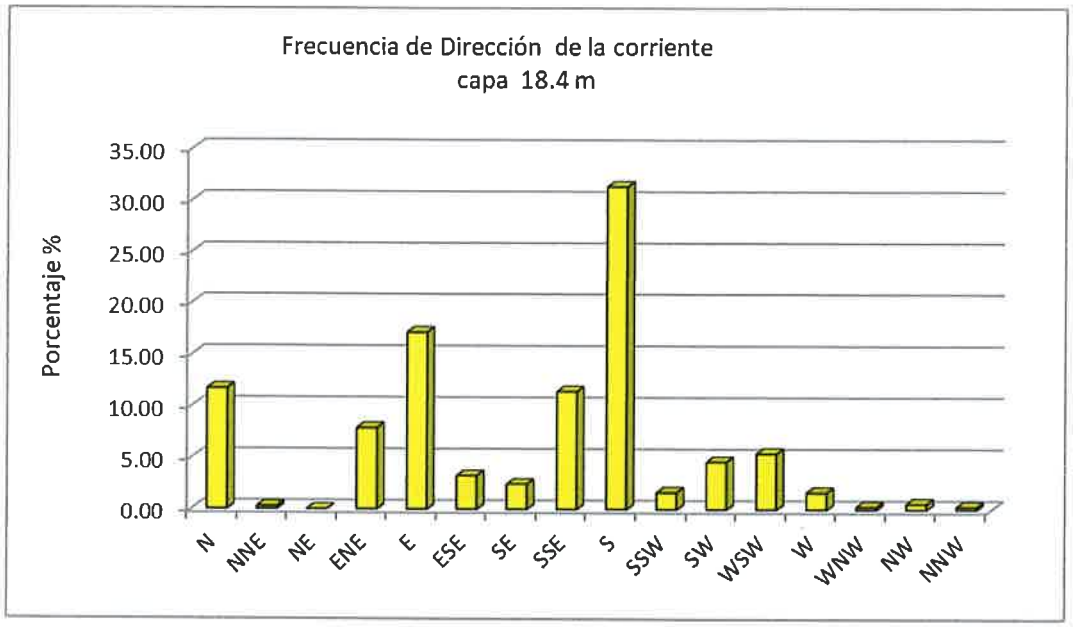


Figura 12. Histograma de frecuencia de dirección y velocidad de corrientes. Capa 18.4 m.

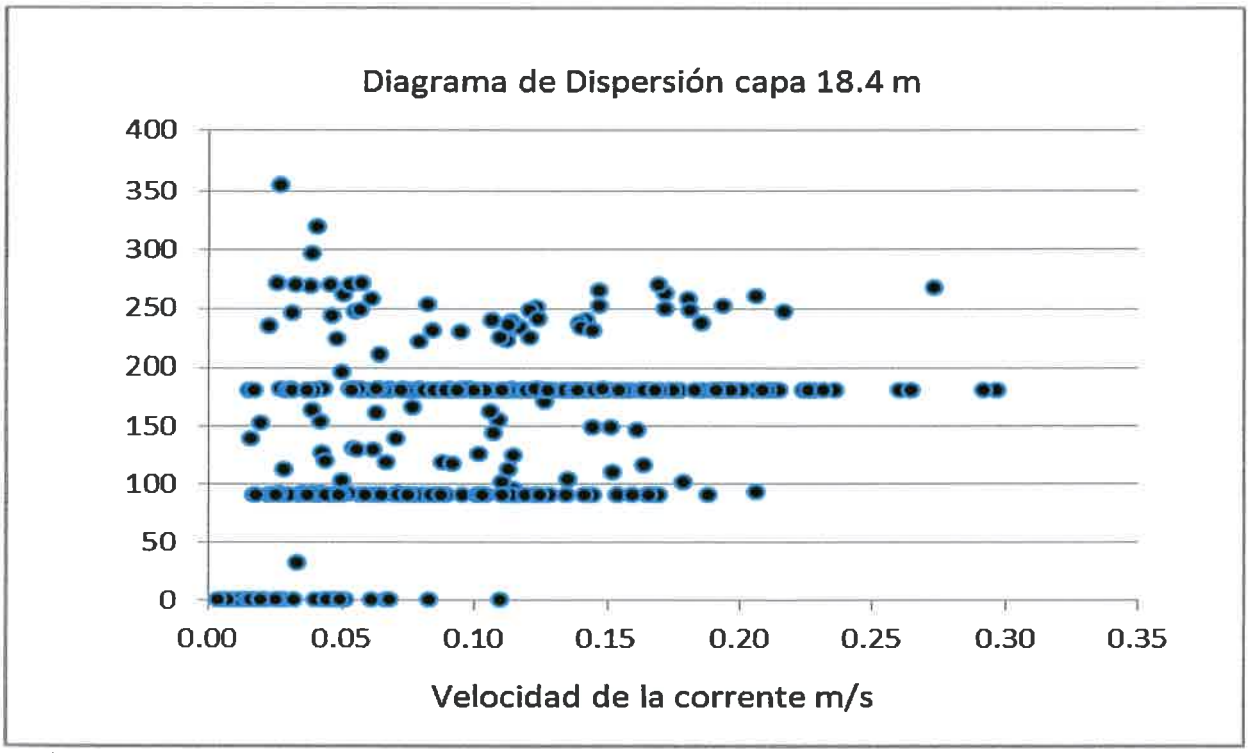


Figura 13. Diagrama de dispersión dirección versus magnitud, capa 18.4m.

840

Modelo Global de Analisis de circulación marina, Copernicus

Programa Europeo para la observación de la tierra

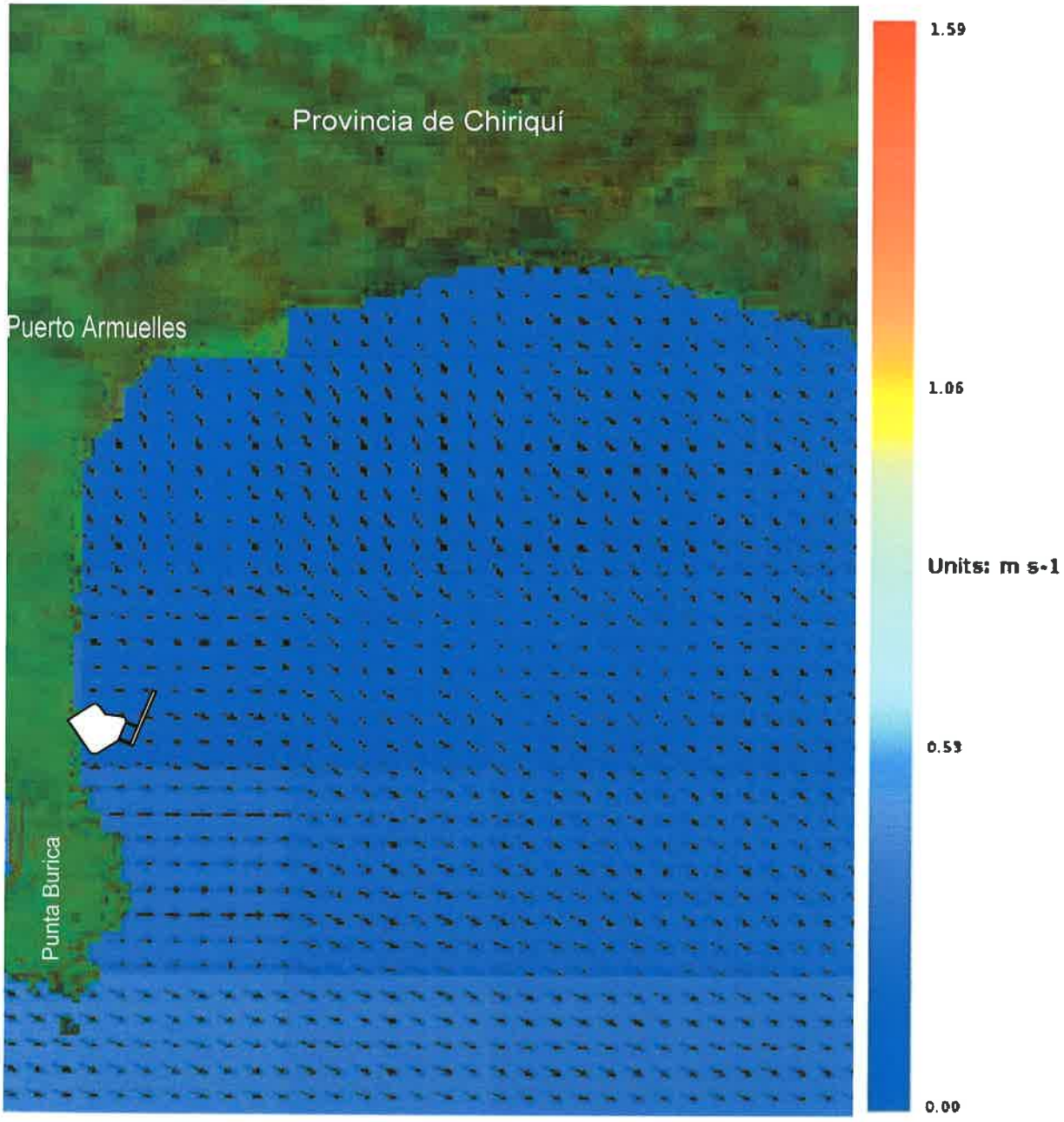


Figura 14. Resultado del modelo numérico Global Ocean 1/12° Physics Analysis and Forecast updated Daily de Copernicus .

3.3. Oleaje.

3.3.1. Características del modelo

El sistema operativo global de análisis y pronóstico del océano de Météo-France con una resolución de 1/12°, proporciona análisis diarios y pronósticos de 10 días para las olas de la superficie del océano global. Este producto incluye campos instantáneos de 3 horas de parámetros de ola integrados del espectro total (altura significativa, período, dirección, deriva de Stokes, ... etc), así como las siguientes particiones: la ola de viento, oleaje primario y secundario.

El sistema global de olas de Météo-France se basa en el modelo de olas MFWAM, que es un modelo de olas de tercera generación. MFWAM utiliza el código informático ECWAM-IFS-38R2 con términos de disipación desarrollados por Ardhuin et al. (2010). El modelo MFWAM se actualizó en noviembre de 2014 gracias a las mejoras obtenidas del proyecto de investigación europeo «my wave» (Janssen et al. 2014). La batimetría media del modelo se genera utilizando datos de topografía global reticulados de 2 minutos ETOPO2 / NOAA.

El modelo operacional MFWAM está impulsado por un análisis de 6 horas y vientos pronosticados cada 3 horas del sistema atmosférico IFS-ECMWF. El espectro de ondas está discretizado en 24 direcciones y 30 frecuencias a partir de 0,035 Hz a 0,58 Hz. El modelo MFWAM utiliza la asimilación de altímetros con un paso de tiempo de 6 horas. El sistema de ondas global proporciona análisis 4 veces al día y un pronóstico de 10 días a las 0:00 UTC. El modelo de oleaje MFWAM utiliza la partición para dividir el espectro de oleaje en oleajes primarios y secundarios.

Basados en esas características se obtuvo una serie de tiempo desde el 2020 hasta septiembre 2021, la cual es procesada estadísticamente a nivel de frecuencias porcentuales de cada parámetro y presentada en tablas que relacionan a cada uno de ellos entre sí. Así como los histogramas.

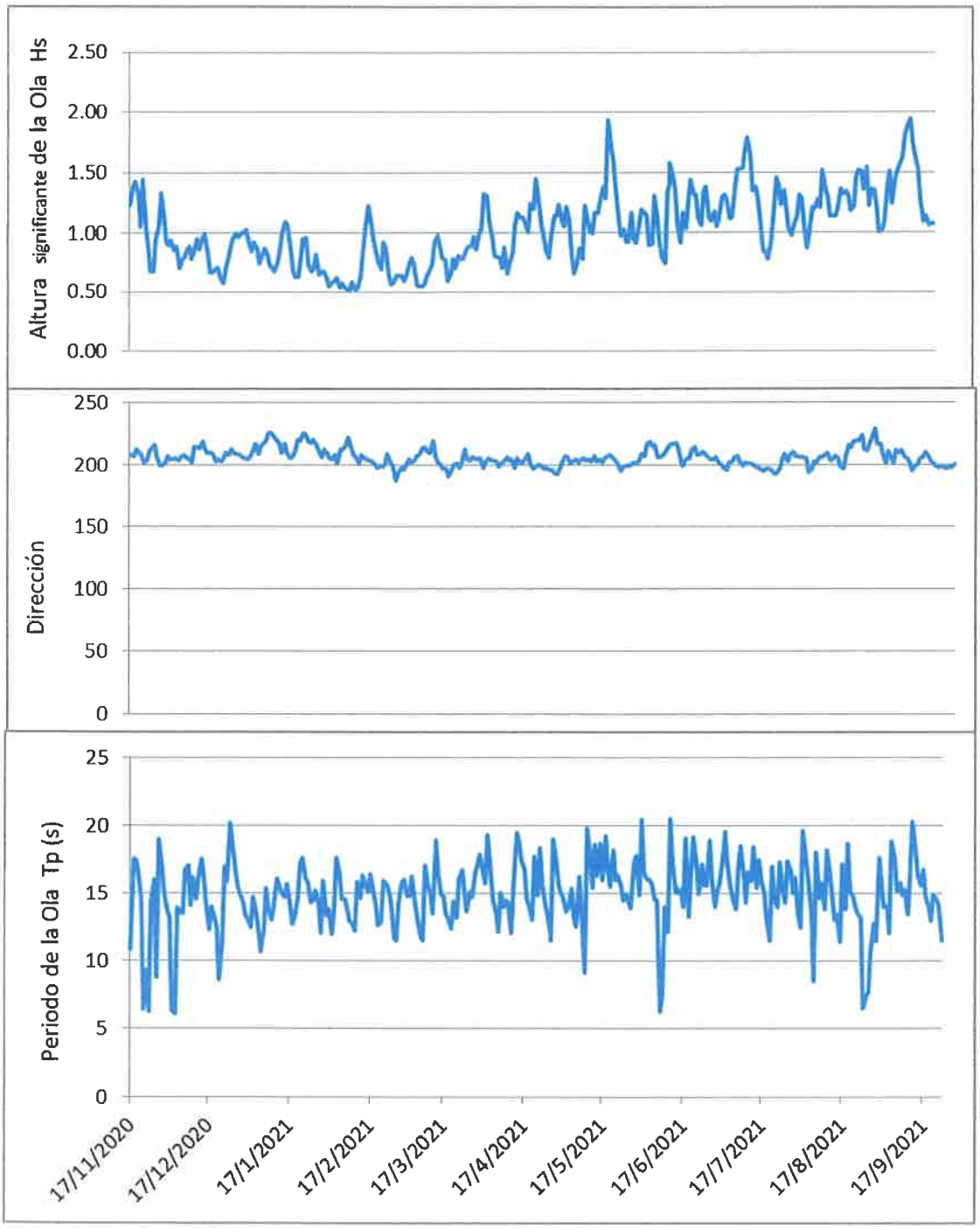


Figura 15, Serie de datos pronosticados de Olas.

En la Figura 15, se presenta la serie de los tres parámetros de la ola y es una representación gráfica de las diversas alturas de ola, Dirección y periodo de la Ola, que se han registrado a lo largo dela serie. De esto podemos ver que la altura máxima de ola registrada ocurrió en septiembre con una ola de hasta2,00 metros, proveniente de los 180° y un período de 20 segundos; indicando la presencia de ondas largas oceánicas. Aunque el periodo de la ola

Tabla 6. Frecuencia de ocurrencia de olas (82.87°W-8.13°N) vs, Periodo, Tp(s) y Dirección de la Ola.

Periodo de la Ola	Altura Significante de la Ola Hs(m)									
Tp(s)	0,0-0,25	0,25-0,50	0,50-0,75	0,75-1,00	1,00-1,25	1,25-1,50	1,50-1,75	1,75-2,00	total	%
0-3	0	0	0	0	0	0	0	0		
3.1-6.0	0	0	0	17	2	4	2	0	25	1.01
6.1-9.0	0	0	7	23	14	13	15	0	72	2.90
9.1-12.0	0	0	78	67	37	22	1	0	205	8.25
12.1-15	0	0	290	391	328	123	51	0	1183	47.61
15.1-18.0	0	0	115	188	216	226	66	33	844	33.96
18.,-21,0	0	0	14	53	43	31	4	11	156	6.28
total	0	0	504	739	640	419	139	44	2485	100
%	0	0	20.28	29.74	25.75	16.86	5.59	1.77	100	

Dirección	Altura Significante de la Ola Hs(m)											
(grados)												
		0,0-0,25	0,25-0,50	0,50-0,75	0,75-1,00	1,00-1,25	1,25-1,50	1,50-1,75	1,75-2,00	2,00-2,25	total	%
N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NNE	22.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NE	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ENE	67.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
E	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ESE	112.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
SE	135	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
SSE	157.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
S	180	0	0	131	167	230	164	96	23	0	811	32.64
SSW	202.5	0	0	360	548	406	250	39	21	0	1624	65.35
SW	225	0	0	7	15	4	3	2	0	0	31	1.25
WSW	247.5	0	0	6	9	0	2	2	0	0	19	0.76
W	270	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
WNW	292.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NW	315	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NNW	337.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
total		0	0	504	739	640	419	139	44	0	2485	100
%		0	0	20.28	29.74	25.75	16.86	5.59	1.77	0	100	

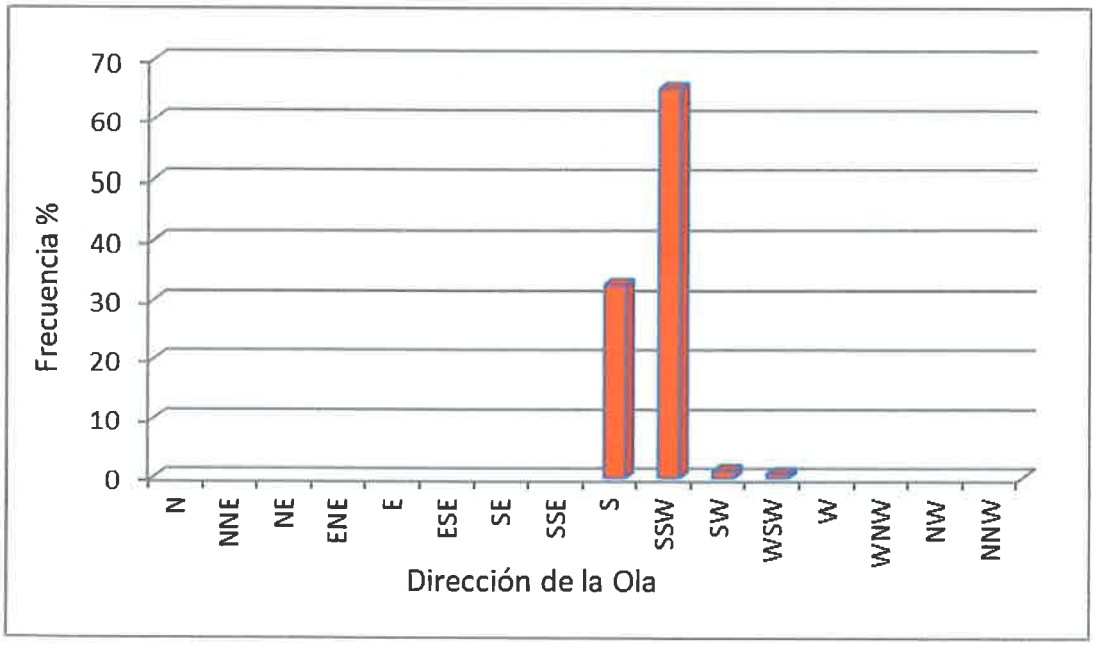


Figura 16.1 Histograma de frecuencia de Dirección de la Ola.

En la figura 16.1, podemos ver que hay dos direcciones de onda principales del Océano Pacífico. Las direcciones dominantes son S y SSW; siendo esta última con 65% de ocurrencia. Eso significa que las olas provienen principalmente de esas direcciones y se propagan hacia el NNE y NE, aunque dependiendo de la conformación del fondo marino adoptan otras direcciones en su propagación debido a la refracción y el efecto de asomeramiento. Por lo tanto, se debe esperar en el sitio del proyecto una incidencia de la ola del SE, que al tocar el fondo incrementara su altura. Aunque el sitio de emplazamiento del proyecto ofrece alta disipación de energía, debido a que en gran parte de su superficie exterior es profunda.

En la figura 16.2, se muestra el histograma de Altura de la Ola Significante, se puede notar que la onda más común, la altura para aguas cercanas al sitio pero profundas es de 0,75- 1,00 m, con el 29,74 % de ocurrencia, seguidas entre alturas de 1,00- 1,25, con el 25,75% y con un 20,28 % de ocurrencia de alturas de 0,50-0.75 m.

Se pudo, observar durante la campaña del mes de septiembre que durante la marea de Sicigia, la ola rompe a una altura entre 1 a 1,5 m y con períodos muy cortos. Rompiente que cambia a medida, que sube la marea. Lo cual es un aspecto importante en el diseño del Borde del relleno.

En la Figura, 16,3. Indica, que el período de la ola frecuente es 12 a15 segundos con una representatividad de 47.61, seguidos de periodos más largos entre 15,1-18, con 33,96% de ocurrencia.

Los resultados sobre las características de la ola parece indicar, que el clima marítimo cercano al emplazamiento del proyecto es aplacible.

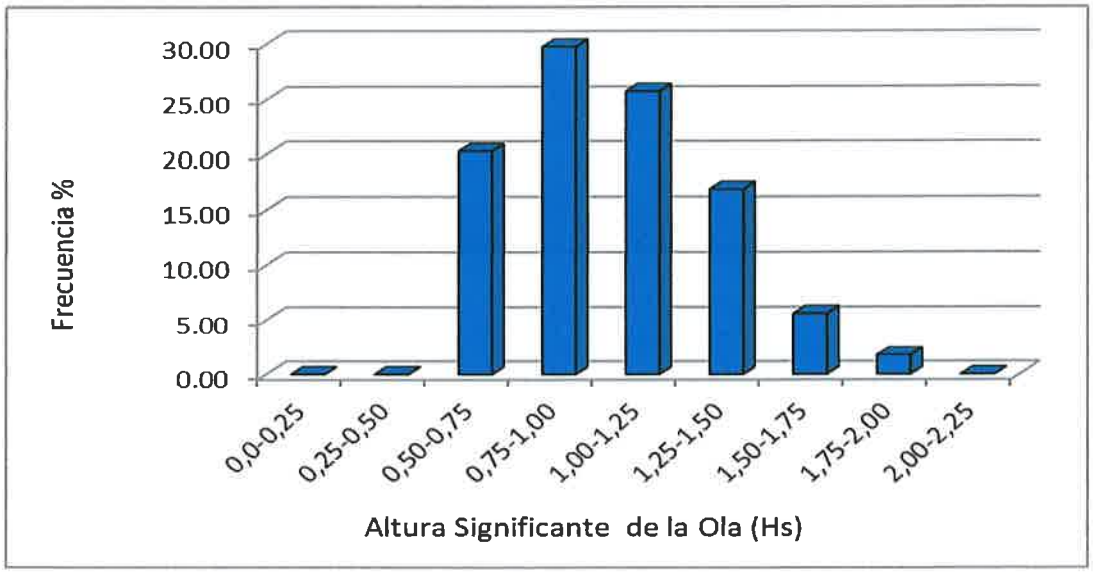


Figura 16.2 Histograma de Altura significante Hs de la Ola.

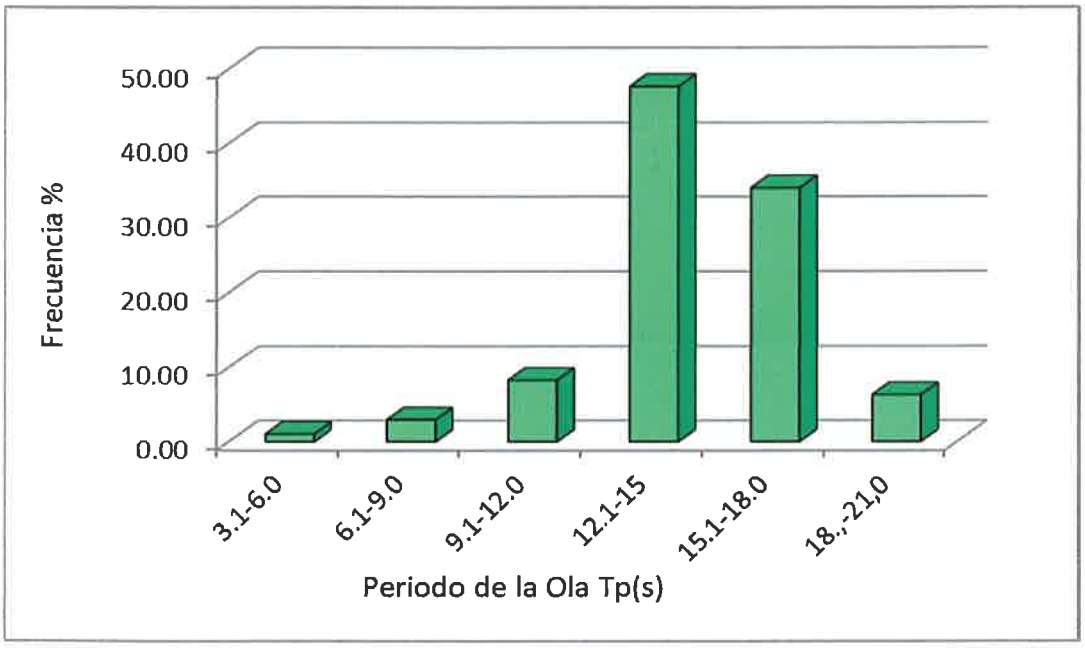


Figura 16.3. Frecuencia de Períodos, Tp (s) de la ola.

4. Consideraciones importantes:

Las corrientes marinas al frente de Limón tienen un giro anticiclónico permanente prácticamente todo el año, que dirige las aguas con dirección Este y sureste frente a la costa. Aunque se han observado corrientes hacia el noroeste, lo hace en períodos cortos, por lo que, en un análisis climatológico de las corrientes, nunca aparecen estos eventos. Sin embargo, fueron identificados en el campo Lagrangiano durante la campaña. Las mareas parecen estar intrínsecas dentro de la dinámica oceánica y su efecto es observado en la costa en áreas poco profundas, con velocidades débiles ≤0,01, durante la llenante. En cuanto a las mareas estas son mesomareales y semidiurnas. La dinámica está dominada por la circulación oceánica principalmente.

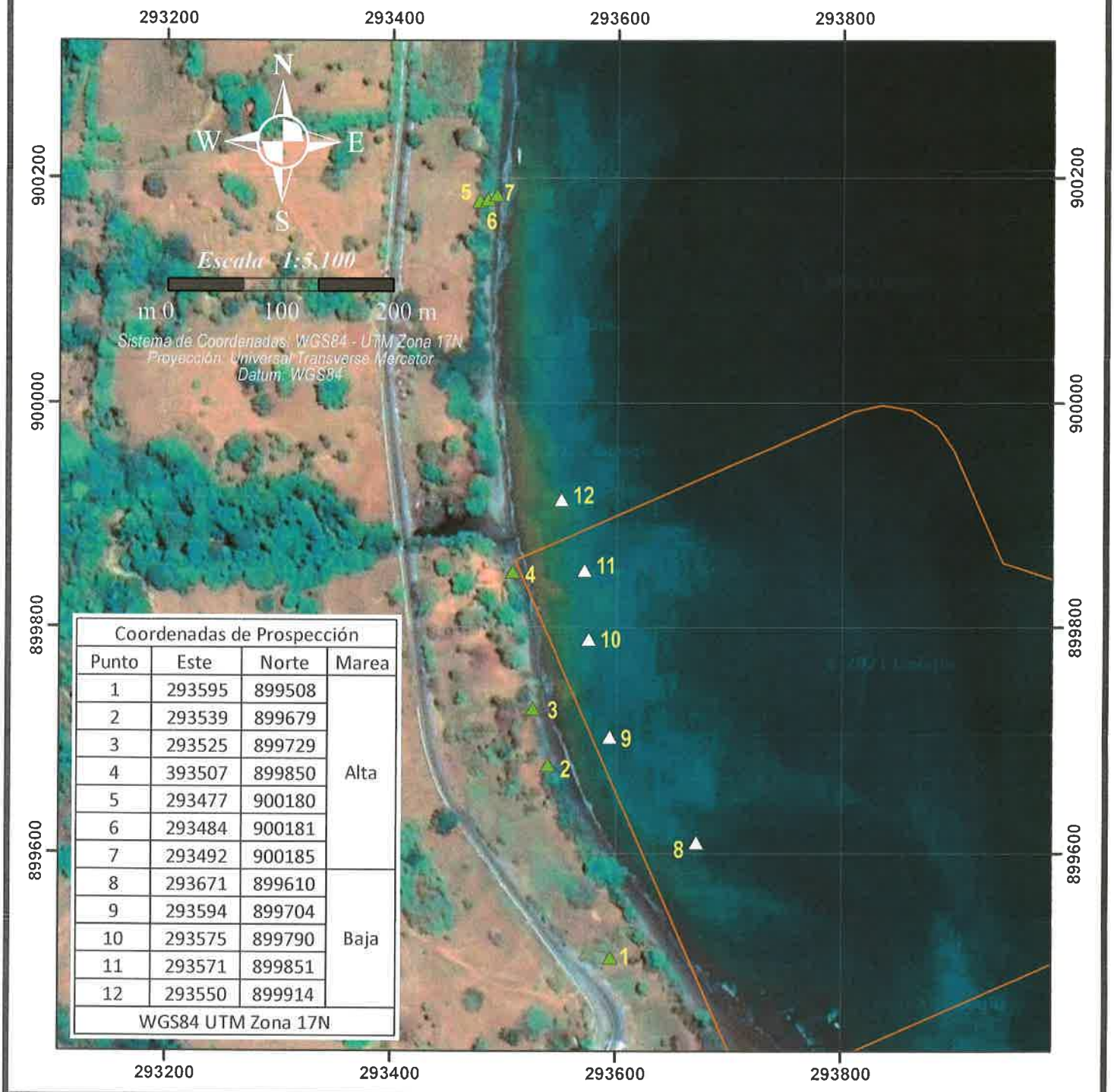
La batimetría forma parte de esta dinámica, dado que la plataforma continental es sumamente angosta frente a Limón y la alcanzan rápidamente las aguas de mar adentro.

Los resultados sobre las características de la ola parecen indicar, que el clima marítimo cercano al emplazamiento del proyecto es apacible. Las direcciones de la ola dominantes son hacia el S y SSW, lo que significa que las olas provienen principalmente de esas direcciones y se propagan hacia el NNE y NE, aunque dependiendo de la conformación del fondo marino adoptan otras direcciones en su propagación debido a la refracción y el efecto de asomeramiento. Por lo tanto, se debe esperar en el sitio del proyecto una incidencia de la ola del SE, que al tocar el fondo incrementara su altura. Aunque este ofrece alta disipación de energía, debido a su gran profundidad. La altura significante de la Ola es de 0,75 a 1,00m, con periodos medios largos entre 12-15 segundos.

En áreas de poca profundidad y muy próxima al desarrollo del proyecto durante la marea de Sicigia, la ola rompe a una altura entre 1 a 1,5 m y con períodos muy cortos. Rompiente que cambia a medida, que sube la marea. Lo cual es un aspecto importante en el diseño del Borde del relleno.

Los resultados de los análisis realizados en Hidrodinámica; sugieren que el proyecto tiene una alta viabilidad para su desarrollo, este no interfiere con la dinámica local ni marina y en cuanto al transporte costero, que es bajo debido a la configuración de la costa, plataforma angosta y poco arrastre debido a la baja tensión de corte y tracción que ofrecen. Por lo tanto, las corrientes mareales no se comprometerán. Como característica importante el relleno no limita las descargas de agua dulce y su diseño ofrece dinamismo, ya que sus bordes son suavizados, lo cual facilita que las corrientes continúen su trayectoria.

17. MAPA DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA.



Coordenadas de Prospección			
Punto	Este	Norte	Marea
1	293595	899508	Alta
2	293539	899679	
3	293525	899729	
4	393507	899850	
5	293477	900180	
6	293484	900181	
7	293492	900185	
8	293671	899610	Baja
9	293594	899704	
10	293575	899790	
11	293571	899851	
12	293550	899914	
WGS84 UTM Zona 17N			

Ubicación Regional



Referencias:
Datos suministrados por el promotor
Trabajos realizados en campo
Imagen Satelital de Google Earth

Promotor:
Marine Deep Port, S.A.

LEYENDA

Prospección en:

▲ Marea alta

△ Marea baja

Área de Proyecto

Globo 1

Mapa
Prospección Arqueológica

Proyecto:
Estudio y Diseño Técnico de la Terminal de Contenedores Portuaria Automatizada

Ubicación:
Corregimiento de Limones, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí

18. MÉTODO CONSTRUCTIVO GEOCOLCHONES, CABEZALES DE MUELLE Y PUENTE, ESTRUCTURA DEL MUELLE Y PILOTES DEL MUELLE Y PUENTE.

MARINE DEEP PORT

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

COLCHONETAS

ESTE PROCEDIMENTO SE UTILIZA COMO ESCOLLERA EN LA ZONA DE PLAYA AL NORTE Y SUR DE LA PLATAFORMA DE CONTENEDORES DESDE EL NIVEL DE MAREA MAXIMA 5.85 METROS HASTA DONDE EL FONDO DE PLAYA TIENE UNA ELEVACION DE 2.85 METROS. ADEMÁS, SE HARÁ OTRA ESCOLLERA O ESPIGON PROVISIONAL EN EL ÁREA CENTRAL PARA HACER OTRO FRENTE DE TRABAJO.

1. TODA LA SUPERFICIE DE LA PLAYA EN EL ÁREA DE PATIO DE CONTENEDORES QUE ESTA ENTRE NIVEL DE MAREA ALTA Y NIVEL DE MAREA BAJA ES DE UNA FORMACIÓN ROCA SEDIEMENTARIA.
2. EL SISTEMA QUE USAREMOS ES UN MURO MECANICAMENTE REFORZADO FORMADO POR GEOCOLCHONES TRITON DE GEOMALLAS DE Polipropileno resistente a degradación contra ácido, rayos ultravioletas, agua salobre, corrientes y oleaje, químicos, derivados de petróleo, con vida útil de 120 años rellenos de piedra.
3. El relleno reforzado o muro de la escollera a diseñarse, será de un ancho mínimo de 12 metros y se ensancha en su base con taludes de 1.5 en 1 de pendiente.
4. La zona de préstamo para construir la escollera de geocolchones es de canteras o de río aprobadas y transportadas al proyecto en barcazas.
5. De la barcaza a sitio se descargará con grúas las colchonetas llenas y material granular de relleno con correas transportadoras eléctricas desde la barcaza a el sitio de colocación o descarga.
6. La elevación superior de la escollera es aproximadamente 8.00 metros.
7. El relleno se va a encapsular con geotextiles tejidos de polipropileno o material similar en capas de 500 mm de espesor quedando encapsuladas con los envoltorios de geotextiles.
8. Sobre cada envoltorio va otro sucesivamente hasta llegar a la cota superior (8.00)
9. En la parte perimetral exterior de este relleno se protege con Geocolchones Tritón fabricados con geomallas de polipropileno resistentes a rayos ultravioleta y rellenos de piedra basáltica de una dimensión entre 50mm y 200mm. El espesor de este geo colchón es de 300mm.
10. Ver plano anexo E03 DESCRIPCION DE CONSTRUCCION DE ESCOLLERA.
11. La función es proteger el relleno de las olas y disipar su energía.
12. Este sistema es amigable al medio ambiente y al estar encapsulado no contamina la playa.
13. El equipo de instalación de relleno reforzado trabaja en marea baja o sobre el relleno que reforzado que se va colocando. Igualmente opera sobre el relleno para colocar los geocolchones. Los equipos no deben trabajar dentro del agua o en el cauce de las quebradas. Tampoco se va a obstruir las quebradas.

14. Sistema de colchones marinos Triton®

INFORMACION DE TENSAR CORPORATION El Sistema de colchones marinos Triton® está compuesto de una estructura de geomalla de Tensar® rellena con piedras y fue desarrollado para aplicaciones de control de erosión y cimientos sumergidos, tales como:

- revestimientos de contención para líneas costeras y estabilización de dunas;
- cimientos para rompeolas, muelles, espigones y diques;
- cubierta de tuberías para prevenir la socavación y proteger tuberías sumergidas;
- mallas de socavación para cruces de tuberías subacuáticas y desembocaduras de aguas residuales;
- protección de riberas, revestimiento de canales y reducción de la socavación en puentes.

Además de la durabilidad y la capacidad de tensión a largo plazo de las geomallas de Tensar, el rendimiento superior del Sistema de colchones marinos Tritón se debe a las siguientes características:

- alta masa y porosidad monolíticas;
- flexibilidad y estabilidad hidráulica;
- propiedades de disipación de energía;
- sensibilidad al incremento de las olas o a la reflexión.

Con estas características clave, los colchones marinos Triton soportan una acción erosiva importante cuando están expuestos a condiciones tales como:

- ambientes salinos u otros ambientes químicos agresivos;
- superficies de subrasantes variables o suelos de subrasantes blandas;
- pendientes empinadas, bancos de arroyos o de canales;
- condiciones de olas o caudales que desafían la estabilidad del borde expuesto de una malla;
- exigencias de instalación rápida o reparación de emergencia.

FOTO E01 Instalaccion de geocolchónTritón.

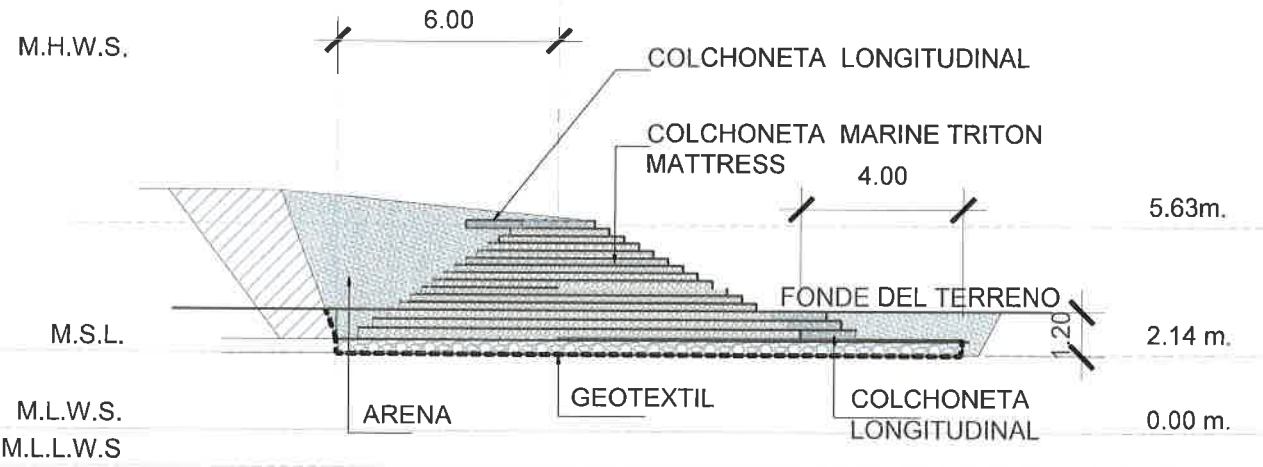
- 

FOTO E02 Geocolchones Tritón



FOTO E03 Espigo de Geocolchones Tritón





OPCION "A" - SECCION TIPICA DE ESCOLLERA FRENTE A LOS 128 MTS OPCIONAL

ESCALA: 1/200

(POR DISEÑAR)

FUNSA

45 +

MARINE DEEP PORT

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO DE ESTRUCTURA DEL MUELLE Y DE PUENTES

La estructura del muelle y de los puentes de acceso serán como sigue:

1. Sistema de pilas vaciadas en sitio con camisa de tubo de acero estructural perdido y relleno de concreto reforzados vaciados en sitio, encastrados en el lecho rocoso.
2. Cabezales de hormigón reforzado vaciados en sitio usando formaletas metálicas y de madera soportadas a anclajes en los pilotes previamente instalados.
3. Vigas de hormigón prees forzados prefabricados apoyados en los cabezales de los pilotes.
4. Losas de hormigón prees forzadas prefabricadas, apoyadas sobre las vigas de hormigón armado prees forzado prefabricado.
5. Sobre estas viga y losas debidamente ancladas unas con otras se vacían una sobre losa de hormigón colocado en sitio para amarrar todo el sistema.
6. En esta sobre losa va toda la ferretería, accesorios anclajes, tubos rieles drenajes del sistema del muelle.

2. PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION DE CABEZALES DE MUELLES Y PUENTES

2.1 Se coloca mesa de trabajo de vigas de acero en cada eje apoyadas en costados de los pilotes. Esta mesa tiene pisos barandales y evita caída al agua sólidos.

2.2 Colocamos formaletas de soporte con fondo y paredes fijadas al pilote de acero para el cabezal.

2.3 En el caso de cabezal de puente, el encofrado de soporte será instalado a lo largo de los pilotes para cargar la viga cabezal. Ver foto de encofrados.

2.4 Colocamos la armadura de acero con la grúa de la barcaza. Esta armadura la habíamos almacenado en la barcaza modular cuyos materiales se transportan desde la plataforma de relleno granular a la estructura del muelle. Se preparan varios pilotes de un eje. En cada eje van 7 pilotes.

2.5 Se hace el vaciado de concreto bombeado desde las ataguías (celdas rellenas) o de la estructura terminada dependiendo de distancia y avance. También se puede hacer el vaciado, dependiendo del radio de alcance, con grúa y balde de concreto.

2.6 La formaleta de soporte y la plataforma o mesa de trabajo impide que se derrame concreto el mar. El desperdicio se recoge en tanque de solidos y se lleva a tina de desechos solidos que se hacen en relleno granular cerca de área de trabajo. Después se transportan a relleno sanitario. Lo que es minerales no ferrosos se pueden usar en relleno o botarse en vertedero. El transporte a vertedero es marítimo.

2.7 Cuando el hormigón adquiera su resistencia, se quitan las formaletas de soporte para proceder a la siguiente fase.

2.8 Como indicamos antes en el vaciado de los pilotes, contamos con instalaciones de producción de concreto en patio de relleno granular (patio de contenedores) con todas las instalaciones descritas de control ambiental. Este se transporta en camiones concreteros hasta la bomba o al balde y se procede al vaciado.

2.9 Al terminar el vaciado todo el lavado de los equipos, residuos de concreto se depositan en tinas de sólidos. Contaremos con pisos de lavado para el equipo móvil cuya descarga van a las tinas de sólidos.

2.10 Se procede al curado del concreto ya sea con agua y mantos de henequén o aditivos Sika, Master Builder o de Adipan a base de agua.

FOTO C01 CABEZALES SOBRE LOS PILOTES DE MUELLE

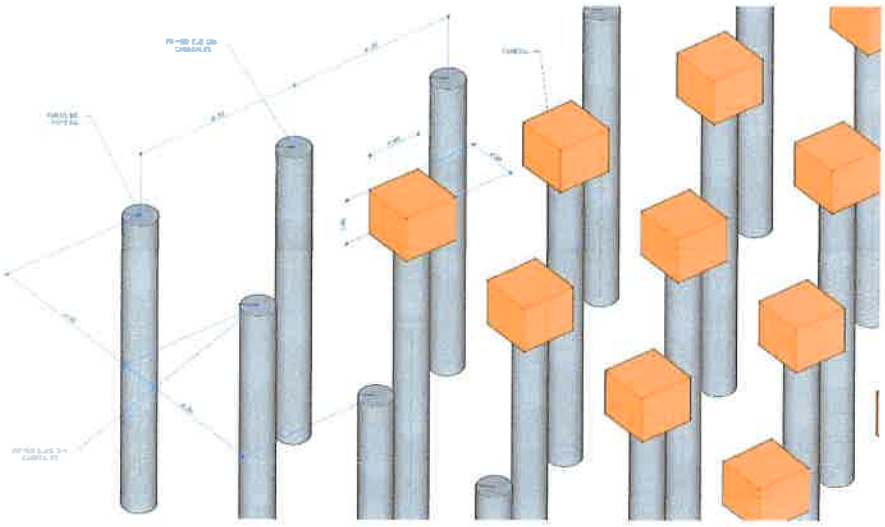


FOTO C02 ENCOFRADO PARA VIGA CABEZAL DE PUENTES DE ACCESO



Este encofrado va soportado en viga de acero fijada a los pilotes.

FOTO C03 FORMALETA PARA MURO DE ATAGUIAS. FOTO C04 ENCOFRADO DE VIGA DE ATAGUÍA.





MARINE DEEP PORT

FOTO C05 ENCOFRADO PARA MUROS FOTO C06 FORMALETA DE MUROS





FOTO C07 ENCOFRADO DE FONDO DE VIGA.



EN EL MUELLE TODOS LOS ENCOFRADOS VAN SOPORTADOS EN VIGAS APOYADA EN PILOTES O SUSPENDIDAS EN PREFABRICACOS.

MARINE DEEP PORT

FOTO C07 BOMBA DE CONCRETO CON PLUMA



FOTO P08 BOMBA DE CONCRETO ESTACIO



NARIA

MARINE DEEP PORT

FOTO P09 BARCAZA AUTOELEVABLE (JACK UP BARGE) CON GRUA



FOTO P10 BARCAZA MODULAR



FOTO P11 BARCAZA MODULAR PARA ALMACENAR MATERIALES DE APOYO

MARINE DEEP PORT



MARINE DEEP PORT

1.2.0 Medidas de prevención de contaminación:

1.2.1 Usaremos barreras de contención de derrames de aceite o diésel y bacterias come grasa para mitigar accidentes.

1.2.2 Tendremos tanque y tinas para desechos sólidos en la barcaza y en el relleno granular. Además de tanques para desechos líquidos.

1.2.3 La formaleta de soporte evitará el derrame de hormigón.

1.2.4 La malla y plataforma evitará caídas de solidos en el mar montado en plataforma de trabajo.

1.2.6 Estará disponible, bote, ambulancia, equipo y paramédicos para auxilio del personal en todas las operaciones

1.2.6 Todo personal y embarcación tendrá que usar equipo de seguridad requerido en construcción, equipo de flotación de seguridad requerido en embarcaciones, líneas de vida, y líneas de vida con salvavidas.

1.2.7 Se mantendrá en barcaza de trabajo sistema de higiene por bioseguridad.

MARINE DEEP PORT

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO DE ESTRUCTURA DE MUELLE Y DE PUENTES

La estructura del muelle y de los puentes de acceso serán como sigue:

1. Sistema de pilas vaciadas en sitio con camisa de tubo de acero estructural perdido y relleno de concreto reforzados vaciados en sitio, encastrados en el lecho rocoso.
2. Cabezales de hormigón reforzado vaciados en sitio usando formaletas metálicas y de madera soportadas a anclajes en los pilotes previamente instalados.
3. Vigas de hormigón prees forzados prefabricados apoyados en los cabezales de los pilotes.
4. Losas de hormigón presforzadas prefabricadas, apoyadas sobre las vigas de hormigón armado prees forzado prefabricado.
5. Sobre estas viga y losas debidamente ancladas unas con otras se vacían una sobre losa de hormigón colocado en sitio para amarrar todo el sistema.
6. En el perímetro del muelle, y entre las uniones y ejes de cabezales, vigas T invertida y vigalosas se fabrican con concreto reforzado vigas que amarran todo el sistema.
7. En esta sobre losa va toda la ferretería, accesorios anclajes, tubos rieles drenajes del sistema del muelle.
8. En la viga perimetral ira anclada las defensas marinas. Esto se hace desde arriba de la losa del muelle.

FOTO E01 Estructura del muelle.

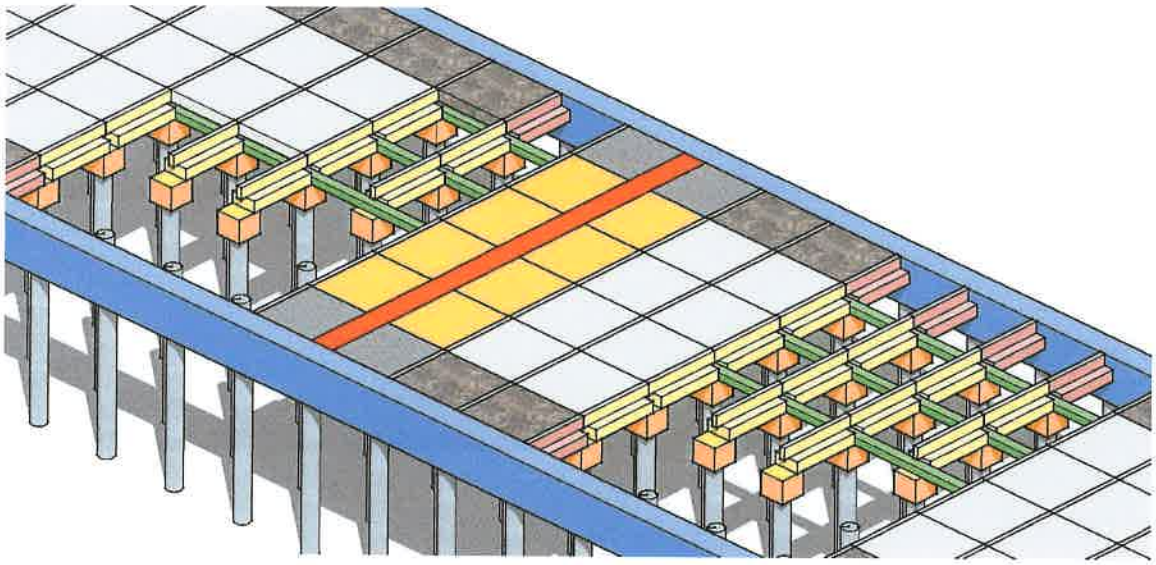
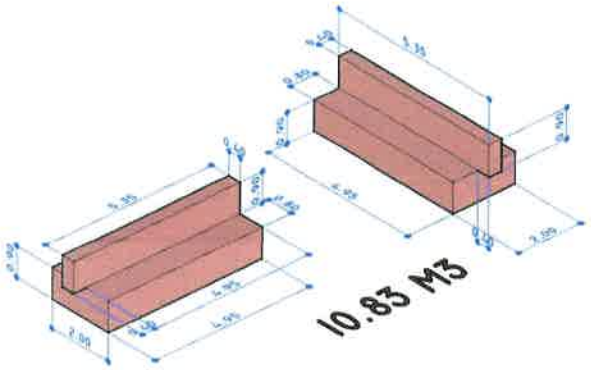


FOTO E02 VIGAS T INVERTIDAS PRESFORZADAS



FOTA E03 VIGALOSA DE CONCRETO PRESFORZADO



FOTO E04 VIGA PREFABRICADA UN PARA PUENTE DE ACCESO

MARINE DEEP PORT



FOTO E05 PRELOSAS DE HORMIGON PRESFORZADA FOTO E06 PRELOSA APOYADA EN VIGA DE PUENTE



3.0 ESTRUCTURA PREFABRICADA DE CONCRETO PRETENSADO.

3.1 El muelle lleva unas vigas T invertidas y unas vigas losas prefabricados de hormigón pretensado.

3.2 Estas vigas se comprarán a suplidores como Grupo Funsa, S. A. en Juan Diaz, Constructora Choy, S. A. en David, u otros suplidores de prefabricados locales. Se transportarán al proyecto en sistemas de navegación y descargarán al patio de contenedores (relleno granular) usando el área frontal de ataguías como muelle similar a la estación de amarre de Paraíso.

3.3 Las vigas de concreto T invertidas se colocarán sobre los cabezales del muelle, anclándolos con pernos a estos. Esta operación se hace con grúa desde las ataguías rellenas o desde barcaza, según su posición. Si es de barcaza, se usa la barcaza modular como almacenamiento y alimentación de materiales.

3.5 En el área del puente de acceso se colocarán con las grúas montadas en barcaza unas vigas de concreto pre esforzadas de 30 metros (Trabe tipo Nebraska UN), apoyadas en los cabezales. Estas

vigas las compramos a Grupo Funsa, S. A. u otro proveedor del mercado de prefabricados. Se llevan en barcazas al lado de los cabezales de los puentes de acceso. Este procedimiento mantiene el área limpia de contaminantes. Además, nos produce un área de acceso al patio de contenedores para equipos y personal.

4.0 Vigas losas y Prelosas de hormigón presforzado.

4.1 Compraremos en productores locales como Grupo Funsa, S. A., Constructora Choy, S. A. u otros suplidores del mercado elementos prefabricados Viga losas y Prelosas de hormigón presforzado. Serán transportados a sitio del proyecto por vía marítima.

4.2 En el muelle, Sobre las vigas T invertidas se colocan con grúa las vigas losas de concreto pretensado. Al completar esto ya queda una superficie de trabajo segura de acceso desde la plataforma de contenedores y se evita contaminación de caídas al mar de sólidos.

4.3 Los elementos de concretos llamados Prelosas, se colocarán al igual que las vigas losa de viga del puente a la viga adyacente del puente. Esta operación cierra todo el fondo de la losa del puente. La instalación se hace con grúa desde las ataguías y las más lejanas con grúa montada en la barcaza alimentándose de barcazas modulares con los prefabricados.

5.0 Vigas y losas de amarre.

5.1 Colocaremos unos encofrados suspendidos a las vigalosas, vigas T cerrando el espacio dejado por las vigalosas.

5.2 Colocaremos unas vigas de soporte ente pilotes perimetrales para soportar un encofrado tipo U rectangular para conformar las vigas perimetrales. En su perímetro pondremos pasarela o plataforma de circulación y de contención para evitar caída de material en el mar. Igual se colocarán barandas de seguridad.

5.3 Instalaremos el acero conformado dentro de los encofrados y sobre los elementos prefabricados. Todo esto se maneja desde el acceso a patio de contenedores por los puentes de acceso y por las barcazas con grúa.

5.4 Vaciaremos hormigón bombeado desde las ataguías rellenas o desde la estructura puente o muelle que va quedando lista. Cuidaremos de no tirar los excedentes de concreto o materiales contenidos en área de plataforma o muelle terminado. Estos se depondrán en tinas de sólidos, tanques de sólidos y se llevan a los vertederos o patios de reciclaje vía marítima.

MARINE DEEP PORT

FOTO E07 DEFENSA MAGNETICAS EN BORDE DE MUELLE.



MARINE DEEP PORT

1.2.0 Medidas de prevención de contaminación:

1.2.1 Usaremos barreras de contención de derrames de aceite o diésel y bacterias come grasa para mitigar accidentes.

1.2.2 Tendremos tanque para desechos sólidos en la barcaza y en el relleno granular.

1.2.3 El hormigón en la base del pilote estará contenido con la camisa protectora. Hasta que se fragüe el concreto.

1.2.4 La malla y plataforma evitará caídas de solidos en el mar montado en plantilla estructural.

1.2.5 El fujo de los detritos dependiendo del estado se pueden bombear al área de relleno de ataguías. Y se coloca barreras de solidos de geotextil no tejido.

1.2.6 Estará disponible, bote, ambulancia, equipo y paramédicos para auxilio del personal en todas las operaciones

1.2.6 Todo personal y embarcación tendrá que usar equipo de seguridad requerido en construcción, equipo de flotación de seguridad requerido en embarcaciones, líneas de vida, y líneas de vida con salvavidas.

1.2.7 Se mantendrá en barcaza de trabajo sistema de higiene por bioseguridad.

MARINE DEEP PORT

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO DE PILOTES DEL MUELLE Y DE PUENTES

La estructura del muelle y de los puentes de acceso serán como sigue:

1. Sistema de pilas vaciadas en sitio con camisa de tubo de acero estructural perdido y relleno de concreto reforzados vaciados en sitio, encastrados en el lecho rocoso.
2. Cabezales de hormigón reforzado vaciados en sitio usando formaletas metálicas y de madera soportadas a anclajes en los pilotes previamente instalados.
3. Vigas de hormigón prees forzados prefabricados apoyados en los cabezales de los pilotes.
4. Losas de hormigón prees forzadas prefabricadas, apoyadas sobre las vigas de hormigón armado prees forzado prefabricado.
5. Sobre estas viga y losas debidamente ancladas unas con otras se vacían una sobre losa de hormigón colocado en sitio para amarrar todo el sistema.
6. En esta sobre losa va toda la ferretería, accesorios anclajes, tubos rieles drenajes del sistema del muelle.

1.1 Procedimiento de construcción de los pilotes

1.2 El equipo de perforación e instalación de los pilotes se monta en una barcaza con puntales o clavos para sistema auto elevable hidráulico. (Jack up barge)

1.3 Esta barcaza se posiciona en sitio con remolcador y se bajas sus patas de tal forma que la barcaza quede en el aire sin que la afecte el cambio de las mareas. Sobre esta barcaza van grúas y perforadoras.

1.4 Adyacente a este equipo se mantiene barcazas flotantes pasa colocar los suministros de los pilotes, tubos, refuerzo, herramientas.

1.5 Para perforar los pilotes se coloca plantilla marco tridimensional de acero apoyado en fondo marino por medio de patas de tubos de acero.

1.6 Colocamos el tubo de 1570 mm diámetro de protección hincado hasta el lecho de roca con martillo vibratorio.

1.7 Montamos un taladro de circulación reversa (WIRTH TOP DRILL) para perforar 1.50 metros de diámetro en la roca del fondo marino un mínimo de 10 metros.

1.8 Este sistema perfora con múltiples brocas triconos en la punta de la broca y se elevan los detritos con una bomba de densidad que consiste en inyectar aire, al fondo de la perforación dentro de un tubo por donde suben los detritos.

1.9 Estos detritos que son arenas de roca molida del lecho marino se bombean ya sea al área de relleno dentro de las ataguías o en piscinas de decantación en el área de relleno granular. En la descarga de la piscina se coloca barrera de geotextiles no tejido para filtrar los sólidos de roca molida. La zona donde se perfora tiene un mínimo de 18 metros de calado. Con excepción del puente de acceso que inicia en 12 metros.

1.10 Después de perforada la roca se coloco el tubo perdido o pilote de acero de 1.20 m de diámetro hasta el fondo de la perforación.

MARINE DEEP PORT

1.11 En la plataforma de relleno granular se instalará una planta dosificadora de concreto. Los agregados serán suministrados en barcazas de las canteras locales aprobadas. Esta planta alimentara camiones mezcladores de concreto para llegar a bombas de concreto que llenaran los pilotes.

1.12 Se tomarán medidas para controlar polvo con filtros, tubos bajantes a tanque de agua colector de polvo, aspersión de agua para los agregados, tinas de lavado de concreteras. Y sistemas de paños absorbentes para cualquier derrame.

1.13 En la boca del tubo exterior de protección de 1570 de diámetro se coloca malla y mesa para controlar derrames de hormigón y caída de objetos al mar.

1.14 Se vierte concreto por dentro del tubo de acero de 1.20 m de diámetro hasta que rebose al nivel del lecho marino dentro del tubo de protección.

1.15 Se baja el tubo pilote de 1200 mm de diámetro que esta dentro del pilote hasta llegar al fondo de perforación para evitar que fluya el concreto hacia afuera.

1.16 Se continúa llenando de concreto con la bomba el tubo pilote de 1200mm. Hasta que llegue a borde de pilote. Y se rebose el concreto contaminado sobre la mesa y malla de derrames.

1.17 Al fraguar el concreto se mueve el tubo de protección con gatos hidráulicos.

1.18 El concreto se fraguará pegado al perímetro del pilote.

1.19 se retira la camisa de protección una vez el concreto haya tomado resistencia.

1.20 Es posible que se coloque armadura adicional superior dentro del pilote si el diseño lo amerita.

1.21 Cortamos el tubo a la elevación de corte del cabezal con equipo de oxiacetileno.

1.22 Se remueve la mesa con los desechos solidos y se descargan en contenedor de desperdicios en la barcaza de alimentación.

1.23 Se levanta con grúa el taladro de cabeza (Wirth top drill) para dejarlo en la barcaza.

1.24 Se baja la plantilla estructural tridimensional a los flotadores

1.25 Le levantan las patas de soporte para trasladar esta plantilla al siguiente pilote.

1.26 El proceso se repite en cada uno de los pilotes.

1.27 Adjuntamos descripción de equipos para sistema de pilotajes.

MARINE DEEP PORT

FOTO P01 EQUIPO DE PERFORACION CIRCULACION INVERSA DE PILOTES



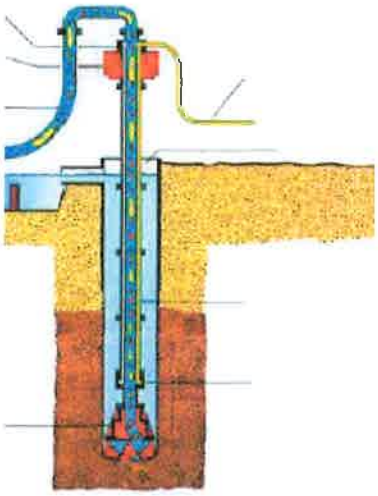


FOTO P02 PLATAFORMA DE PERFORACION EN MAR



MARINE DEEP PORT

FOTO P03 BARRA DE PERFORACION – PLATAFORMA DE PERFORACION – BROCA TRICONO



La roca es molida saliendo arena y agua como detrito. Esta se vierte en tanque sedimentador o en el mar según condiciones ambientales en los procesos normales. Durante la perforación se inyecta aire y agua de mar a la columna dentro de la camisa de protección.

FOTO P04 PROCESO DE VACIADO CON TUBO TREMIE

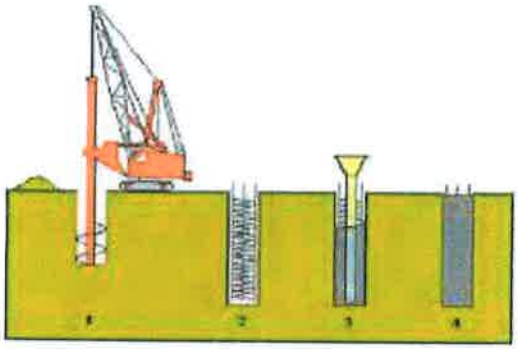


FOTO P05 TUBOS TREMIE



FOTO P06 TUBOS TREMIE ALMACENADOS



MARINE DEEP PORT

FOTO P07 BOMBA DE CONCRETO CON PLUMA



FOTO P08 BOMBA DE CONCRETO ESTACIONARIA



MARINE DEEP PORT

FOTO P09 BARCAZA AUTOELEVABLE (JACK UP BARGE) CON GRUA



FOTO P10 BARCAZA MODULAR



FOTO P11 BARCAZA MODULAR PARA ALMACENAR MATERIALES DE APOYO



MARINE DEEP PORT

1.2.0 Medidas de prevención de contaminación:

1.2.1 Usaremos barreras de contención de derrames de aceite o diésel y bacterias come grasa para mitigar accidentes.

1.2.2 Tendremos tanque para desechos sólidos en la barcaza y en el relleno granular.

1.2.3 El hormigón en la base del pilote estará contenido con la camisa protectora. Hasta que se fragüe el concreto.

1.2.4 La malla y plataforma evitará caídas de solidos en el mar montado en plantilla estructural.

1.2.5 El fujo de los detritos dependiendo del estado se pueden bombear al área de relleno de ataguías. Y se coloca barreras de solidos de geotextil no tejido.

1.2.6 Estará disponible, bote, ambulancia, equipo y paramédicos para auxilio del personal en todas las operaciones

1.2.6 Todo personal y embarcación tendrá que usar equipo de seguridad requerido en construcción, equipo de flotación de seguridad requerido en embarcaciones, líneas de vida, y líneas de vida con salvavidas.

1.2.7 Se mantendrá en barcaza de trabajo sistema de higiene por bioseguridad.

19. FICHA TÉCNICA DE LA PLANTA DESALINIZADORA Y MASTER PLANTA DESALINIZADORA

Sistmea RO Industrial Agua de Mar

Capacidad: 8,000 - 660,000 GPD

SWI SERIES

Los sistemas de ósmosis inversa de agua de mar de Pure Aqua son capaces de eliminar las sales, así como otras impurezas tales como bacterias, azúcares, proteínas, colorantes y componentes que tienen un peso molecular mayor de 150-250 Daltons.



SW-224K-8780

Pure Aqua suministra una línea completa de sistemas de ósmosis inversa de agua de mar estándar y personalizables, todos los cuales están diseñados utilizando el software de diseño de 3D modelado informático y el proceso computarizado avanzado para soluciones precisas y personalizadas.

Características Estándar

- Extructura de acero al carbon con pintura Electroestatica
- Cartucho de prefiltro de 5 micrones
- Bomba Duplex resistema al agua de mar
- Microprocesador/control PLC & VFD
- Manometros 316 SS con glicerina
- Medidores de flujo en el permeado y concentrado
- Membranas enrolladas en espiral TFC
- Porta membranas de fibra de vidrio
- 460V/3ph/60Hz requisito de energía
- Interruptor de baja y alta presion
- Monitor de TDS en el permeado
- Tuberías de alta presión de acero inoxidable
- Válvula de acero inoxidable para la corriente de rechazo
- Valvula de alimentacion con cierre automatico
- Recuperador de energia en 64K GPD y mas grandes

Opciones Disponibles

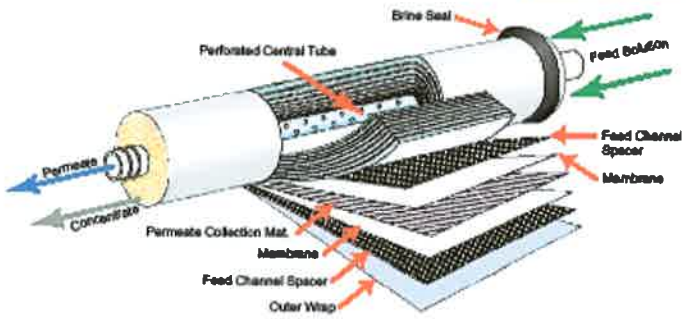
- Bomba de alimentacion y re-presurizacion
- 380-415V/3ph/50Hz requisito de energía
- Monitoreo remoto
- Interruptor de nivel de tanque de produccion
- Control/sensor de pH
- Control/sensor de ORP
- Sistema de limpieza de membranas
- Filtro de bolsa de 50 micron
- Pre-filtro de carbon
- Pre-filtro de multimedia
- Post esterilizador de ultravioleta
- Unidades diseñadas personalizada
- Ecajonamiento de exportacion
- Sistemas de disificacion quimica
- Sistemas de OI en contenedor

Sistmea RO Industrial Agua de Mar

Capacidad: 8,000 - 660,000 GPD

SWI SERIES

La membrana en espiral se construye a partir de uno o más sobres de membrana enrolladas alrededor un tubo central perforado. el permeado pasa a través de la membrana hacia el sobre y espirales hacia adentro para el tubo central de recogida. Las capas de la membrana dotación se detallan en el diagrama de la derecha.



Operation Specifications

- Max. Temperatura de agua cruda: 42°C
- Presion de agua cruda: 40 a 80 psi
- Presion de operacion: 700 a 1,000 psi
- H_2S, turbidez and organicos debe ser eliminado
- Max. contenido de hierro: 0.05 ppm
- Agua cruda TDS: 10,000-42,000 ppm
- Equipo actualizado para TDS up to 50,000 ppm
- Se requiere disificacion antiescalante
- Rango de tolerancia de pH: 3-11
- Contenido biologico y organico debe ser eliminado

Model #	Permeate Flow Rate		Qty. of 8" Membranes (Single Stage)	Motor HP at 42,000 ppm		Approx. Weight (lbs)	Dimensions L"xW"xH"
	GPD	M³/D		60Hz	50Hz		
SW-8K-1280	8,000	30	2	15	15	2,600	120x42x72
SW-12K-1380	12,000	45	3	20	25	2,650	160x42x72
SW-16K-1480	16,000	61	4	25	30	2,700	195x60x72
SW-24K-2380	24,000	91	6	40	45	3,200	160x60x72
SW-32K-2480	32,000	121	8	60	65	4,200	195x72x72
SW-48K-2680	48,000	182	12	75	80	5,600	280x72x72
SW-64K-4480	64,000	242	16	60	65	6,500	195x72x72
SW-72K-3680	72,000	273	18	60	65	12,000	280x72x80
SW-96K-4680	96,000	363	24	85	100	13,000	280x72x80
SW-112K-4780	112,000	424	28	100	110	14,000	350x72x80
SW-136K-5680	136,000	515	30	110	120	15,000	280x72x80
SW-168K-6780	168,000	636	42	120	130	16,000	350x72x80
SW-196K-7780	196,000	742	49	130	150	16,500	350x72x80
SW-224K-8780	224,000	848	56	160	175	17,000	350x72x79
SW-252K-9780	252,000	954	63	175	190	18,000	350x72x79
SW-280K-10780	280,000	1,060	70	190	190	19,000	350x72x79
SW-317K-12780	317,000	1,200	84	190	290	20,000	350x85x80
SW-420K-15780	420,000	1,590	105	290	320	21,200	350x85x80
SW-500K-18780	500,000	1,893	126	320	320	22,000	350x85x81
SW-660K-18880	660,000	2,500	144	350	350	27,000	395x85x81

Pure Aqua también suministra: Soluciones de ingeniería personalizada, Multimedia, Carbón Activado, acondicionamiento de agua, sistemas de dosificación de químicos, Esterilizadores (UV) y sistemas de ozonización.

Pure Aqua, Inc.
Water Treatment and Reverse Osmosis Systems
sales@pureaqua.com Tel: +1-714-432-9996
www.pureaqua.com Fax: +1-714-432-9898

Authorized Dealer:

© 2014 Pure Aqua Inc. All rights reserved. Specifications subject to change without notice.

MARINE DEEP PORT

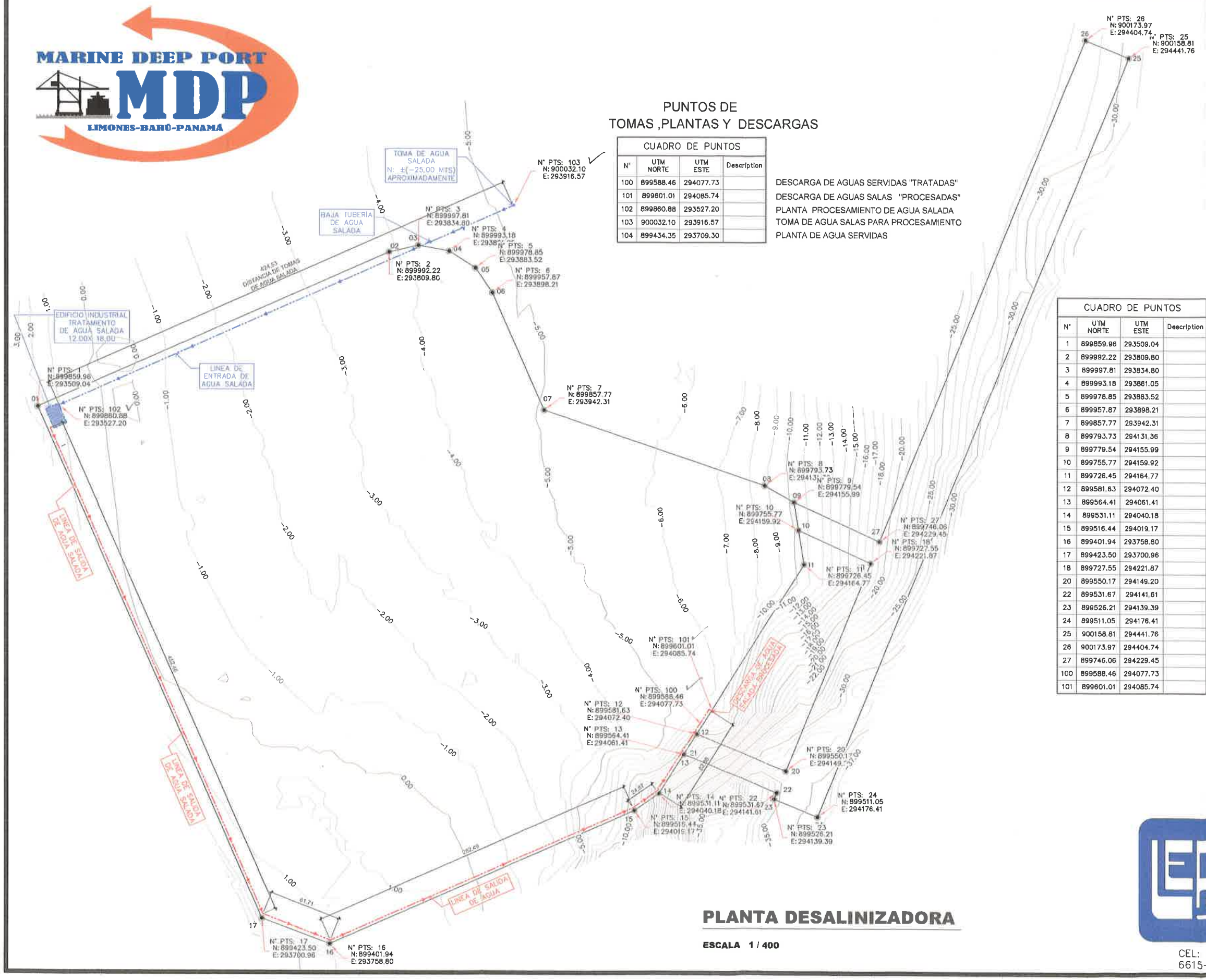
MDP

LIMONES-BARÚ-PANAMÁ

PUNTOS DE TOMAS ,PLANTAS Y DESCARGAS

CUADRO DE PUNTOS			
N°	UTM NORTE	UTM ESTE	Description
100	899588.46	294077.73	
101	899601.01	294085.74	
102	899860.88	293527.20	
103	900032.10	293916.57	
104	899434.35	293709.30	

DESCARGA DE AGUAS SERVIDAS "TRATADAS"
DESCARGA DE AGUAS SALAS "PROCESADAS"
PLANTA PROCESAMIENTO DE AGUA SALADA
TOMA DE AGUA SALAS PARA PROCESAMIENTO
PLANTA DE AGUA SERVIDAS



PLANTA DESALINIZADORA

ESCALA 1 / 400

CUADRO DE PUNTOS			
N°	UTM NORTE	UTM ESTE	Description
1	899859.96	293509.04	
2	899992.22	293809.80	
3	899997.81	293834.80	
4	899993.18	293861.05	
5	899978.85	293883.52	
6	899957.87	293898.21	
7	899857.77	293942.31	
8	899793.73	294131.36	
9	899779.54	294155.99	
10	899755.77	294159.92	
11	899726.45	294164.77	
12	899581.63	294072.40	
13	899564.41	294061.41	
14	899531.11	294040.18	
15	899516.44	294019.17	
16	899401.94	293758.80	
17	899423.50	293700.96	
18	899727.55	294221.87	
20	899550.17	294149.20	
22	899531.67	294141.61	
23	899526.21	294139.39	
24	899511.05	294176.41	
25	900158.81	294441.76	
26	900173.97	294404.74	
27	899746.06	294229.45	
100	899588.46	294077.73	
101	899601.01	294085.74	

PUNTOS DE PLATAFORMA

DATOS DE CAMPO				
ESTACION	LONGITUD (en Metros)	DIRECCION	UTM NORTE	UTM ESTE
L1	328.56	S66° 15' 47.51"W	899859.962	293509.036
L2	25.62	S77° 23' 18.24"W	899992.218	293809.797
L3	26.66	N79° 59' 16.78"W	899997.811	293834.798
L4	26.65	N57° 29' 16.78"W	899993.177	293861.051
L5	25.61	N34° 59' 16.78"W	899978.854	293883.522
L6	109.38	N23° 46' 33.86"W	899957.868	293898.210
L7	199.61	N71° 17' 08.89"W	899857.770	293942.309
L8	28.42	N60° 02' 52.22"W	899793.727	294131.361
L9	24.09	N9° 23' 29.35"W	899779.536	294155.989
L10	29.71	N9° 23' 29.35"W	899755.766	294159.920
L11	171.77	N32° 31' 53.51"E	899726.452	294164.769
L13	39.49	N32° 31' 44.35"E	899564.411	294061.412
L14	25.62	N55° 03' 53.94"E	899531.114	294040.176
L15	284.44	N66° 15' 39.90"E	899516.445	294019.175
L16	61.73	S69° 33' 13.61"E	899401.937	293758.801
L17	476.80	S23° 44' 12.49"E	899423.500	293700.964

PUNTOS DE MUELLES

DATOS DE CAMPO				
ESTACION	LONGITUD (en Metros)	DIRECCION	UTM NORTE	UTM ESTE
L18	68.07	S65° 30' 56.21"E	899727.555	294221.869
L19	191.69	S22° 16' 34.28"W	899550.170	294149.204
L20	83.00	N67° 43' 25.72"W	899581.634	294072.397
L21	86.63	S67° 47' 27.96"E	899531.667	294141.614
L22	5.89	S22° 10' 44.14"W	899526.213	294139.390
L23	40.00	S67° 43' 34.50"E	899511.051	294176.406
L24	700.00	N22° 16' 34.28"E	900158.808	294441.756
L25	40.00	N67° 43' 25.72"W	900173.971	294404.741
L26	462.42	S22° 16' 34.28"W	899746.062	294229.450
L27	80.73	N65° 30' 10.72"W	899779.536	294155.989
L9	24.09	N9° 23' 29.35"W	899779.536	294155.989

L. E. PITTI - SAGRERA S.
A R Q U I T E C T O

DISEÑO: ARQ. LUIS ENRIQUE PITTI SAGRERA
CALCULO:
DIBUJO: RAMON AGUILAR
REVISADO: LEPS
PROYECTO: TERMINAL PORTUARIA AUTOMATIZADA
PROPIEDAD DE: MARINE DEEP PORT
APROBADO
INGENIERO MI-NACIONAL
ESCALA: INDICADA
FECHA: ABRIL 2021
ARCHIVO 15-09-1501
HOJA N°1 DE
CONTENIDO: PLANTA DESANILIZADORA
FIRMA DEL DUEÑO:

CEL: (507) 6615-2642
E-mail:lepittisagrera@yahoo.com

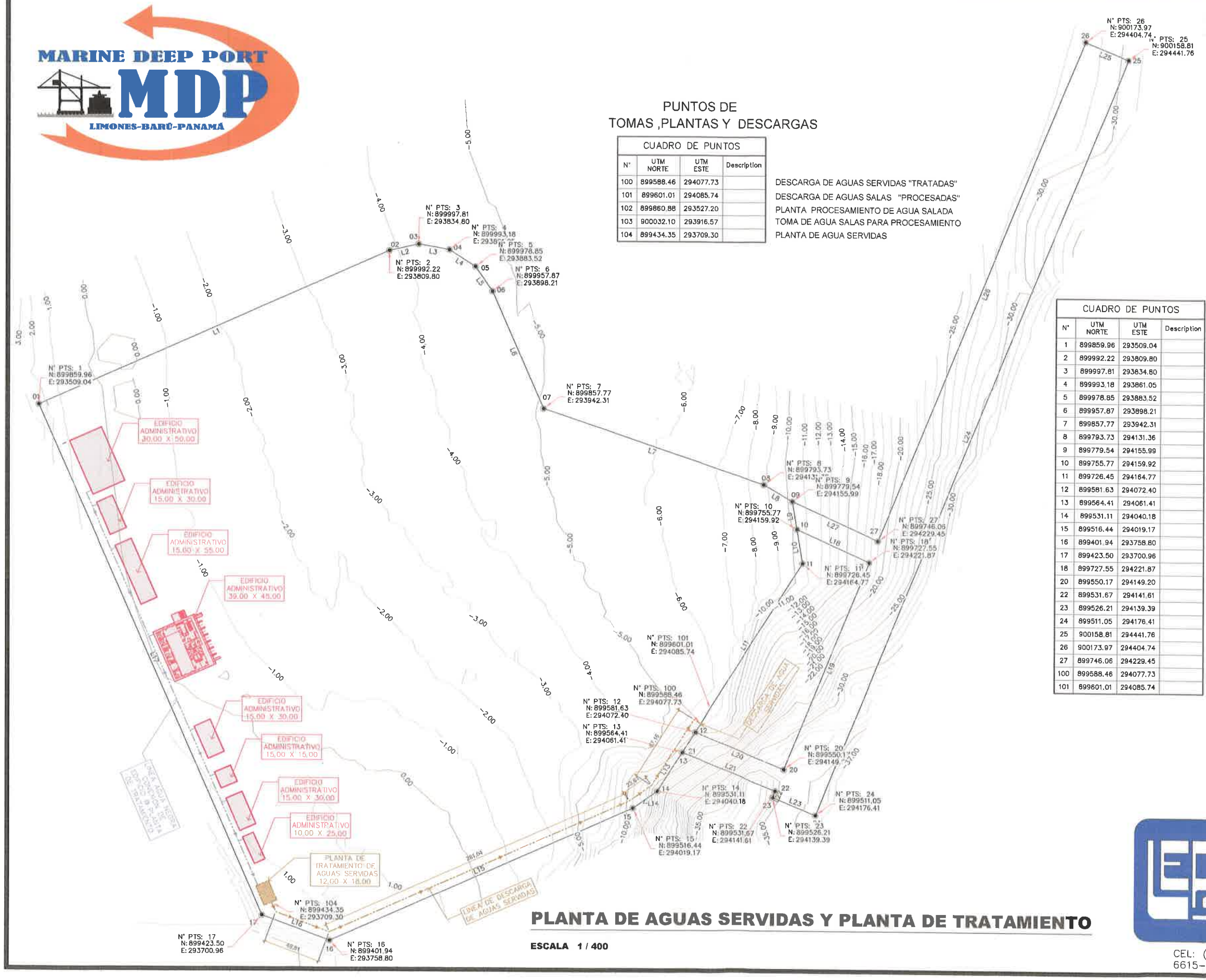
20. MASTER PLAN AGUAS NEGRAS

MARINE DEEP PORT
MDP
LIMONES-BARÚ-PANAMÁ

PUNTOS DE TOMAS ,PLANTAS Y DESCARGAS

CUADRO DE PUNTOS			
N°	UTM NORTE	UTM ESTE	Description
100	899588.46	294077.73	
101	899601.01	294085.74	
102	899860.88	293527.20	
103	900032.10	293916.57	
104	899434.35	293709.30	

DESCARGA DE AGUAS SERVIDAS "TRATADAS"
DESCARGA DE AGUAS SALAS "PROCESADAS"
PLANTA PROCESAMIENTO DE AGUA SALADA
TOMA DE AGUA SALAS PARA PROCESAMIENTO
PLANTA DE AGUA SERVIDAS



PUNTOS DE PLATAFORMA

CUADRO DE PUNTOS			
N°	UTM NORTE	UTM ESTE	Description
1	899859.96	293509.04	
2	899992.22	293809.80	
3	899997.81	293834.80	
4	899993.18	293861.05	
5	899978.85	293883.52	
6	899957.87	293898.21	
7	899857.77	293942.31	
8	899793.73	294131.36	
9	899779.54	294155.99	
10	899755.77	294159.92	
11	899726.45	294164.77	
12	899581.63	294072.40	
13	899564.41	294061.41	
14	899531.11	294040.18	
15	899516.44	294019.17	
16	899401.94	293758.80	
17	899423.50	293700.96	
18	899727.55	294221.87	
20	899550.17	294149.20	
22	899531.67	294141.61	
23	899526.21	294139.39	
24	899511.05	294176.41	
25	900158.81	294441.76	
26	900173.97	294404.74	
27	899746.06	294229.45	
100	899588.46	294077.73	
101	899601.01	294085.74	

PUNTOS DE PLATAFORMA				
DATOS DE CAMPO				
ESTACION	LONGITUD (en Metros)	DIRECCION	UTM NORTE	UTM ESTE
L1	328.56	S66° 15' 47.51"W	899859.962	293509.036
L2	25.62	S77° 23' 18.24"W	899992.218	293809.797
L3	26.66	N79° 59' 16.78"W	899997.811	293834.798
L4	26.65	N57° 29' 16.78"W	899993.177	293861.051
L5	25.61	N34° 59' 16.78"W	899978.854	293883.522
L6	109.38	N23° 46' 33.86"W	899957.868	293898.210
L7	199.61	N71° 17' 08.89"W	899857.770	293942.309
L8	28.42	N60° 02' 52.22"W	899793.727	294131.361
L9	24.09	N9° 23' 29.35"W	899779.536	294155.989
L10	29.71	N9° 23' 29.35"W	899755.766	294159.920
L11	171.77	N32° 31' 53.51"E	899726.452	294164.769
L13	39.49	N32° 31' 44.35"E	899564.411	294061.412
L14	25.62	N55° 03' 53.94"E	899531.114	294040.176
L15	284.44	N66° 15' 39.90"E	899516.445	294019.175
L16	61.73	S69° 33' 13.61"E	899401.937	293758.801
L17	476.80	S23° 44' 12.49"E	899423.500	293700.964

PUNTOS DE MUELLES

DATOS DE CAMPO				
ESTACION	LONGITUD (en Metros)	DIRECCION	UTM NORTE	UTM ESTE
L18	68.07	S65° 30' 56.21"E	899727.555	294221.869
L19	191.69	S22° 16' 34.28"W	899550.170	294149.204
L20	83.00	N67° 43' 25.72"W	899581.634	294072.397
L21	86.63	S67° 47' 27.96"E	899531.667	294141.614
L22	5.89	S22° 10' 44.14"W	899526.213	294139.390
L23	40.00	S67° 43' 34.50"E	899511.051	294176.406
L24	700.00	N22° 16' 34.28"E	900158.808	294441.756
L25	40.00	N67° 43' 25.72"W	900173.971	294404.741
L26	462.42	S22° 16' 34.28"W	899746.062	294229.450
L27	80.73	N65° 30' 10.72"W	899779.536	294155.989
L9	24.09	N9° 23' 29.35"W	899779.536	294155.989

PLANTA DE AGUAS SERVIDAS Y PLANTA DE TRATAMIENTO

ESCALA 1 / 400

L. E. PITTI - SAGRERA S.
A R Q U I T E C T O

DISEÑO: ARQ. LUIS ENRIQUE PITTI SAGRERA
CALCULO:
DIBUJO: RAICON AGUILAR
REVISADO: LEPS

PROYECTO: TERMINAL PORTUARIA AUTOMATIZADA
PROPIEDAD DE: MARINE DEEP PORT

ESCALA: INDICADA
FECHA: ABRIL 2021
ARCHIVO 15-09-1501
HOJA N°: DE

CONTENIDO PLANTA DE AGUAS SERVIDAS Y PPTOLOGICOS
FIRMA DEL DUEÑO:

APROBADO
INGENIERO MUNICIPAL

CEL: (507) 6615-2642
E-mail:lepittisagrera@yahoo.com

21. PLAN DE CONTINGENCIA ANTE POSIBLES DERRAMES DE HIDROCARBUROS A LA FUENTE MARINA.

796

PLAN DE CONTINGENCIA PARA HIDROCARBUROS

PLAN DE EMERGENCIA

POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA EMPRESA

17/09/2021

MARINE DEEP PORT, S.A.

6030-8575

warossd@gmail.com

Elaborado por:
Ing. Cintya Sánchez

795

CONTENIDO

1. Capítulo I. Plan de Contingencia para Hidrocarburo 4

1.1 INTRODUCCIÓN 4

1.2 OBJETIVOS DEL PLAN DE CONTINGENCIA 5

1.3 POLÍTICA DE LA EMPRESA 5

1.4 ORGANIZACIÓN PARA LA RESPUESTA 6

1.4.1. Responsable de la Ejecución del Plan 6

1.4.2. Diagrama de Organización 6

1.4.3. Roles y Responsabilidades 7

1.4.4. Enlace con otros Planes de Contingencia 9

1.4.5. Normativa Internacional y Nacional Aplicable 9

1.5 PREPARACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LA RESPUESTA 15

1.5.1 Análisis de Riesgos (Tendencia, Fuente y Causa) 15

1.5.2. Procedimientos para la Prevención de Sucesos 17

1.5.3. Niveles de Respuesta (Detallar personal, equipo y medios disponibles por nivel) 19

1.5.4. Identificación de recursos en riesgos 20

1.6. Programa de Capacitación y Ejercicios 20

1.7 RESPUESTA 23

1.7.1 Procedimiento para el Control en la Fuente 23

1.7.2. Protección Personal y Seguridad Operativa 27

1.7.3 Tecnologías de Respuesta 27

1.7.4 Almacenamiento y Disposición Final de Residuos 27

1.8 REPORTES, COMUNICACIONES, ASPECTOS LEGALES Y FINANCIEROS 28

1.8.1. Sistema de alarma y notificaciones (esquema de notificación y requerimientos de reportes) 28

1.8.2 Manejo de reclamos y compromisos financieros (conservación de registros) .. 29

1.8.3 Cumplimiento de normas legales. 30

1.8.4. Procedimientos para la entrega de información pública. 30

1.8.5. Sistema de comunicación y enlace para la respuesta. 30
1.9 ANEXOS 32
1.9.1 Esquema de instalaciones e infraestructura 32
1.9.2. Lista de recursos disponibles (propios, ajenos, proveedores y empresas contratistas). 33
1.9.3. Lista de contactos en caso de emergencia (interno, externo y contratistas). 34
1.9.4. Evidencias de entrenamiento y ejercicios....35
1.9.5 Formato de notificación de sucesos....36
1.9.6. Lista de verificación para la prevención de sucesos 38
1.10 ACOTACIÓN FINAL SOBRE LA PERSONA ENCARGADA DE LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE CONTIGENCIA 39
2. Capítulo 2. Plan de Emergencia 40
2.1 INTRODUCCIÓN 40
2.2 OBJETIVO 40
2.3 ALCANCE 40
2.4 PERSONAS RESPONSABLES DEL PLAN 41
2.5 FUNCIONES 41
2.6 DIAGNOSTICO DE EMERGENCIA 42
2.7 PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA....43
2.8 Formato de registro de emergencia....44
Capítulo 3 . POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA EMPRESA 45

1. Capítulo I. Plan de Contingencia para Hidrocarburo

1.1 INTRODUCCIÓN

Un plan de contingencia es una serie de procedimientos alternativos a la operatividad normal de una empresa que permite ejecutar normas, métodos y acciones básicas de respuesta para afrontar de manera oportuna, adecuada y efectiva, ante la eventualidad de incidentes, accidentes y/o estados de emergencias.

Este capítulo denominado Plan de Contingencia describe las acciones a desarrollar en caso de surgir algún incidente o accidente, en relación a las actividades que brindará la empresa MARINE DEEP PORT,S.A., que estará ubicada en Corotú, corregimiento de Limones, Distrito de Barú, provincia de Chiriquí, Panamá, regulada parte de sus labores por diversas normas entre ellas la Ley N°6 de 11 de enero de 2007 la cual dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el Territorio Nacional, la Resolución J.D. N°013-2005, de 26 de julio de 2005, por la cual se autoriza a la Autoridad Marítima de Panamá, para que fije el cobro de los servicios de prevención de la contaminación, entre otras.

En la actualidad la empresa MARINE DEEP PORT, S.A., no está operando ya que se encuentra en evaluación el estudio de impacto ambiental del proyecto "**Estudio y diseño técnico de la terminal de contenedores portuaria automatizada**" y este documento forma parte de la información complementaria solicitada en dicho proceso.

El principal objetivo de las terminales de contenedores es servir como nodo para el intercambio modal en las redes de transporte, para lo cual es necesaria una infraestructura física e informática adecuada a los modos de transportes especializados en el manejo de contenedores.

1.2 OBJETIVOS DEL PLAN DE CONTINGENCIA

- El objetivo primordial es proteger la vida humana, el medio ambiente y prevenir la contaminación de los ecosistemas marino - costeros; definiendo un marco general por parte de la empresa, para controlar de manera eficaz cualquier eventualidad que se genere en las actividades de la empresa MARINE DEEP PORT, S.A.
- Definir las acciones y procedimientos a ejecutar en caso de registrarse un accidente en relación con el manejo de hidrocarburos.
- Establecer lineamientos prácticos, en cuanto a la seguridad y operaciones de respuesta.

1.3 POLÍTICA DE LA EMPRESA

El equipo de la empresa MARINE DEEP PORT, S.A. se compromete a asegurar un ambiente de trabajo sano y seguro para sus colaboradores y clientes velando por la conservación y preservación de los recursos marino-costeros de la terminal de contenedores portuaria automatizada, a través de acciones de prevención y de la puesta en marcha del Plan de Contingencia, Plan de Emergencia y otros instrumentos a fin de una adecuada gestión de riesgos.

Los objetivos que se plantean para el desarrollo y cumplimiento de esta política son:

- Cumplir con la legislación y normas de la Autoridad Marítima de Panamá, la protección del medio ambiente y la seguridad laboral.
- Prevenir accidentes mediante el reporte de causas de incidentes, accidentes y riesgos potenciales, que conlleva la actividad de la terminal portuaria de contenedores.
- Desarrollar procedimientos y sistemas que contribuyan a estandarizar las tareas que puedan generar un riesgo ambiental y laboral, cumpliendo con los objetivos del Plan de Contingencia.
- Reforzar el sentido de responsabilidad, comportamiento y disciplina en las actividades que desarrollará la empresa MARINE DEEP PORT, S.A. ante cualquier accidente que ocurra.

- Mantener un mejoramiento continuo en la gestión de control de sus actividades, mediante la evaluación y control de los peligros y la adopción de las medidas de mitigación y control.
- Velar por la salud ocupacional de los trabajadores de MARINE DEEP PORT, S.A.y los usuarios/clientes.
- Mantener un firme compromiso con la prevención de la contaminación del medio ambiente y los recursos marino-costeros.

1.4 ORGANIZACIÓN PARA LA RESPUESTA

A continuación, se describe la organización para la respuesta y ejecución del Plan de Contingencia, los diferentes responsables y roles a fin de llevar a cabo el procedimiento adecuado del Plan de Contingencia para cada riesgo identificado.

1.4.1. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DEL PLAN

La persona jurídica responsable y encargada de suministrar los recursos económicos financieros para el desarrollo de plan de contingencia será el Representante Legal, a través de la figura del gerente en conjunto con el personal que labora en la terminal de contenedores directamente relacionado con el tema.

1.4.2. DIAGRAMA DE ORGANIZACIÓN

La estructura organizativa inicial de MARINE DEEP PORT, S.A., es la siguiente:

Junta Directiva
Dirección General – Representante Legal: Ing. William Ross De Silva
Gerencia administrativa
Gerencia comercial
Gerencia operacional
Gerencia de mantenimiento y seguridad industrial
Gerencia de ingeniería
Gerencia de Seguridad y Ambiente

1.4.3. ROLES Y RESPONSABILIDADES

Cuadro N°1. Roles y Funciones del personal de MARINE DEEP PORT, S.A.

REPRESENTANTE LEGAL		
Antes de la contingencia	**Durante la contingencia**	**Después de la contingencia**
Dar apoyo financiero para hacer factible el Plan de Contingencia.	Gestionar el recurso financiero para enfrentar la contingencia.	Solicitar un informe sobre el resultado de las acciones de contingencia y las causas del accidente.
GERENTE ADMINISTRATIVO		
Antes de la contingencia	**Durante de la contingencia**	**Después de la contingencia**
Revisar y mantener actualizado el Plan de Contingencia.	Activar el Plan de Contingencia. Contactar a las autoridades competentes, Benemérito Cuerpo de Bomberos, Centros Médicos, etc.	Aplicar medidas correctivas en las áreas afectadas (Coordinación de actividades y estrategias de recuperación y reacondicionamiento de la operación). Prevenir futuros incidentes /accidentes. Preparar el informe de actuación sobre la contingencia (evaluación del grado de afectaciones, contaminación y riesgos generados).
OPERADORES DE TURNO / GERENCIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, LABORAL, AMBIENTAL		
Antes de la contingencia	**Durante la contingencia**	**Después de la contingencia**
➢ Participación en los procedimientos y planes de Simulacros y pruebas. ➢ Participar en reuniones y capacitaciones	➢ Tener una actitud de disposición para atender la contingencia ➢ Asegurar su vida y atención de compañeros sobre	➢ Regresar a su área para evaluar las condiciones de seguridad y reportarlas. ➢ Redactar un reporte general de la situación y accidente ocurrido.

➢ Colaborar en determinar las posibles causas directas de incidentes/accidentes. ➢ Aplicar acciones de prevención de la contaminación, riesgos laborales.	todo si hay heridos. ➢ Ejecutar las acciones de contingencia según orden de prioridad. ➢ Guardar las normas de seguridad laboral e industrial ➢ Prevenir situaciones mayores.	➢ Verificar el estado final del equipo de protección y equipos de seguridad usados para atender la contingencia.
COLABORADORES DE MARINE DEEP PORT, S.A. Y CLIENTES/USUARIOS DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES		
➢ Participar en capacitación, reuniones y pruebas. ➢ Inspección periódica de equipos de Contingencia. ➢ Prevenir accidentes ➢ Los clientes y usuarios deberán seguir las disposiciones de la empresa Marine Deep Port, S.A. sobre acciones de contingencia	➢ Seguir el protocolo del Plan de Contingencia.	➢ Verificación del estado final de los equipos de protección y equipos de seguridad. ➢ Reacondicionamiento de equipos y áreas.

1.4.4. ENLACE CON OTROS PLANES DE CONTINGENCIA

A varios kilómetros de donde será construida la terminal de contenedores de MARINE DEEP PORT, S.A., se ubica la empresa PTP la cual debe disponer de un plan de contingencia con relación a las actividades que ejecuta.

1.4.5. NORMATIVA INTERNACIONAL Y NACIONAL APLICABLE

a) Normativa nacional aplicable

- **Ley N°13 de 1995**. Aprueba el acuerdo regional sobre movimiento transfronterizo de desechos peligrosos, firmado en Panamá el 11 de diciembre de 1992.
- **Ley N°21 de 1990**. Por la cual se aprueba el convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación.
- **Ley N°6 de 11 de enero de 2007**, la cual dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el Territorio Nacional.
- **Ley Nº8 de 2015. Crea el Ministerio de Ambiente.** Dentro de sus objetivos es velar por la protección del medio ambiente. Sanciona a las empresas privadas por afectar la calidad de los recursos naturales y ambiente.
- **Decreto Ejecutivo N°128 de 18 de diciembre 2018.** Aprueba el Estrategia y Plan de Acción Nacional de Biodiversidad (EPANB) 2018-2050.
- **Decreto Ejecutivo N°116 de 2001.** Aprueba el manual nacional para el manejo de los desechos internacionales no peligrosos en los puertos aéreos, marítimos y terrestres de la república, producto de la coordinación interinstitucional de las entidades afines e interesadas.
- **Resolución N° ADM – 222 – 2008.** Aprueba el reglamento sobre la gestión integral de los desechos y los servicios portuarios de recepción y manipulación de desechos generados por los buques y residuos de la carga aplicable en todas las instalaciones portuarias y artilleros de la República de Panamá.

- **Resolución J.D. N°013-2005**, de 26 de julio de 2005, por la cual se autoriza a la Autoridad Marítima de Panamá, para que fije el cobro de los servicios de prevención de la contaminación, entre otras.
- **Resolución No.106-06-GGMM,** de 30 de enero de 2008, por la cual se aprueba un nuevo reglamento referente a las investigaciones de siniestros y accidentes marítimos que serán llevados a cabo por el Departamento de Investigaciones de Siniestros y Accidentes Marítimos (DISAM) de la Dirección General de Marina Mercante.
- **Resolución No. 106-33-DGMM** de 18 de agosto de 2008. Se implementa las medidas provisionales de cumplimiento relativas al Convenio Internacional sobre la Responsabilidad Civil Nacidas de Daños debido a Contaminación por Hidrocarburos para combustible de buques, 2001, aplicables a los buques de la Marina Mercante Nacional.

b) Normativa Internacional aplicable

- CONVENCION INTERNACIONAL PARA PREVENIR LA CONTAMINACION DE LAS AGUAS DEL MAR POR HIDROCARBUROS 1954. (TAL COMO FUE ENMENDADA EL 11 DE ABRIL DE 1962). Aprobada en Londres el 12 de mayo de 1954 Entró en vigor el 26 de julio de 1958. Entró en vigor - Enmienda el 18 de mayo y 28 de junio de 1967 (ART. 14). Aprobada mediante Ley No. 63 de 4 de febrero de 1963 Gaceta Oficial No. 14, 820 de 19 de febrero de 1963 Depósito del Instrumento de Aceptación el 25 de septiembre de 1963 Entró en vigor para Panamá el 25 de diciembre de 1963.
- ENMIENDA AL CONVENIO INTERNACIONAL PARA PREVENIR LA CONTAMINACION DE LAS AGUAS DEL MAR POR HIDROCARBUROS, 1954 Y SUS ANEXOS. Adoptada en Londres por Resolución A.175 (VI) de la Asamblea de la OMI, el 21 de octubre de 1969. Entró en vigor el 20 de enero de 1978 Aprobada mediante Ley No. 2 de 25 de octubre de 1976 Gaceta Oficial No. 18,255 de 17 de enero de 1977 Depósito del Instrumento de Aceptación el 7 de enero de 1978. Entró en vigor para Panamá el 20 de enero de 1978.

- CONVENIO INTERNACIONAL RELATIVO A LA INTERVENCION EN ALTA MAR EN CASOS DE ACCIDENTES QUE CAUSEN UNA CONTAMINACION POR HIDROCARBUROS Y SUS ANEXOS. (INTERVENTION 1969) Firmado en Bruselas el 29 de noviembre de 1969 Entró en vigor el 6 de mayo de 1975. Aprobado mediante Ley No.16 de 23 de octubre de 1975 Gaceta Oficial No. 18,080 de 5 de mayo de 1976. Depósito del Instrumento de Ratificación el 7 enero 1976. Entró en vigor para Panamá el 6 de abril de 1976.
- CONVENIO SOBRE LA PREVENCION DE LA CONTAMINACION DEL MAR POR VERTIMIENTO DE DESECHOS Y OTRAS MATERIAS, 1972. Abierto a la firma en México, D.F., Londres, Moscú y Washington, el 29 de diciembre de 1972. Entró en vigor el 30 de agosto de 1975. Aprobado mediante Ley No. 18 de 23 de octubre de 1975 Gaceta Oficial No. 18,080 de 15 de mayo de 1976. Depósito de Instrumento de Adhesión el 31 de julio de 1975. Entró en vigor para Panamá el 30 de agosto de 1975.
- CONVENIO INTERNACIONAL PARA PREVENIR LA CONTAMINACION POR LOS BUQUES, 1973; PROTOCOLOS Y ANEXOS. (MARPOL 1973) Hecho en Londres el 2 de noviembre de 1973. Entró en vigor el 2 de octubre de 1983 (al entrar en vigor el Protocolo de 1978). Aprobado mediante Ley No. 17 de 9 de noviembre de 1981 Gaceta Oficial No. 20,545 de 5 de mayo de 1986. Entró en vigor para Panamá el 20 de mayo de 1985 25 (al entrar en vigor el Protocolo 1978).

  *Nota: El nombre del Convenio quedaría: CONVENIO INTERNACIONAL PARA PREVENIR LA CONTAMINACION POR LOS BUQUES, 1973, modificado por el PROTOCOLO de 1978. * No se aprobaron los Anexos III, IV y V, según las instrucciones de la nota No. 614-359-ALCN de 7 de octubre de 1981 de la Dirección General de Consular y Naves. Estos son Anexos facultativos (artículo 14).
- PROTOCOLO DE 1978 RELATIVO AL CONVENIO INTERNACIONAL PARA PREVENIR LA CONTAMINACION POR LOS BUQUES,1973 (MARPOL 78) Hecho en Londres el 17 de febrero de 1978. Entró en vigor 2 de octubre de 1983. Aprobado mediante Ley No. 1 de 25 de octubre de 1983 Gaceta Oficial

No. 20, 141 de 12 de septiembre de 1984. Depósito del Instrumento de Adhesión el 20 de febrero de 1985. Entró en vigor para Panamá el 20 de mayo de 1985.

- CONVENIO PARA LA PROTECCION DEL MEDIO MARINO Y LA ZONA COSTERA DEL PACIFICO SUDESTE. Firmado en Lima el 12 de noviembre de 1981 Entró en vigor el 19 de mayo de 1986. Aprobado mediante Ley No. 4 de 25 de marzo de 1986 Gaceta Oficial No. 20,534 de 17 de abril de 1986. Depósito del Instrumento de Ratificación el 23 de julio de 1986. Entró en vigor para Panamá 21 de septiembre de 1986.
- ACUERDO SOBRE LA COOPERACION REGIONAL PARA EL COMBATE CONTRA LA CONTAMINACION DEL PACIFICO SUDESTE POR HIDROCARBUROS Y OTRAS SUSTANCIAS NOCIVAS EN CASO DE EMERGENCIA. Firmado en Lima el 12 de noviembre de 1981 Entró en vigor el 13 de julio de 1986. Aprobado mediante Ley No. 6 de 25 de marzo de 1986 Gaceta Oficial No. 20, 532 de 15 de abril de 1986. Depósito del Instrumento de Ratificación el 23 de julio de 1986. Entró en vigor para Panamá 21 de septiembre de 1986.
- PROTOCOLO COMPLEMENTARIO DEL ACUERDO SOBRE LA COOPERACION REGIONAL PARA EL COMBATE CONTRA LA CONTAMINACION DEL PACIFICO SUDESTE POR HIDROCARBUROS Y OTRAS SUSTANCIAS NOCIVAS. Firmado en Quito el 20 de julio de 1983 Entró en vigor el 21 de abril de 1987. Aprobado mediante Ley No. 5 de 25 de marzo de 1986 Gaceta Oficial No. 20, 530 de 11 de abril de 1986. Depósito del Instrumento de Ratificación el 23 de julio de 1986. Entró en vigor para Panamá el 21 de abril de 1987.
- CONVENIO PARA LA PROTECCION Y EL DESARROLLO DEL MEDIO MARINO DE LA REGION DEL GRAN CARIBE Y PROTOCOLO RELATIVO A LA COOPERACION PARA COMBATIR LOS DERRAMES DE HIDROCARBUROS EN LA REGION DEL GRAN CARIBE. Firmados en Cartagena el 24 de marzo de 1983. Entró en vigor 11 de octubre de 1986 Aprobados mediante Ley No. 13 de 30 de junio de 1986 Gaceta Oficial No.

20,613 de 7 de agosto de 1986. Depósito del Instrumento de Ratificación el 7 de octubre de 1987. Entró en vigor para Panamá el 6 de noviembre de 1987. Se agrega este convenio por su importancia, aunque la terminal de contenedores se encuentra en el océano Pacifico.

- PROTOCOLO PARA LA PROTECCION DEL PACIFICO SUDESTE CONTRA LA CONTAMINACION RADIOACTIVA. Firmado en Paipa (Colombia) el 21 de septiembre de 1989. Entró en vigor el 24 de enero de 1995. Aprobado mediante Ley No. 20 de 6 de diciembre de 1990 Gaceta Oficial No. 21, 684 de 12 de diciembre de 1990. Depósito del Instrumento de Ratificación el 27 de marzo de 1991. Entró en vigor para Panamá el 24 de enero de 1995.
- PROTOCOLO DE 1992 QUE ENMIENDA EL CONVENIO INTERNACIONAL SOBRE LA CONSTITUCION DE UN FONDO INTERNACIONAL DE INDEMNIZACION DE DAÑOS DEBIDOS A CONTAMINACION POR HIDROCARBUROS, 1971 (FUND PROTOCOL 92) Hecho en Londres el 27 de noviembre de 1992. Entró en vigor el 30 de mayo de 1996. Aprobado mediante Ley No. 91 de 15 de diciembre de 1998 Gaceta Oficial No. 23.703 de 31 de diciembre de 1998. Depósito del Instrumento de Adhesión el 18 de marzo de 1999. Entró en vigor para Panamá el 18 de marzo del 2000.
- PROTOCOLO DE 1992 QUE ENMIENDA EL CONVENIO INTERNACIONAL SOBRE RESPONSABILIDAD CIVIL NACIDA DE DAÑOS DEBIDOS A CONTAMINACION POR HIDROCARBUROS, 1969 (CLC PROTOCOL 92). Hecho en Londres el 27 de noviembre de 1992, entró en vigor el 30 de mayo de 1996. Aprobado mediante Ley No. 96 de 15 de diciembre de 1998 Gaceta oficial No. 23.704 de 4 de enero de 1999. Depósito del Instrumento de Adhesión el 18 de marzo de 1999. Entró en vigor para Panamá el 18 de marzo del 2000.
- PROTOCOLO DE 1997 QUE ENMIENDA EL CONVENIO INTERNACIONAL PARA PREVENIR LA CONTAMINACION POR LOS BUQUES, 1973, MODIFICADO POR EL PROTOCOLO DE 1978 (MARPOL 97). Hecho en Londres el 26 de septiembre de 1997 entró en vigor el 19 de mayo de 2005.

Aprobado mediante Ley No. 30 de 26 de marzo de 2003 Gaceta Oficial No. 24, 773 de 2 de abril de 2003. Deposito del Instrumento de Adhesión el 13 de mayo de 2003, entró en vigor para Panamá el 19 de mayo de 2005.

- PROTOCOLO RELATIVO A LA CONTAMINACION PROCEDENTE DE FUENTES Y ACTIVIDADES TERRESTRES DEL CONVENIO PARA LA PROTECCION Y EL DESARROLLO DEL MEDIO MARINO DE LA REGION DEL GRAN CARIBE Hecho en Oranjestad, Aruba, Países Bajos el 6 de octubre de 1999 entró en vigor el 13 de agosto de 2010, aprobado mediante Ley No. 26 de 26 de marzo de 2003 Gaceta oficial No. 24, 773 de 2 de abril de 2003. Deposito del Instrumento de Adhesión el 9 de julio de 2003 entró en vigor para Panamá el 13 de agosto de 2010.
- CONVENIO INTERNACIONAL SOBRE RESPONSABILIDAD CIVIL NACIDA DE DAÑOS DEBIDOS A CONTAMINACIÓN POR LOS HIDROCARBUROS PARA COMBUSTIBLES DE LOS BUQUES, 2001 (BUNKER CONVENTION 2001), Londres el 23 de marzo de 2001 entró en vigor el 21 de noviembre de 2008 y aprobado mediante Ley No. 7 de 14 de enero de 2009 Gaceta Oficial No. 26,203 de 16 de enero de 2009. Depósito del Instrumento de Adhesión el 17 de febrero de 2009. Entrada en vigor para Panamá el 17 de mayo de 2009.
- CONVENIO DE COOPERACION PARA LA PROTECCION Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LAS ZONAS MARINAS Y COSTERAS DEL PACIFICO NORDESTE firmado en Antigua Guatemala, Guatemala el 18 de febrero de 2002, entró en vigor mediante Ley No. 28 de 26 de marzo de 2003 Gaceta Oficial No. 24,773 de 2 de abril de 2003. Deposito del Instrumento de Ratificación el 12 de mayo de 2003.
- CONVENCIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL DERECHO DEL MAR, Montego Bay, Jamaica el 10 de diciembre de 1982. Entró en vigor el 16 de noviembre de 1994. Aprobada mediante Ley No. 38 de 4 de junio de 1996 Gaceta Oficial No. 23.059 de 17 de junio de 1996. Depósito del Instrumento de Ratificación el 1 de julio de 1996. Entró en vigor para Panamá

el 31 de julio de 1996. * Nota: Con Declaración sobre el Golfo de Panamá, Bahía Histórica.

- ACUERDO RELATIVO A LA APLICACIÓN DE LA PARTE XI DE LA CONVENCIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL DERECHO DEL MAR DE 10 DE DICIEMBRE DE 1982. Adoptado por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 28 de julio de 1994. Entró en vigor el 28 de julio de 1996. Participación de Panamá el 1 de julio de 1996 (Artículo 3,1) Nota: Parte XI, La Zona: "Se entiende los fondos marinos y oceánicos y su subsuelo fuera de los límites de la jurisdicción nacional." Artículo 1.1.1 de la Convención.

1.5 PREPARACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LA RESPUESTA

Las situaciones de riesgos que pudiesen generarse dentro de las actividades que desempeñará la empresa MARINE DEEP PORT, S.A., como es el manejo de contenedores, serán identificadas y se detallaran las medidas necesarias para su adecuado control, contención, protección y mitigación, en conjunto con los colaboradores de la empresa, capacitándolos y realizando pruebas, a fin de prepararlos para enfrentar cualquier suceso de contaminación y/o accidentes.

1.5.1 ANÁLISIS DE RIESGOS (TENDENCIA, FUENTE Y CAUSA)

Los riesgos identificados en el manejo de hidrocarburos para la terminal de contenedores de MARINE DEEP PORT, S.A., son los siguientes:

Cuadro N°2. Identificación de Riesgos

RIESGO IDENTIFICADO	FUENTE	CAUSA
RIESGOS TECNOLÓGICOS		
Contaminación de agua marinas	Residuos oleosos en el agua marina producidos por el descargue de aguas de sentinas en las operaciones de embarcaciones.	Inadecuada descarga de agua de lastre y sentinas desde el buque.

RIESGO IDENTIFICADO	FUENTE	CAUSA
Contaminación de aguas marinas	Por eventuales derrames de hidrocarburos, grasas y aceites en el área marítima por fugas/goteo/derrame generadas por parte de las naves cercanas a la terminal de contenedores (fondeo de un buque durante las operaciones de atraque como consecuencia de una colisión entre buques o contra el muelle, por embarrancamiento).	Por deficiencias operacionales de las naves.
Incendios	Derrame de combustible.	Los incendios pueden ser causados por el combustible derramado, en conjunto con una fuente alterna de energía como llamas, chispas, superficies calientes, cortos circuitos, entre otras.
Contaminación de suelo	Maquinaria usada para la construcción y operación de la terminal de contenedores	Derrames de grasas y combustibles generados por el mantenimiento de maquinaria
RIESGOS OCUPACIONALES		
Accidentes laborales	Actividades de construcción y operación de la terminal de contenedores. Choque/atropello contra objetos móviles (naves, grúas, botes).	Uso inadecuado de Equipo de Protección Personal. No aplicar la técnica de Análisis de Trabajo Seguro Postura insegura e inadecuada en las labores.

1.5.2. PROCEDIMIENTOS PARA LA PREVENCIÓN DE SUCESOS

Se desarrollarán procedimientos escritos para las operaciones marítimas en el área de influencia de la terminal de contenedores. La terminal de contenedores tendrá los elementos necesarios para prevenir, detectar y controlar cualquier potencial situación de emergencia que pudiera manifestarse durante la vida útil de la terminal. Estos elementos incluyen los equipos de detección y alarma de incendio, equipos para el combate de incendios, implementos para el control de la contaminación de las aguas marinas.

FASE DE CONSTRUCCIÓN:

Construcción del muelle, ataguías y plataforma de contenedores

Construcción de escolleras y relleno

Edificaciones para oficinas administrativas

FASE DE OPERACIÓN:

Instalación de equipamiento en la terminal de contenedores (grúas para descargar contenedores, estación control de grúas, tractor automático, grúas de patio de contenedores para apilado automatizada y sistemas complementarios de monitoreo en tiempo real)

Carga y descarga de contendedores

Almacenaje de contendores

Mantenimiento de equipo y maquinaria

Sí hay necesidad de cargar combustible:

- Apague los motores de los botes y auxiliares
- Apague la electricidad, llamas abiertas y fuentes de calor
- Verifique la presencia de vapores de combustible
- Prohibido fumar

- Cierre los accesos que permitan la entrada de vapores de combustible a los espacios cerrados de la embarcación.

Durante el suministro de combustibles:

- Mantenga la boquilla de la pistola de despacho en contacto con la boca de llenado
- Limpie los derrames inmediatamente
- Evite el sobre llenado
- Atienda la pistola de despacho a todo el tiempo

Después del suministro de combustible:

- Verifique la presencia de vapores de combustible
- Ventile hasta que los olores desaparezcan

El procedimiento por implementar para la prevención de sucesos será el siguiente:
Antes de la descarga:

- Mantener de forma visible el listado de los teléfonos de contingencia.
- Colocar conos de seguridad.
- Se ubicarán extintores de seguridad en caso de incendios y paños o arena absorbentes en caso de derrame.

Durante la descarga de combustible:

- Al finalizar la descarga cerrar la tapa suavemente a fin de evitar fricciones que produzcan chispas.
- En caso de producirse derrames de combustible se deberá contactar al Benemérito Cuerpo de Bomberos de David, siendo la más cercana la oficina ubicada en Puerto Armuelles.

Después de la descarga de combustible:

- Verificar que el sitio esté limpio y libre de manchas de combustible.

En el mantenimiento de la maquinaria y equipos: mantenimiento normal de equipos mecánicos como tolvas, correas, grúas, motores eléctricos, partes y piezas mecánicas. Para ello, disponer de tanques debidamente rotulados para colocar los trapos usados para el engrase, devolver los envases vacíos de los

aceites/lubricantes al proveedor; identificar un sitio temporal para el almacenaje de estos desechos.

Debe existir en la terminal de contendores un equipamiento para la contención de derrames de hidrocarburos desde naves en puerto que puedan contaminar las aguas marinas, entre ellos, recolectores de petróleo, fardos de paños absorbentes, equipos portátiles para aplicación manual de dispersantes, dispersantes que no debe contener tóxicos para el medio marino y deberá cumplir con los estándares de toxicidad y poder ser almacenado por un período de al menos 5 años y tener su Hoja de Seguridad de Productos Químicos. Además, de equipamiento menor como chalecos salvavidas, radios portátiles, cordeles de varios tamaños, tanques vacíos, material de limpieza, linternas, camillas y botiquines de primeros auxilios.

1.5.3. NIVELES DE RESPUESTA (DETALLAR PERSONAL, EQUIPO Y MEDIOS DISPONIBLES POR NIVEL)

Cuadro N°3. Niveles de respuesta

1. ACCIDENTE LABORAL		
Personal	**Equipo**	**Medios disponibles**
Operadores en turno	Botiquín de primeros auxilios	Botiquín de primeros auxilios, camillas
Personal de la Empresa (gerente y otros colaboradores)	Teléfonos de autoridades competentes, Ambulancia, Benemérito Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja, Hospital Rafael Hernández, Hospitales privados, familiares del accidentado, etc.	Teléfonos de autoridades competentes, Benemérito Cuerpo de Bomberos, Ambulancias, etc.
2. DERRAME DE HIDROCARBUROS		
Personal	**Equipo**	**Medios disponibles**
Operadores Gerente de la empresa y otros colaboradores	Fardos de paños absorbentes, dispersantes, recolectores de petróleo, Tanque de arena	Equipo manual de aplicación de dispersantes Teléfonos de autoridades competentes, Benemérito Cuerpo de Bomberos, etc.
3. INCENDIOS		
Personal	**Equipo**	**Medios disponibles**

Operadores en turno Gerente de la empresa y otros colaboradores	Sistema contra incendio Teléfonos de autoridades competentes, Benemérito Cuerpo de Bomberos, etc. Extintores contra incendios.	Asistencia del personal de la empresa, Benemérito Cuerpo de Bomberos, SINAPROC, etc. Extintores contra incendios

1.5.4. IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS EN RIESGOS

Cuadro N°4. Recursos en riesgos MARINE DEEP PORT, S.A.

RECURSO EN RIESGO	***CAUSA***
Aguas marinas	Por el derrame o goteo de hidrocarburos accidental por las embarcaciones.
Recurso suelo.	A causa del goteo o derrame de derivados de hidrocarburos en el suelo de la plataforma de contenedores.
Recurso humano.	Por accidentes laborales, relacionados a incendios, choque/atropellamiento con objetos móviles (grúas, embarcaciones, etc.), golpes/corte por objetos o herramientas. Contacto con sustancias irritantes, nocivas, inflamables.

1.6. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y EJERCICIOS

MARINE DEEP PORT, S.A., debe asegurar y garantizar la salud de sus colaboradores, clientes y usuarios de la terminal de contenedores, así como el equipamiento e infraestructura con que conformará el proyecto. Para ello, puede apoyarse en el desarrollo de actividades de capacitación continua a través del método aprendiendo-haciendo, de modo que los colaboradores tengan el conocimiento y destreza necesaria para cumplir con sus tareas bajo el esquema de seguridad en el trabajo y mitigación de riesgos (tecnológicos, laborales). La empresa deberá diseñar un programa de acuerdo con los servicios que brinda, seguridad laboral, riesgo; destinar tiempo, esfuerzo y presupuesto para la realización de las capacitaciones al personal, las debe incluir como mínimo:

- Brigadas de Contingencia que incluya la coordinación de evacuación
- Charlas al personal sobre prevención y atención a manchas/derrames de hidrocarburos, análisis de trabajo seguro (ATS), uso apropiado de equipo de protección personal.
- Capacitación en manejo de extintores (ejercicios)
- Cursos de primeros auxilios al personal (ejercicios)
- Simulacros sobre derrames de hidrocarburos en la terminal y en aguas marinas, incendios, inundaciones, terremotos (manejo de riesgos -tecnológicos, naturales, laborales, robo).
- Charlas sobre el manejo de desechos sólidos, líquidos, protección de los recursos marinos-costeros.

Cuadro N°5. Frecuencia de Capacitaciones, simulacros, ejercicios y temas a abordar

CAPACITACIÓN AL PERSONAL EN EL PLAN DE CONTINGENCIA			
Aspecto	**Temas por desarrollar**	**Duración**	**Año**
SALUD Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES	-Prevención de riesgos	2 hora	2022
	-Análisis de Trabajo Seguro	2 horas	2022
	-Uso adecuado del Equipo de Protección Personal	1.5 hora	2022
	-Riesgos a exposición de derivados de Hidrocarburos	2.5 hora	2022
	-Prevención de contaminación	2.5 hora	2022
PRIMEROS AUXILIOS BÁSICOS	-Funciones vitales	2.5 hora	2022
	-Quemaduras	1.5 hora	2022
	-Botiquín de Primeros Auxilios	1.0 hora	2022
	-Trabajo en Equipo	2.5 hora	2022
	-Control de pánico en situaciones de emergencia	1.5 hora	2022
	-Cómo actuar en una emergencia	2 hora	2022
	-Lesiones de tejido blando	1.5 hora	2022
CONTROL DE INCENDIOS	-Clasificación del fuego	1.5 hora	2022
	-Métodos de extinción	2.5 hora	2022
	-Tipos de extintores	1 hora	2022
	-Practica de extinción de conato de fuego	1.5 hora	2022

CAPACITACIÓN AL PERSONAL EN EL PLAN DE CONTINGENCIA			
Aspecto	**Temas por desarrollar**	**Duración**	**Año**
BRIGADAS DE CONTINGENCIA	-Funciones	0.5 hora	2022
	-Dotación de los Brigadistas	0.5 hora	2022
PLAN DE EVACUACIÓN	-Importancia de las evacuaciones	0.5 hora	2022
	-Papel de la brigada dentro de la evacuación.	0.5 hora	2022
	- Rutas de evacuaciones y tiempo de salidas	1 hora	2022
SIMULACROS	-Contra incendios	1 hora	2022
	-Contra derrame de hidrocarburos en aguas marinas y terminal de contenedores	3 horas	2022
	-Contra terremotos	1.5 hora	2022
	-Contra inundaciones (mareas extraordinarias)	1.5 hora	2022

Nota: La fecha y el año de las capacitaciones está sujeta a modificación por parte de MARINE DEEP PORT, S.A., en función de la fecha de aprobación del estudio de impacto ambiental y el inicio de la fase constructiva de la terminal de contenedores.

Las capacitaciones serán registradas en fichas y fotografías para facilitar la evidencia de la actividad.

Tabla 1. Formato para el registro de capacitaciones y simulacros

REGISTRO DE CAPACITACIONES Y ENTRENAMIENTOS. MARINE DEEP PORT, S.A.				
FECHA			**HORA**	
UBICACIÓN				
ENCARGADO DEL PERSONAL				
TEMA DE LA CAPACITACIÓN				
EXPOSITOR				
Nº	**NOMBRE COMPLETO**	**NÚMERO DE CÉDULA**	**FUNCIÓN O CARGO**	**FIRMA**
1				
2				
n...				

1.7 RESPUESTA

Se detallan los procedimientos y los recursos necesarios para la respuesta ante cualquier accidente y situaciones de emergencia que se pueda dar en las diversas actividades que brinda la empresa MARINE DEEP PORT, S.A. y que pueda repercutir sobre el recurso humano y ambiental.

1.7.1 PROCEDIMIENTO PARA EL CONTROL EN LA FUENTE

Procedimiento de respuesta para los riesgos identificados:

NIVEL DE RESPUESTA ANTE: INCEDIO

El incendio puede ser provocado por derrames de combustible y diésel, al entrar en contacto con oxígeno y fuego.

- ✓ Antes del evento:
  - Colocar al lado de los extintores un listado fácilmente visible de los teléfonos de Contingencia.
  - Capacitación en el manejo de extintores.
  - Adiestramiento en primeros auxilios.
  - Realizar un simulacro al año.
- ✓ Durante el evento:
  - Mantener la calma.
  - Usar los extintores siempre que sea posible.
    Uso del Extintor:
    -Quite la seguridad del extintor, rompiendo el sello de protección.
    -Oprima la palanca
    -Dirija el chorro a la base de las llamas.
  - Si el incendio no es controlable con extintores, llamar a la autoridad competente, en este caso el Benemérito Cuerpo de Bomberos.
  - No correr.
  - Buscar las salidas de evacuación y ubicarse en un punto de reunión fuera del peligro.

- ✓ Después del evento:
  - Verificación de daños en la edificación y en equipos.
  - Limpieza de escombros
  - Reporte de daños

NIVEL DE RESPUESTA ANTE: FUGA/DERRAME DE HIDROCARBUROS

El derrame se puede dar en la plataforma de la terminal de contenedores, en el agua del mar en el muelle, para cada situación se describe el nivel de respuesta.

Para derrame en la plataforma de contenedores:

- ✓ Durante el evento:
  - Mantener la calma
  - Detener la fuente del derrame.
  - Delimitar el derrame de hidrocarburo, mediante paños absorbentes, pampers o chorizones absorbentes, a fin de evitar la dispersión.
  - Aplicar los materiales absorbentes como el biosolve, arena, y/o cualquier otro producto desintegrador de HC donde se registró el derrame y recoger el material absorbente usado.
  - Depositar el material contaminado en tanques, posteriormente aplicar material desintegrador de hidrocarburos (biosolve, simple Green, otros), tapar el tanque y almacenarlos en un lugar donde no se tenga contacto con el agua de lluvia o escorrentía que lave el combustible y lo vuelva a introducir en el medio.
  - Establecer un perímetro de observación alrededor del sitio donde se registró el accidente para determinar si todo el producto derramado ha sido retirado.
- ✓ Después del evento:
  - Verificación de las afectaciones registradas
  - Limpieza del área
  - Registrar el evento, colocando fecha y descripción del incidente/accidente.

- Comunicar la contingencia de derrame de HC al gerente.

Para derrame en agua marinas en el área de muelle

- Determinar el lugar y fuente del derrame de HC.
- Rodear o delimitar el derrame de hidrocarburo mediante fardos de material absorbente y/o recolectores de petróleo.
- Aplicar dispersante en el área contenida dentro de los fardos de material absorbente
- Recoger el material absorbente en tanques o contenedores, asperjando material desintegrador de hidrocarburos.
- Rotular los tanques (Desintegración de HC), esperar el tiempo adecuado para la desintegración del material derivado de hidrocarburo.
- Resguardar el material hasta poder llevarlo a un lugar permitido para su posterior disposición (relleno sanitario de David, que es el más cercano).

NIVEL DE RESPUESTA ANTE: TOXICIDAD DE HIDROCARBUROS

Cuando el personal inhala altas concentraciones de hidrocarburos, pueden resultar o generar síntomas de intoxicación, presentándose pesadez, mareos, pérdida de conciencia, dolor de cabeza, entre otros.

El procedimiento es el siguiente:

- Trasladar al afectado a una zona de aire fresco.
- Si la respiración es dificultosa practicar respiración artificial o aplicar oxígeno. Solicitar asistencia médica.
- Mantener el área de trabajo con buena ventilación.

NIVEL DE RESPUESTA ANTE: ACCIDENTES LABORALES

Procedimiento:

- ✓ Durante el evento:
  - Mantener la calma.
  - Usar el botiquín de primeros auxilios
  - Suspender las labores en el área donde se registró el accidente

- De generarse accidentes mayores trasladar al accidentado para atención médica.
- Contactar a los familiares del accidentado.

✓ Después del evento:

- Verificación de las causas del accidente
- Corregir alguna anomalía en el área de trabajo.
- Registrar el accidente en las fichas técnica

Tabla 2. Formato para registro de accidentes

TERMINAL DE CONTENEDORES MARINE DEEP PORT, S.A.			
Reporte de Incidente/ Accidente		**Fecha**	
		Hora	
☐ Riesgo Tecnológico	☐ Riesgo Natural	☐ Riesgo Ocupacional	☐ Otro
Detalle del riesgo			
Breve descripción del evento			
Descripción de la pérdida.			
Causas inmediatas			
Registro Fotográfico del evento			
Acciones Correctivas inmediatas:			
Reportado por:		Fecha:	

1.7.2. PROTECCIÓN PERSONAL Y SEGURIDAD OPERATIVA

Se detalla en esta sección la protección personal que debe tener el personal ante cada actividad que realice y seguridad en la operación de manejo de hidrocarburo.

Cuadro N°6. EPP y de seguridad operativa

PROTECCIÓN PERSONAL
1) Guantes de PVC
2) Botas de seguridad
3) Cascos de seguridad
4) Cintas o chalecos de seguridad
5) Mascarilla desechable
SEGURIDAD OPERATIVA
1) Conos de seguridad
2) Extintores contra incendio
3) Paños/material absorbente
4) Materiales y sustancias desintegrantes de HC
5) Tanques para contener paños usados y/o tierra contaminada

1.7.3 TECNOLOGÍAS DE RESPUESTA

Las tecnologías de recursos se refieren a los medios utilizados para la respuesta de siniestros o accidentes antes mencionados:

- Extintores
- Kit contra derrames
- Medios telefónicos (para llamadas de emergencias)
- GPS (para ubicar la coordenada geográfica del evento)
- Cámaras fotográficas (para registrar las evidencias del evento)

1.7.4 ALMACENAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS

MARINE DEEP PORT, S.A. tendrá espacios para el resguardo y almacenamiento de los tanques que contienen desechos producto de contaminación por HC (trapos, tierra), mientras se da el proceso de desintegración de la sustancia contaminante. Los desechos sólidos después del tratamiento con desintegradores de HC serán retirados por parte de la empresa para ser dispuesto en el Relleno Sanitario de David.

1.8 REPORTES, COMUNICACIONES, ASPECTOS LEGALES Y FINANCIEROS

En este apartado se esquematiza el procedimiento para realizar los reportes, comunicaciones; se describen los aspectos legales y financieros del Plan de Contingencia de MARINE DEEP PORT, S.A.

1.8.1. SISTEMA DE ALARMA Y NOTIFICACIONES (ESQUEMA DE NOTIFICACIÓN Y REQUERIMIENTOS DE REPORTES).

Tabla 3. Formulario de notificaciones

MARINE DEEP PORT, S.A.	**Reporte/Notificaciones**	
	Fecha:	**#**
Área:		
DESCRIPCIÓN DEL RIESGO A REPORTAR		
ACCIONES TOMADAS		
ACCIONES RECOMENDADAS		
Autoridad para Notificar:		
Reporte realizado por:	**Firma:** **Hora:**	

1.8.2 MANEJO DE RECLAMOS Y COMPROMISOS FINANCIEROS (CONSERVACIÓN DE REGISTROS).

MARINE DEEP PORT, S.A., es responsable de los compromisos financieros tanto ambientales, ocupacionales, seguridad y aquellos que son requeridos por parte de la Autoridad Competente respecto a las acciones de la empresa. En la oficina de administración, se llevará el registro de los reclamos y compromisos financieros adquiridos, a fin de llevar un control de correspondencia y presentar las debidas respuestas.

Tabla 4. Formato para registro de reclamos.

REGISTRO DE RECLAMOS TERMINAL DE CONTENEDORES MARINE DEEP PORT, S.A.					
N° Nota	**Fecha**	**Remitente**	**Asunto**	**Respondido por:**	**Fecha**

Tabla 5. Formato para registro de compromisos financieros

REGISTRO DE COMPROMISOS FINANCIEROS TERMINAL DE CONTENEDORES MARINE DEEP PORT, S.A.						
MES						
Fecha	**Referencia**	**Monto por pagar**	**Pago efectuado (fecha)**	**Cancelado**	**Abono**	**Saldo**

1.8.3 CUMPLIMIENTO DE NORMAS LEGALES.

La empresa velará por el cumplimiento de las normas legales aplicables a los servicios que brinda, en lo concerniente al ámbito ambiental, laboral, manejo de plataforma de contenedores, muellaje. Las normas aplicables fueron descritas en la sección de legislación nacional aplicable.

1.8.4. PROCEDIMIENTOS PARA LA ENTREGA DE INFORMACIÓN PÚBLICA.

La gerencia de MARINE DEEP PORT, S.A., presentará los informes correspondientes a la Autoridad Marítima de Panamá, en relación con la concesión del espejo de agua, a su vez se encargará de hacer frente a solicitudes y respuestas de las autoridades como el Ministerio de Ambiente, entre otras, efectuando los reportes correspondientes.

1.8.5. SISTEMA DE COMUNICACIÓN Y ENLACE PARA LA RESPUESTA.

A continuación, se presentan los números de teléfonos de las autoridades de emergencia del sector y en el distrito de David.

Cuadro N°7. Listado telefónico

Institución	Números de teléfono	Ubicación
Benemérito Cuerpo de Bomberos	770 -7455	Puerto Armuelles
Benemérito Cuerpo de Bomberos	775-4212 775-4211	David
Benemérito Cuerpo de Bomberos Estación Aeropuerto Enrique Malek	721-1169	Aeropuerto Enrique Malek
Municipio de Barú	770-7396	Puerto Armuelles
Ministerio de Ambiente	500-0855 Central	David
Protección Civil (SINAPROC)	774-3720	David
Protección Civil (SINAPROC)	770-	Puerto Armuelles
Policía Nacional	777-9002 / 104	David
Policía Nacional	770-7465	Puerto Armuelles
Dirección de Investigación Judicial	775-3264	David
Hospital Dionisio Arrocha	728 – 1199 728-1088	Puerto Armuelles

Institución	Números de teléfono	Ubicación
Benemérito Cuerpo de Bomberos	770 -7455	Puerto Armuelles
Hospital Regional Dr. Rafael Hernández	777-8400	David
Cruz Roja	775-3737	David
Cruz Roja	770-7136	Puerto Armuelles
MINSA	770-7166	Puerto Armuelles
Caja de Seguro Social	770-7325	Puerto Armuelles
Autoridad Marítima de Panamá	770-7741	Puerto Armuelles
MITRADEL	770-7405	Puerto Armuelles
Juzgados Municipales	770-7439	Puerto Armuelles
Aeropuerto de Puerto Armuelles	770-7427	Puerto Armuelles

1.9 ANEXOS

1.9.1 ESQUEMA DE INSTALACIONES E INFRAESTRUCTURA

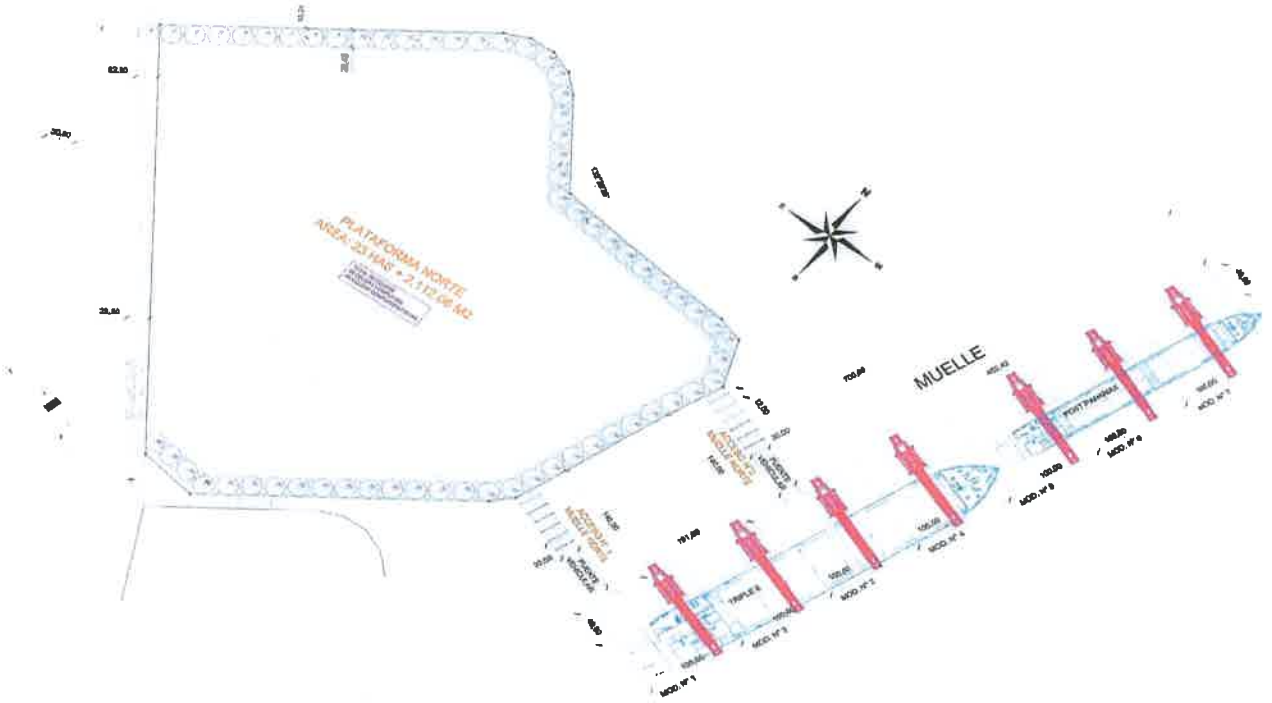


Ilustración N°1. Croquis de infraestructuras futuras MARINE DEEP PORT, S.A.

765

1.9.2. LISTA DE RECURSOS DISPONIBLES (PROPIOS, AJENOS, PROVEEDORES Y EMPRESAS CONTRATISTAS).

La terminal de contenedores no está construida porque en este tiempo se evalúa el estudio de impacto ambiental por el Ministerio de Ambiente, motivo por el cual se hace una aproximación de los recursos que deberá tener la terminal.

Cuadro N°8. Listado de recursos que estarán disponibles en la terminal de contenedores

LISTADO DE RECURSOS	
Recursos Propios	Muelle Plataforma de la terminal de contendedores Oficinas administrativas Área de almacenaje Equipamiento (grúas, etc.)
Recursos ajenos	Contendedores Bachas Remolcadores
Proveedores	Diferentes suministros
LISTADO DE OTROS RECURSOS	
Recursos Propios	Extintores Kit contra derrames de HC Tanques de almacenaje Personal
Recursos ajenos	Barcazas Camión extintor de fuego (Benemérito Cuerpo de Bomberos) Ambulancia (911, Cruz Roja, Hospital Rafael Hernández, privadas)
Proveedores	Personal técnico que puede brindar información orientativa en caso de emergencia.

1.9.3. LISTA DE CONTACTOS EN CASO DE EMERGENCIA (INTERNO, EXTERNO Y CONTRATISTAS).

Cuadro N°9. Lista de Contactos en caso de emergencia

CONTACTOS INTERNOS		
MARINE DEEP PORT, S.A.		
Ing. William Ross	6030-8575	
CONTACTOS EXTERNOS		
Institución	**Números de teléfono**	**Ubicación**
Benemérito Cuerpo de Bomberos	770-7455	Puerto Armuelles
Municipio de Barú	770-7396	Puerto Armuelles
Ministerio de Ambiente	500-0855	David
Protección Civil (SINAPROC)	774-3720	Chiriquí
Policía Nacional	777-9002 / 104	David
DIJ	775-3264	David
SISTEMA 911	911	David
Hospital Regional Dr. Rafael Hernández	777-8400	David
Hospital Dionisio Arrocha	728-1199; 728-1088	Puerto Armuelles
Cruz Roja	770-7136	Puerto Armuelles
CONTACTO PROVEEDORES		
Proveedor	**Números de teléfono**	**Ubicación**
Por establecer		

1.9.4. EVIDENCIAS DE ENTRENAMIENTO Y EJERCICIOS

Tabla 6. Formato de Registro de capacitaciones y entrenamientos

REGISTRO DE CAPACITACIONES Y ENTRENAMIENTOS		
FECHA		**HORA**
UBICACIÓN		
ENCARGADO DEL PERSONAL		**EMPRESA**
TEMA DE LA CAPACITACIÓN		**MARINE DEEP PORT, S.A.**
EXPOSITOR		

Nº	NOMBRE COMPLETO	NÚMERO DE CÉDULA	FUNCIÓN O CARGO	FIRMA
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

1.9.5 FORMATO DE NOTIFICACIÓN DE SUCESOS

Tabla 7. Formato de notificaciones de sucesos

MARINE DEEP PORT, S.A.			
Reporte de Incidente/ Accidente		**Fecha**	
		Hora	
☐ Riesgo Tecnológico	☐ Riesgo Natural	☐ Riesgo Ocupacional	☐ Otro
Detalle del riesgo			
Breve descripción del evento			
Descripción de la pérdida.			
Causas inmediatas			
Registro Fotográfico del evento			
Acciones Correctivas inmediatas:			
Reportado por:		Fecha:	

760

Tabla 8. Formato para el Reporte de sucesos

MARINE DEEP PORT, S.A.	REPORTE DE SUCESOS		
	AUTORIDAD:		
Fecha:		Hora:	
DETALLE DE SUCESO			
EVIDENCIA FOTOGRÁFICA			
Preparado por:			
Autorizado por:			

1.9.6. LISTA DE VERIFICACIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE SUCESOS

Tabla 9. Formato para la verificación en la prevención de sucesos

	MARINE DEEP PORT, S.A. Lista de Verificación para prevención de sucesos y riesgos	Fecha: Hora:

ASPECTO TECNOLÓGICO				
N°		**CUMPLE**		**OBSERVACIÓN**
		SI	**NO**	
1	Se cumple con el personal para el manejo de hidrocarburos.			
2	Existen extintores con fácil acceso			
3	Los extintores se encuentran en buen estado y vigentes en la fecha.			
4	Hay paños absorbentes, productos desengrasantes de HC.			
5	Áreas libres de manchas de HC			
6	Productos derivados de HC resguardados adecuadamente.			
ASPECTO OCUPACIONAL				
	El personal tiene su equipo de protección personal adecuada para sus labores.			
	Hay extintores adecuados			
	Adecuada señalización			
	Utilización de los equipos de protección colectivos.			
	Números de teléfonos visibles en caso de emergencia.			
Responsable de inspección:		Firma:		Fecha:

1.10 ACOTACIÓN FINAL SOBRE LA PERSONA ENCARGADA DE LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE CONTIGENCIA

El presente Plan de Contingencia fue elaborado por la Ing. Cintya Sánchez, con registro de Auditora Ambiental DIPROCA AA-019-2010 actualizada 2021 y registro IAR-074-98 actualizada 2020 de Consultora Ambiental, inscrita debidamente ante el Ministerio de Ambiente. Idoneidad del Consejo Técnico Nacional de Agricultura N° 3,376-96.

Con 30 años de experiencia en manejo de recursos naturales y ambiente, localizable en la Ciudad de David, provincia de Chiriquí, oficina Local N°2, frente a Cooperativa Ganadera, Avenida 2da oeste, entre Calle E y D Sur, teléfono 6632-3036, 788-8390 y correo electrónico cgsmiranda@yahoo.com.

2. Capítulo 2. Plan de Emergencia

2.1 INTRODUCCIÓN

El Plan de Emergencia considera las normas y procedimientos que MARINE DEEP PORT, S.A., deberá efectuar con la finalidad de minimizar los riesgos que pueden generarse tanto a las instalaciones, equipos e infraestructuras y al recurso humano dentro de una emergencia.

El plan de emergencia debe ser conocido y difundido a todos los trabajadores de la empresa, a fin de realizar las acciones preventivas para evitar las afectaciones en un momento que involucre situaciones de riesgo. Dentro del documento se detallan las actividades que efectuará la empresa, que en este caso brindará el servicio de manejo de contenedores y se identifican los posibles riesgos y peligros, tipo de causa o gravedad de esta.

2.2 OBJETIVO

El objetivo principal del Plan de Emergencia para MARINE DEEP PORT, S.A., es dar una respuesta temprana con el fin de proteger la integridad y salud de los colaboradores, minimizar los daños materiales de las infraestructuras e instalaciones y conservación del medio marino costero, mediante la aplicación inmediata de las tareas y procedimientos operacionales ante situaciones de riesgo.

2.3 ALCANCE

El alcance hace referencia a los niveles de coordinación y actuación por parte de todos los colaboradores de MARINE DEEP PORT, S.A., frente a la atención de emergencias ocurridas en las instalaciones, incluyendo oficinas administrativas, terminal de contenedores.

El plan de emergencia debe ser divulgado y acogido por todos los colaboradores, a su vez el plan tiene una cobertura hacia todas las actividades que se desarrollaran en MARINE DEEP PORT, S.A., que contengan cierto grado de amenaza o riesgo para los trabajadores y estructuras existentes.

2.4 PERSONAS RESPONSABLES DEL PLAN

Elaboración del Plan de Emergencia	Cintya Sánchez DIPROCA 019-2010/Act. 2021 IAR-010-98 /Act. 2020
Ejecución y puesta en marcha del Plan de Emergencia	Personal de MARINE DEEP PORT, S.A. -Gerente Administrativo -Operadores -Personal de seguridad Otros por definir

La divulgación del Plan de Emergencia está a cargo del Gerente Administrativo que designará en su momento al Gerente de Seguridad de la terminal de contenedores, cuya función primordial es dar a conocer a los colaboradores, todo lo referente al plan desde el diagnóstico de posibles riesgos, hasta acciones y procedimientos en caso de emergencia. Divulgado el plan los colaboradores tienen la responsabilidad de llevarla a cabo ante situaciones de peligro que pudiesen generarse en las actividades diarias de la empresa.

2.5 FUNCIONES

Cuadro N°10. Funciones del personal ante una emergencia (preliminar).

GERENTE ADMINISTRATIVO/ GERENTE DE SEGURIDAD Y AMBIENTE

Antes de la Emergencia	Durante la Emergencia	Después de la Emergencia
Proveer los recursos para planificar la charla de divulgación. **Divulgar y promover el Plan de Emergencia.**	➢ Mantener la calma en los colaboradores. ➢ Contactar a las autoridades competentes, Benemérito Cuerpo de Bomberos,	➢ Coordinar un diagnóstico de la situación luego de la emergencia. ➢ Coordinar y prevenir futuros incidentes/accidentes.

	Centros Médicos, etc. ➢ Coordinar la puesta en marcha del plan de emergencia.	➢ Coordinar medidas correctivas de áreas afectadas. ➢ Realizar un informe general de la situación y accidente ocurrido.

COLABORADORES DE MARINE DEEP PORT, S.A. Y USUARIOS DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES		
➢ Participar en capacitación, reuniones y pruebas. ➢ Inspección periódica de equipos de Contingencia.	➢ Prevenir accidentes, asegurar su vida y atención de compañeros heridos. ➢ Seguir el protocolo del Plan de Emergencia. ➢ Evacuar el área afectada y colocarse en un lugar seguro.	➢ Al regresar a su área evaluar las condiciones de seguridad y reportarlas. ➢ Verificación del estado final de los equipos de protección y equipos de seguridad. ➢ Evaluar el grado de afectaciones, contaminación y riesgos generados.

2.6 DIAGNOSTICO DE EMERGENCIA

En las áreas de trabajo de MARINE DEEP PORT, S.A. se determinan posibles emergencias técnicas como el caso de derrames por hidrocarburos, tanto en suelo como en aguas marinas, incendios a causa de los derrames.

Existen tipos de protección previo y durante la emergencia las cuales consisten en protección pasiva, activa y preventiva, a continuación, se detalla un ejemplo de cada una de ellas, las cuales deben ser aplicadas en la MARINE DEEP PORT, S.A., cumpliendo con el plan de emergencia.

Protección pasiva	Protección activa	Protección preventiva
Zona de seguridad	Señalizaciones	Programa de capacitación
Áreas críticas	Extintores de seguridad	Programa de simulacros
	Comunicaciones	

2.7 PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

Se desarrollará un Plan de respuesta para las emergencias definidas para la empresa MARINE DEEP PORT, S.A. este plan deberá desarrollarse en conjunto con los colaboradores, el plan de estar expuesto y claramente visible, divulgado por el gerente administrativo, en conjunto con el entrenamiento y capacitación del personal lo cual asegura el éxito en el manejo y modo de actuar al presentarse la emergencia, a continuación, el procedimiento para cada caso.

PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA: DERRAME DE HIDROCARBURO

Derrame en la Terminal de contenedores:

- Suspender inmediatamente la fuente de vertido del HC.
- Evaluar la magnitud del derrame y proceder a delimitar el área del derrame, mediante paños absorbentes, chorizones absorbentes, otros, para evitar que el producto sea esparcido y que sea confinado.
- Proceder a colocar material absorbente dentro del área delimitada, como es el caso de arena y otros. Dependiendo del derrame, la arena puede colocarse dentro de sacos para formar muro de contención.
- Recolectar los fardos de paños absorbentes usados para contener el combustible derramado y colocarlos dentro de tanques, el personal que realiza esta labor debe utilizar guantes de látex.
- Aplicar en el suelo donde hubo el derrame, la sustancia desintegradora de hidrocarburos (Simple Green, biosolve, otros).
- Asperjar a los paños absorbentes el producto desintegrador de hidrocarburos dentro del tanque. Tapar el tanque.
- Almacenar el tanque en un área seca y segura alejada de las aguas, esperar a que se desintegre los residuos de hidrocarburos para su posterior disposición final.
- Rotular el tanque con el nombre del desecho y fecha del evento.

Derrame en agua marina

- Proceder rápidamente a cerrar la fuente de vertido (de ser posible).

- ❖ Confinar la mancha o derrame de HC mediante chorizones absorbentes o paños.
- ❖ Asperjar el derrame confinado con dispersante de HC
- ❖ Recolectar el HC derramado de ser posible y ser dispuesto en un tanque, antes de colocar la tapa, asperjar disolvente de HC.
- ❖ Colocar los paños/pampers/chorizones usados dentro de tanques y antes de colocar la tapa, asperjar disolvente de HC.
- ❖ Rotular el tanque, señalando que es un producto en proceso de desintegración de HC, fecha del evento.
- ❖ Resguardarlos tanques en un lugar seco, alejado de las aguas, hasta su adecuada disposición final.

PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA: INCENDIO

- ❖ Mantener la calma
- ❖ Buscar el extintor más cercano al área y utilizarlo para extinguirlo
- ❖ Comunicar al encargado de lo sucedido.
- ❖ Retirar del área el material que fue consumo y deteriorado por el fuego.

De no lograr extinguir el incendio, se debe:

- ❖ Dirigirse al Jefe de Turno
- ❖ Contactar al Benemérito Cuerpo de Bomberos más cercano.
- ❖ Buscar las salidas de evacuación y ubicarse en un punto de reunión fuera del peligro.
- ❖ Esperar en calma la llegada de los bomberos.

2.8 FORMATO DE REGISTRO DE EMERGENCIA

REGISTRO DE EMERGENCIA		
FECHA:		Registro N°
SUCESO:		
BREVE DESCRIPCIÓN		
Preparado por:		
MARINE DEEP PORT, S.A.		

Capítulo 3 . POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA EMPRESA

MARINE DEEP PORT, S.A.

Política de Seguridad y Salud de la Empresa MARINE DEEP PORT, S.A.

MARINE DEEP PORT, S.A., se compromete en asegurar un ambiente de trabajo sano y seguro para sus colaboradores, clientes, usuarios y proveedores, velando a la vez por la prevención de accidentes laborales y ambientales. Contribuyendo a generar un adecuado y eficiente servicio de manejo de la terminal de contenedores en un ambiente seguro, protegiendo la calidad del ambiente y la seguridad humana. A fin de cumplir con este compromiso MARINE DEEP PORT, S.A., se compromete a:

- Cumplir con las legislaciones panameñas en materia de seguridad y ambiente y aquellas que regulan las actividades marino costero y de suministro de combustible.
- Realizar una Gestión de Seguridad y Ambiente necesaria para evitar incidentes/accidentes que afecten la salud de los colaboradores, clientes, usuarios, proveedores e impacten el medio ambiente.
- Mantener vías de comunicación abiertas con colaboradores y clientes.
- Desarrollar procedimientos e instructivos que contribuyan con la seguridad laboral y operaciones de la empresa.
- Asegurar un adecuado proceso administrativo con relación a las evaluaciones de riesgos a fin de evitar incidentes/accidentes laborales y/o ambientales.
- Proporcionar el debido equipo de seguridad laboral individual como colectiva, a fin de realizar las labores de forma segura.
- Reforzar en los colaboradores en el hábito de responsabilidad y comportamiento seguro frente a todas las actividades que desarrollar la empresa MARINE DEEP PORT, S.A.

El éxito de esta política está en adquirir los compromisos y participación por parte de los colaboradores, usuarios, clientes y proveedores de la empresa MARINE DEEP PORT, S.A.

22. SERIES DE TIEMPO

Puerto Armuelles
Puntarenas, Costa Rica + Corrections: High(+0:55 +0.30) Low(+0:59 +0.20)
Units are meters, initial timezone is SAPST

0.21 0000 09-11
-0.06 0100
0.06 0200
0.55 0300
1.27 0400
2.06 0500
2.72 0600
3.09 0700
3.08 0800
2.68 0900
2.00 1000
1.20 1100
0.48 1200
0.03 1300
-0.06 1400
0.25 1500
0.84 1600
1.57 1700
2.25 1800
2.72 1900
2.85 2000
2.62 2100
2.09 2200
1.37 2300

0.67 0000 09-12
0.18 0100
0.02 0200
0.24 0300
0.77 0400
1.49 0500
2.22 0600
2.78 0700
3.04 0800
2.94 0900
2.50 1000
1.81 1100
1.06 1200
0.43 1300
0.07 1400
0.07 1500
0.42 1600
1.01 1700
1.68 1800
2.27 1900
2.65 2000

2.71 2100
2.44 2200
1.91 2300

1.25 0000 09-13
0.64 0100
0.25 0200
0.17 0300
0.43 0400
0.96 0500
1.62 0600
2.26 0700
2.73 0800
2.91 0900
2.76 1000
2.32 1100
1.68 1200
1.01 1300
0.47 1400
0.19 1500
0.24 1600
0.58 1700
1.11 1800
1.70 1900
2.21 2000
2.52 2100
2.54 2200
2.28 2300

1.80 0000 09-14
1.22 0100
0.71 0200
0.39 0300
0.35 0400
0.60 0500
1.08 0600
1.65 0700
2.20 0800
2.60 0900
2.74 1000
2.60 1100
2.21 1200
1.64 1300
1.05 1400
0.58 1500
0.34 1600
0.38 1700
0.67 1800
1.13 1900
1.64 2000

2.09 2100
2.37 2200
2.41 2300

2.20 0000 09-15
1.79 0100
1.29 0200
0.84 0300
0.55 0400
0.50 0500
0.70 0600
1.10 0700
1.59 0800
2.07 0900
2.43 1000
2.59 1100
2.50 1200
2.17 1300
1.67 1400
1.15 1500
0.71 1600
0.47 1700
0.47 1800
0.69 1900
1.08 2000
1.54 2100
1.96 2200
2.26 2300

2.35 0000 09-16
2.21 0100
1.87 0200
1.42 0300
0.99 0400
0.69 0500
0.59 0600
0.72 0700
1.03 0800
1.46 0900
1.91 1000
2.29 1100
2.50 1200
2.46 1300
2.20 1400
1.76 1500
1.26 1600
0.82 1700
0.54 1800
0.48 1900
0.64 2000

747

0.98 2100
1.42 2200
1.88 2300

2.23 0000 09-17
2.38 0100
2.30 0200
1.99 0300
1.56 0400
1.11 0500
0.76 0600
0.59 0700
0.64 0800
0.90 0900
1.31 1000
1.79 1100
2.21 1200
2.48 1300
2.51 1400
2.28 1500
1.85 1600
1.33 1700
0.85 1800
0.52 1900
0.41 2000
0.54 2100
0.88 2200
1.36 2300

1.87 0000 09-18
2.28 0100
2.49 0200
2.43 0300
2.13 0400
1.66 0500
1.15 0600
0.74 0700
0.51 0800
0.52 0900
0.77 1000
1.21 1100
1.74 1200
2.22 1300
2.54 1400
2.59 1500
2.36 1600
1.90 1700
1.33 1800
0.80 1900
0.43 2000

0.30 2100
0.44 2200
0.83 2300

1.37 0000 09-19
1.95 0100
2.42 0200
2.65 0300
2.57 0400
2.21 0500
1.67 0600
1.09 0700
0.63 0800
0.37 0900
0.39 1000
0.68 1100
1.18 1200
1.78 1300
2.32 1400
2.65 1500
2.68 1600
2.39 1700
1.87 1800
1.24 1900
0.67 2000
0.29 2100
0.19 2200
0.40 2300

0.87 0000 09-20
1.49 0100
2.13 0200
2.61 0300
2.80 0400
2.65 0500
2.21 0600
1.58 0700
0.95 0800
0.46 0900
0.22 1000
0.30 1100
0.67 1200
1.26 1300
1.91 1400
2.47 1500
2.77 1600
2.72 1700
2.35 1800
1.75 1900
1.07 2000

0.49 2100
0.15 2200
0.13 2300

0.44 0000 09-21
1.01 0100
1.70 0200
2.36 0300
2.80 0400
2.91 0500
2.65 0600
2.10 0700
1.40 0800
0.74 0900
0.28 1000
0.12 1100
0.29 1200
0.76 1300
1.42 1400
2.10 1500
2.62 1600
2.84 1700
2.69 1800
2.22 1900
1.54 2000
0.85 2100
0.31 2200
0.06 2300

0.16 0000 09-22
0.58 0100
1.24 0200
1.97 0300
2.59 0400
2.94 0500
2.92 0600
2.53 0700
1.89 0800
1.16 0900
0.52 1000
0.14 1100
0.09 1200
0.38 1300
0.95 1400
1.65 1500
2.30 1600
2.74 1700
2.84 1800
2.56 1900
2.00 2000

1.29 2100
0.63 2200
0.18 2300

0.06 0000 09-23
0.29 0100
0.82 0200
1.52 0300
2.23 0400
2.77 0500
2.98 0600
2.82 0700
2.32 0800
1.62 0900
0.90 1000
0.34 1100
0.07 1200
0.16 1300
0.56 1400
1.19 1500
1.88 1600
2.46 1700
2.78 1800
2.74 1900
2.35 2000
1.73 2100
1.04 2200
0.46 2300

0.14 0000 09-24
0.16 0100
0.52 0200
1.12 0300
1.82 0400
2.45 0500
2.86 0600
2.92 0700
2.63 0800
2.05 0900
1.33 1000
0.67 1100
0.23 1200
0.11 1300
0.32 1400
0.81 1500
1.45 1600
2.08 1700
2.55 1800
2.72 1900
2.55 2000

2.09 2100
1.46 2200
0.83 2300

0.37 0000 09-25
0.20 0100
0.36 0200
0.80 0300
1.42 0400
2.07 0500
2.58 0600
2.84 0700
2.76 0800
2.37 0900
1.75 1000
1.08 1100
0.53 1200
0.22 1300
0.23 1400
0.54 1500
1.06 1600
1.67 1700
2.20 1800
2.54 1900
2.58 2000
2.32 2100
1.83 2200
1.23 2300

0.71 0000 09-26
0.38 0100
0.35 0200
0.61 0300
1.09 0400
1.68 0500
2.23 0600
2.61 0700
2.72 0800
2.54 0900
2.09 1000
1.50 1100
0.91 1200
0.48 1300
0.30 1400
0.42 1500
0.78 1600
1.29 1700
1.81 1800
2.23 1900
2.44 2000

2.39 2100
2.08 2200
1.60 2300

1.09 0000 09-27
0.68 0100
0.49 0200
0.56 0300
0.87 0400
1.34 0500
1.86 0600
2.29 0700
2.54 0800
2.55 0900
2.30 1000
1.85 1100
1.31 1200
0.83 1300
0.51 1400
0.44 1500
0.62 1600
0.99 1700
1.44 1800
1.87 1900
2.18 2000
2.30 2100
2.19 2200
1.88 2300

1.45 0000 09-28
1.03 0100
0.73 0200
0.64 0300
0.77 0400
1.09 0500
1.51 0600
1.93 0700
2.26 0800
2.41 0900
2.35 1000
2.09 1100
1.68 1200
1.22 1300
0.83 1400
0.61 1500
0.60 1600
0.80 1700
1.13 1800
1.51 1900
1.86 2000

2.09 2100
2.15 2200
2.03 2300

1.75 0000 09-29
1.39 0100
1.05 0200
0.83 0300
0.79 0400
0.94 0500
1.23 0600
1.58 0700
1.92 0800
2.17 0900
2.28 1000
2.20 1100
1.96 1200
1.59 1300
1.20 1400
0.88 1500
0.71 1600
0.72 1700
0.90 1800
1.19 1900
1.51 2000
1.80 2100
2.00 2200
2.06 2300

1.96 0000 09-30
1.72 0100
1.41 0200
1.12 0300
0.93 0400
0.90 0500
1.02 0600
1.27 0700
1.57 0800
1.86 0900
2.08 1000
2.18 1100
2.12 1200
1.91 1300
1.58 1400
1.23 1500
0.94 1600
0.78 1700
0.78 1800
0.93 1900
1.18 2000

1.48 2100
1.76 2200
1.97 2300

2.05 0000 10-01
1.97 0100
1.76 0200
1.46 0300
1.18 0400
0.98 0500
0.92 0600
1.01 0700
1.21 0800
1.49 0900
1.79 1000
2.03 1100
2.16 1200
2.13 1300
1.94 1400
1.62 1500
1.26 1600
0.96 1700
0.77 1800
0.75 1900
0.88 2000
1.13 2100
1.45 2200
1.78 2300

2.02 0000 10-02
2.13 0100
2.06 0200
1.84 0300
1.51 0400
1.18 0500
0.94 0600
0.84 0700
0.90 0800
1.11 0900
1.42 1000
1.76 1100
2.06 1200
2.23 1300
2.21 1400
2.01 1500
1.66 1600
1.25 1700
0.90 1800
0.68 1900
0.65 2000

0.80 2100
1.10 2200
1.49 2300

1.88 0000 10-03
2.17 0100
2.29 0200
2.20 0300
1.91 0400
1.51 0500
1.10 0600
0.80 0700
0.67 0800
0.74 0900
1.00 1000
1.39 1100
1.81 1200
2.17 1300
2.37 1400
2.34 1500
2.08 1600
1.65 1700
1.17 1800
0.76 1900
0.52 2000
0.51 2100
0.73 2200
1.13 2300

1.61 0000 10-04
2.08 0100
2.41 0200
2.50 0300
2.33 0400
1.93 0500
1.42 0600
0.92 0700
0.57 0800
0.45 0900
0.58 1000
0.94 1100
1.44 1200
1.95 1300
2.37 1400
2.56 1500
2.46 1600
2.10 1700
1.56 1800
0.99 1900
0.54 2000

0.32 2100
0.38 2200
0.71 2300

1.23 0000 10-05
1.83 0100
2.36 0200
2.68 0300
2.69 0400
2.40 0500
1.87 0600
1.24 0700
0.67 0800
0.30 0900
0.23 1000
0.47 1100
0.96 1200
1.57 1300
2.17 1400
2.60 1500
2.73 1600
2.53 1700
2.05 1800
1.40 1900
0.76 2000
0.30 2100
0.13 2200
0.31 2300

0.78 0000 10-06
1.43 0100
2.11 0200
2.66 0300
2.93 0400
2.83 0500
2.39 0600
1.72 0700
0.99 0800
0.38 0900
0.05 1000
0.07 1100
0.44 1200
1.06 1300
1.78 1400
2.41 1500
2.81 1600
2.85 1700
2.52 1800
1.91 1900
1.17 2000

0.49 2100
0.07 2200
0.00 2300

0.31 0000 10-07
0.93 0100
1.69 0200
2.42 0300
2.95 0400
3.11 0500
2.88 0600
2.29 0700
1.50 0800
0.71 0900
0.11 1000
-0.15 1100
-0.00 1200
0.50 1300
1.24 1400
2.01 1500
2.65 1600
2.97 1700
2.89 1800
2.43 1900
1.71 2000
0.91 2100
0.25 2200
-0.09 2300

-0.03 0000 10-08
0.42 0100
1.14 0200
1.97 0300
2.70 0400
3.15 0500
3.20 0600
2.82 0700
2.12 0800
1.25 0900
0.45 1000
-0.09 1100
-0.24 1200
0.03 1300
0.65 1400
1.45 1500
2.24 1600
2.81 1700
3.03 1800
2.83 1900
2.27 2000

1.48 2100
0.68 2200
0.09 2300

-0.15 0000 10-09
0.03 0100
0.59 0200
1.39 0300
2.22 0400
2.90 0500
3.24 0600
3.16 0700
2.68 0800
1.90 0900
1.01 1000
0.26 1100
-0.19 1200
-0.22 1300
0.16 1400
0.84 1500
1.66 1600
2.40 1700
2.89 1800
2.99 1900
2.69 2000
2.07 2100
1.27 2200
0.52 2300

0.02 0000 10-10
-0.11 0100
0.18 0200
0.80 0300
1.61 0400
2.40 0500
2.98 0600
3.21 0700
3.03 0800
2.48 0900
1.68 1000
0.84 1100
0.17 1200
-0.17 1300
-0.11 1400
0.34 1500
1.03 1600
1.81 1700
2.47 1800
2.86 1900
2.87 2000

2.52 2100
1.88 2200
1.13 2300

#Copernicus Marine Service - https://marine.copernicus.eu

#Product GLOBAL_ANALYSIS_FORECAST_PHY_001_024 - https://resources.marine.copernicus.eu/?option=com_csw&view=details&product_id=GLOBAL_ANALYSIS_FORECAST_PHY_001_024
#Dataset global-analysis-forecast-phy-001-024
#Variable sea_water_velocity (m s-1)
#Longitude: 82.87Â°W Latitude: 8.13Â°N
#Depth: 0.49402499198913574 m

time,sea_water_velocity
2020-09-23T12:00:00.000Z,0.16681989
2020-09-24T12:00:00.000Z,0.12989274
2020-09-25T12:00:00.000Z,0.20204084
2020-09-26T12:00:00.000Z,0.18046531
2020-09-27T12:00:00.000Z,0.051838364
2020-09-28T12:00:00.000Z,0.105784394
2020-09-29T12:00:00.000Z,0.16862574
2020-09-30T12:00:00.000Z,0.16125791
2020-10-01T12:00:00.000Z,0.071811296
2020-10-02T12:00:00.000Z,0.16668919
2020-10-03T12:00:00.000Z,0.21699154
2020-10-04T12:00:00.000Z,0.26475227
2020-10-05T12:00:00.000Z,0.19505315
2020-10-06T12:00:00.000Z,0.06873375
2020-10-07T12:00:00.000Z,0.093705244
2020-10-08T12:00:00.000Z,0.12105966
2020-10-09T12:00:00.000Z,0.112377755
2020-10-10T12:00:00.000Z,0.18449947
2020-10-11T12:00:00.000Z,0.13841549
2020-10-12T12:00:00.000Z,0.13414958
2020-10-13T12:00:00.000Z,0.080531865
2020-10-14T12:00:00.000Z,0.09609018
2020-10-15T12:00:00.000Z,0.29787192
2020-10-16T12:00:00.000Z,0.15276457
2020-10-17T12:00:00.000Z,0.20393308
2020-10-18T12:00:00.000Z,0.28830287
2020-10-19T12:00:00.000Z,0.16280875
2020-10-20T12:00:00.000Z,0.07400597
2020-10-21T12:00:00.000Z,0.19130407
2020-10-22T12:00:00.000Z,0.073975764
2020-10-23T12:00:00.000Z,0.086616665
2020-10-24T12:00:00.000Z,0.19968437
2020-10-25T12:00:00.000Z,0.32810903
2020-10-26T12:00:00.000Z,0.10550933
2020-10-27T12:00:00.000Z,0.09387803
2020-10-28T12:00:00.000Z,0.10354908
2020-10-29T12:00:00.000Z,0.35128593
2020-10-30T12:00:00.000Z,0.34180787

2020-10-31T12:00:00.000Z,0.27847868
2020-11-01T12:00:00.000Z,0.15530415
2020-11-02T12:00:00.000Z,0.4221066
2020-11-03T12:00:00.000Z,0.48068735
2020-11-04T12:00:00.000Z,0.36576864
2020-11-05T12:00:00.000Z,0.27072927
2020-11-06T12:00:00.000Z,0.11263274
2020-11-07T12:00:00.000Z,0.08400965
2020-11-08T12:00:00.000Z,0.09365752
2020-11-09T12:00:00.000Z,0.056432016
2020-11-10T12:00:00.000Z,0.08889849
2020-11-11T12:00:00.000Z,0.13419403
2020-11-12T12:00:00.000Z,0.07400597
2020-11-13T12:00:00.000Z,0.034667738
2020-11-14T12:00:00.000Z,0.08973272
2020-11-15T12:00:00.000Z,0.048924893
2020-11-16T12:00:00.000Z,0.10093463
2020-11-17T12:00:00.000Z,0.12434786
2020-11-18T12:00:00.000Z,0.1421324
2020-11-19T12:00:00.000Z,0.12713441
2020-11-20T12:00:00.000Z,0.076315805
2020-11-21T12:00:00.000Z,0.060281586
2020-11-22T12:00:00.000Z,0.16997907
2020-11-23T12:00:00.000Z,0.22227281
2020-11-24T12:00:00.000Z,0.14494717
2020-11-25T12:00:00.000Z,0.0543538
2020-11-26T12:00:00.000Z,0.056947898
2020-11-27T12:00:00.000Z,0.09104547
2020-11-28T12:00:00.000Z,0.1266588
2020-11-29T12:00:00.000Z,0.023073284
2020-11-30T12:00:00.000Z,0.12864195
2020-12-01T12:00:00.000Z,0.13706174
2020-12-02T12:00:00.000Z,0.16742621
2020-12-03T12:00:00.000Z,0.38873103
2020-12-04T12:00:00.000Z,0.41017604
2020-12-05T12:00:00.000Z,0.2690646
2020-12-06T12:00:00.000Z,0.25283772
2020-12-07T12:00:00.000Z,0.2468342
2020-12-08T12:00:00.000Z,0.14533733
2020-12-09T12:00:00.000Z,0.12025377
2020-12-10T12:00:00.000Z,0.34457386
2020-12-11T12:00:00.000Z,0.2996787
2020-12-12T12:00:00.000Z,0.13927278
2020-12-13T12:00:00.000Z,0.16174811
2020-12-14T12:00:00.000Z,0.13637643
2020-12-15T12:00:00.000Z,0.12844631
2020-12-16T12:00:00.000Z,0.14400856
2020-12-17T12:00:00.000Z,0.13159248
2020-12-18T12:00:00.000Z,0.07340701
2020-12-19T12:00:00.000Z,0.10203593

2020-12-20T12:00:00.000Z,0.13245456
2020-12-21T12:00:00.000Z,0.09231937
2020-12-22T12:00:00.000Z,0.09752371
2020-12-23T12:00:00.000Z,0.18047254
2020-12-24T12:00:00.000Z,0.11696992
2020-12-25T12:00:00.000Z,0.13399814
2020-12-26T12:00:00.000Z,0.08722103
2020-12-27T12:00:00.000Z,0.15610808
2020-12-28T12:00:00.000Z,0.12259175
2020-12-29T12:00:00.000Z,0.10908393
2020-12-30T12:00:00.000Z,0.101257086
2020-12-31T12:00:00.000Z,0.1576044
2021-01-01T12:00:00.000Z,0.19746207
2021-01-02T12:00:00.000Z,0.10526895
2021-01-03T12:00:00.000Z,0.11197091
2021-01-04T12:00:00.000Z,0.10836434
2021-01-05T12:00:00.000Z,0.105812564
2021-01-06T12:00:00.000Z,0.052192897
2021-01-07T12:00:00.000Z,0.056372568
2021-01-08T12:00:00.000Z,0.16742621
2021-01-09T12:00:00.000Z,0.121737875
2021-01-10T12:00:00.000Z,0.058200005
2021-01-11T12:00:00.000Z,0.093627684
2021-01-12T12:00:00.000Z,0.0660583
2021-01-13T12:00:00.000Z,0.10357067
2021-01-14T12:00:00.000Z,0.12290285
2021-01-15T12:00:00.000Z,0.10194827
2021-01-16T12:00:00.000Z,0.16641182
2021-01-17T12:00:00.000Z,0.13107194
2021-01-18T12:00:00.000Z,0.062305614
2021-01-19T12:00:00.000Z,0.083066426
2021-01-20T12:00:00.000Z,0.09671238
2021-01-21T12:00:00.000Z,0.11285083
2021-01-22T12:00:00.000Z,0.048829615
2021-01-23T12:00:00.000Z,0.27794838
2021-01-24T12:00:00.000Z,0.21641992
2021-01-25T12:00:00.000Z,0.16767526
2021-01-26T12:00:00.000Z,0.06838871
2021-01-27T12:00:00.000Z,0.0663818
2021-01-28T12:00:00.000Z,0.041185293
2021-01-29T12:00:00.000Z,0.06179226
2021-01-30T12:00:00.000Z,0.14933501
2021-01-31T12:00:00.000Z,0.15969318
2021-02-01T12:00:00.000Z,0.04846585
2021-02-02T12:00:00.000Z,0.05466137
2021-02-03T12:00:00.000Z,0.15259255
2021-02-04T12:00:00.000Z,0.33937076
2021-02-05T12:00:00.000Z,0.3172199
2021-02-06T12:00:00.000Z,0.18896355
2021-02-07T12:00:00.000Z,0.17618142

2021-02-08T12:00:00.000Z,0.24149148
2021-02-09T12:00:00.000Z,0.1918981
2021-02-10T12:00:00.000Z,0.24567306
2021-02-11T12:00:00.000Z,0.32541203
2021-02-12T12:00:00.000Z,0.37333757
2021-02-13T12:00:00.000Z,0.32073778
2021-02-14T12:00:00.000Z,0.15566833
2021-02-15T12:00:00.000Z,0.04623126
2021-02-16T12:00:00.000Z,0.12892112
2021-02-17T12:00:00.000Z,0.14417276
2021-02-18T12:00:00.000Z,0.063060425
2021-02-19T12:00:00.000Z,0.114510715
2021-02-20T12:00:00.000Z,0.24014945
2021-02-21T12:00:00.000Z,0.2502436
2021-02-22T12:00:00.000Z,0.21385007
2021-02-23T12:00:00.000Z,0.079023495
2021-02-24T12:00:00.000Z,0.11916452
2021-02-25T12:00:00.000Z,0.04157692
2021-02-26T12:00:00.000Z,0.08681001
2021-02-27T12:00:00.000Z,0.047671437
2021-02-28T12:00:00.000Z,0.04364467
2021-03-01T12:00:00.000Z,0.12903231
2021-03-02T12:00:00.000Z,0.22673671
2021-03-03T12:00:00.000Z,0.2730102
2021-03-04T12:00:00.000Z,0.28597715
2021-03-05T12:00:00.000Z,0.31889725
2021-03-06T12:00:00.000Z,0.43376842
2021-03-07T12:00:00.000Z,0.4401146
2021-03-08T12:00:00.000Z,0.49957523
2021-03-09T12:00:00.000Z,0.5892523
2021-03-10T12:00:00.000Z,0.5059866
2021-03-11T12:00:00.000Z,0.55004615
2021-03-12T12:00:00.000Z,0.47018042
2021-03-13T12:00:00.000Z,0.45204043
2021-03-14T12:00:00.000Z,0.45597962
2021-03-15T12:00:00.000Z,0.36383644
2021-03-16T12:00:00.000Z,0.24961081
2021-03-17T12:00:00.000Z,0.2913359
2021-03-18T12:00:00.000Z,0.33093607
2021-03-19T12:00:00.000Z,0.24831942
2021-03-20T12:00:00.000Z,0.41670182
2021-03-21T12:00:00.000Z,0.47002468
2021-03-22T12:00:00.000Z,0.45193
2021-03-23T12:00:00.000Z,0.39721218
2021-03-24T12:00:00.000Z,0.36195004
2021-03-25T12:00:00.000Z,0.107182115
2021-03-26T12:00:00.000Z,0.10480254
2021-03-27T12:00:00.000Z,0.20091195
2021-03-28T12:00:00.000Z,0.323895
2021-03-29T12:00:00.000Z,0.20172158

2021-03-30T12:00:00.000Z,0.09671046
2021-03-31T12:00:00.000Z,0.09392564
2021-04-01T12:00:00.000Z,0.20315886
2021-04-02T12:00:00.000Z,0.18884917
2021-04-03T12:00:00.000Z,0.09724827
2021-04-04T12:00:00.000Z,0.046424262
2021-04-05T12:00:00.000Z,0.021467336
2021-04-06T12:00:00.000Z,0.06556865
2021-04-07T12:00:00.000Z,0.011353541
2021-04-08T12:00:00.000Z,0.14229089
2021-04-09T12:00:00.000Z,0.1163648
2021-04-10T12:00:00.000Z,0.2891332
2021-04-11T12:00:00.000Z,0.2695854
2021-04-12T12:00:00.000Z,0.29812133
2021-04-13T12:00:00.000Z,0.30360442
2021-04-14T12:00:00.000Z,0.24797112
2021-04-15T12:00:00.000Z,0.22617407
2021-04-16T12:00:00.000Z,0.07629872
2021-04-17T12:00:00.000Z,0.08434822
2021-04-18T12:00:00.000Z,0.050517123
2021-04-19T12:00:00.000Z,0.17007437
2021-04-20T12:00:00.000Z,0.08104145
2021-04-21T12:00:00.000Z,0.085525915
2021-04-22T12:00:00.000Z,0.17752121
2021-04-23T12:00:00.000Z,0.13275376
2021-04-24T12:00:00.000Z,0.11496367
2021-04-25T12:00:00.000Z,0.5704503
2021-04-26T12:00:00.000Z,0.5308256
2021-04-27T12:00:00.000Z,0.4524177
2021-04-28T12:00:00.000Z,0.5639933
2021-04-29T12:00:00.000Z,0.7143087
2021-04-30T12:00:00.000Z,0.9247074
2021-05-01T12:00:00.000Z,0.85623974
2021-05-02T12:00:00.000Z,0.84015405
2021-05-03T12:00:00.000Z,0.77169573
2021-05-04T12:00:00.000Z,0.7591025
2021-05-05T12:00:00.000Z,0.60948235
2021-05-06T12:00:00.000Z,0.38343394
2021-05-07T12:00:00.000Z,0.1715238
2021-05-08T12:00:00.000Z,0.10074251
2021-05-09T12:00:00.000Z,0.089057595
2021-05-10T12:00:00.000Z,0.19999756
2021-05-11T12:00:00.000Z,0.21059452
2021-05-12T12:00:00.000Z,0.03690595
2021-05-13T12:00:00.000Z,0.19276975
2021-05-14T12:00:00.000Z,0.36720756
2021-05-15T12:00:00.000Z,0.41813612
2021-05-16T12:00:00.000Z,0.35255155
2021-05-17T12:00:00.000Z,0.1527536
2021-05-18T12:00:00.000Z,0.04502282

2021-05-19T12:00:00.000Z,0.12735693
2021-05-20T12:00:00.000Z,0.2461934
2021-05-21T12:00:00.000Z,0.17437369
2021-05-22T12:00:00.000Z,0.045549322
2021-05-23T12:00:00.000Z,0.11640001
2021-05-24T12:00:00.000Z,0.15800928
2021-05-25T12:00:00.000Z,0.13518976
2021-05-26T12:00:00.000Z,0.11847001
2021-05-27T12:00:00.000Z,0.107899226
2021-05-28T12:00:00.000Z,0.23575544
2021-05-29T12:00:00.000Z,0.15751335
2021-05-30T12:00:00.000Z,0.122940734
2021-05-31T12:00:00.000Z,0.0743475
2021-06-01T12:00:00.000Z,0.18883733
2021-06-02T12:00:00.000Z,0.22467096
2021-06-03T12:00:00.000Z,0.21545376
2021-06-04T12:00:00.000Z,0.22623089
2021-06-05T12:00:00.000Z,0.2991443
2021-06-06T12:00:00.000Z,0.37501177
2021-06-07T12:00:00.000Z,0.47971526
2021-06-08T12:00:00.000Z,0.6209025
2021-06-09T12:00:00.000Z,0.291868
2021-06-10T12:00:00.000Z,0.06496645
2021-06-11T12:00:00.000Z,0.1879633
2021-06-12T12:00:00.000Z,0.16255225
2021-06-13T12:00:00.000Z,0.113340005
2021-06-14T12:00:00.000Z,0.14571494
2021-06-15T12:00:00.000Z,0.09522557
2021-06-16T12:00:00.000Z,0.12395926
2021-06-17T12:00:00.000Z,0.21571039
2021-06-18T12:00:00.000Z,0.34975544
2021-06-19T12:00:00.000Z,0.32655033
2021-06-20T12:00:00.000Z,0.21451712
2021-06-21T12:00:00.000Z,0.16602181
2021-06-22T12:00:00.000Z,0.063163735
2021-06-23T12:00:00.000Z,0.15178104
2021-06-24T12:00:00.000Z,0.19820873
2021-06-25T12:00:00.000Z,0.2397644
2021-06-26T12:00:00.000Z,0.1589777
2021-06-27T12:00:00.000Z,0.16734387
2021-06-28T12:00:00.000Z,0.1860428
2021-06-29T12:00:00.000Z,0.030737458
2021-06-30T12:00:00.000Z,0.12719886
2021-07-01T12:00:00.000Z,0.22705853
2021-07-02T12:00:00.000Z,0.18831083
2021-07-03T12:00:00.000Z,0.19249995
2021-07-04T12:00:00.000Z,0.19179323
2021-07-05T12:00:00.000Z,0.15231887
2021-07-06T12:00:00.000Z,0.14278096
2021-07-07T12:00:00.000Z,0.20620216

2021-07-08T12:00:00.000Z,0.19979347
2021-07-09T12:00:00.000Z,0.16908245
2021-07-10T12:00:00.000Z,0.120651215
2021-07-11T12:00:00.000Z,0.16980253
2021-07-12T12:00:00.000Z,0.06853563
2021-07-13T12:00:00.000Z,0.11199088
2021-07-14T12:00:00.000Z,0.12085021
2021-07-15T12:00:00.000Z,0.23078531
2021-07-16T12:00:00.000Z,0.1322068
2021-07-17T12:00:00.000Z,0.16258891
2021-07-18T12:00:00.000Z,0.10247314
2021-07-19T12:00:00.000Z,0.08784667
2021-07-20T12:00:00.000Z,0.047298767
2021-07-21T12:00:00.000Z,0.1197026
2021-07-22T12:00:00.000Z,0.19931461
2021-07-23T12:00:00.000Z,0.02538729
2021-07-24T12:00:00.000Z,0.09863854
2021-07-25T12:00:00.000Z,0.15832607
2021-07-26T12:00:00.000Z,0.15733823
2021-07-27T12:00:00.000Z,0.106086835
2021-07-28T12:00:00.000Z,0.06297471
2021-07-29T12:00:00.000Z,0.08107132
2021-07-30T12:00:00.000Z,0.11682971
2021-07-31T12:00:00.000Z,0.03640284
2021-08-01T12:00:00.000Z,0.11914732
2021-08-02T12:00:00.000Z,0.1044732
2021-08-03T12:00:00.000Z,0.28282475
2021-08-04T12:00:00.000Z,0.3175826
2021-08-05T12:00:00.000Z,0.22544567
2021-08-06T12:00:00.000Z,0.1239277
2021-08-07T12:00:00.000Z,0.044090535
2021-08-08T12:00:00.000Z,0.16332963
2021-08-09T12:00:00.000Z,0.18018435
2021-08-10T12:00:00.000Z,0.115606755
2021-08-11T12:00:00.000Z,0.11277488
2021-08-12T12:00:00.000Z,0.057727598
2021-08-13T12:00:00.000Z,0.10454627
2021-08-14T12:00:00.000Z,0.12521072
2021-08-15T12:00:00.000Z,0.18142375
2021-08-16T12:00:00.000Z,0.25915733
2021-08-17T12:00:00.000Z,0.14354084
2021-08-18T12:00:00.000Z,0.09887243
2021-08-19T12:00:00.000Z,0.23257989
2021-08-20T12:00:00.000Z,0.28542948
2021-08-21T12:00:00.000Z,0.075370215
2021-08-22T12:00:00.000Z,0.08115858
2021-08-23T12:00:00.000Z,0.066471525
2021-08-24T12:00:00.000Z,0.20120564
2021-08-25T12:00:00.000Z,0.07736547
2021-08-26T12:00:00.000Z,0.09517275

727

2021-08-27T12:00:00.000Z,0.10803724
2021-08-28T12:00:00.000Z,0.2069551
2021-08-29T12:00:00.000Z,0.03821522
2021-08-30T12:00:00.000Z,0.1748218
2021-08-31T12:00:00.000Z,0.083218776
2021-09-01T12:00:00.000Z,0.059256226
2021-09-02T12:00:00.000Z,0.08469202
2021-09-03T12:00:00.000Z,0.01954138
2021-09-04T12:00:00.000Z,0.040634338
2021-09-05T12:00:00.000Z,0.095235355
2021-09-06T12:00:00.000Z,0.06351664
2021-09-07T12:00:00.000Z,0.07854827
2021-09-08T12:00:00.000Z,0.057352066
2021-09-09T12:00:00.000Z,0.08990693
2021-09-10T12:00:00.000Z,0.13019212
2021-09-11T12:00:00.000Z,0.15823074
2021-09-12T12:00:00.000Z,0.22636917
2021-09-13T12:00:00.000Z,0.08186473
2021-09-14T12:00:00.000Z,0.11285083
2021-09-15T12:00:00.000Z,0.0946251
2021-09-16T12:00:00.000Z,0.114145756
2021-09-17T12:00:00.000Z,0.28323612
2021-09-18T12:00:00.000Z,0.3514614
2021-09-19T12:00:00.000Z,0.26253155
2021-09-20T12:00:00.000Z,0.21941173
2021-09-21T12:00:00.000Z,0.07771142
2021-09-22T12:00:00.000Z,0.083840966
2021-09-23T12:00:00.000Z,0.07010494

#Copernicus Marine Service - https://marine.copernicus.eu

#Product GLOBAL_ANALYSIS_FORECAST_PHY_001_024 - https://resources.marine.copernicus.eu/?option=com_csw&view=details&product_id=GLOBAL_ANALYSIS_FORECAST_PHY_001_024
#Dataset global-analysis-forecast-phy-001-024
#Variable sea_water_velocity (m s-1)
#Longitude: 82.86Â°W Latitude: 8.13Â°N
#Depth: 6.440614223480225 m

time,sea_water_velocity
2020-09-23T12:00:00.000Z,0.17395979
2020-09-24T12:00:00.000Z,0.19386533
2020-09-25T12:00:00.000Z,0.15718898
2020-09-26T12:00:00.000Z,0.13832934
2020-09-27T12:00:00.000Z,0.090633295
2020-09-28T12:00:00.000Z,0.16759413
2020-09-29T12:00:00.000Z,0.18182886
2020-09-30T12:00:00.000Z,0.13442701
2020-10-01T12:00:00.000Z,0.082225725
2020-10-02T12:00:00.000Z,0.036032528
2020-10-03T12:00:00.000Z,0.044090535
2020-10-04T12:00:00.000Z,0.06675675
2020-10-05T12:00:00.000Z,0.040399868
2020-10-06T12:00:00.000Z,0.040265933
2020-10-07T12:00:00.000Z,0.08656505
2020-10-08T12:00:00.000Z,0.08243613
2020-10-09T12:00:00.000Z,0.1182859
2020-10-10T12:00:00.000Z,0.15606989
2020-10-11T12:00:00.000Z,0.14791249
2020-10-12T12:00:00.000Z,0.13030796
2020-10-13T12:00:00.000Z,0.12753232
2020-10-14T12:00:00.000Z,0.14156379
2020-10-15T12:00:00.000Z,0.2649049
2020-10-16T12:00:00.000Z,0.19873151
2020-10-17T12:00:00.000Z,0.1995397
2020-10-18T12:00:00.000Z,0.26817763
2020-10-19T12:00:00.000Z,0.17200856
2020-10-20T12:00:00.000Z,0.05246699
2020-10-21T12:00:00.000Z,0.026946306
2020-10-22T12:00:00.000Z,0.07473484
2020-10-23T12:00:00.000Z,0.020151462
2020-10-24T12:00:00.000Z,0.07008634
2020-10-25T12:00:00.000Z,0.08905759
2020-10-26T12:00:00.000Z,0.09723104
2020-10-27T12:00:00.000Z,0.10487893
2020-10-28T12:00:00.000Z,0.06793779
2020-10-29T12:00:00.000Z,0.16036366
2020-10-30T12:00:00.000Z,0.12521964

2020-10-31T12:00:00.000Z,0.0581007
2020-11-01T12:00:00.000Z,0.025467874
2020-11-02T12:00:00.000Z,0.18154588
2020-11-03T12:00:00.000Z,0.24228315
2020-11-04T12:00:00.000Z,0.16978498
2020-11-05T12:00:00.000Z,0.108853154
2020-11-06T12:00:00.000Z,0.06689055
2020-11-07T12:00:00.000Z,0.074886724
2020-11-08T12:00:00.000Z,0.12871143
2020-11-09T12:00:00.000Z,0.05654084
2020-11-10T12:00:00.000Z,0.09344845
2020-11-11T12:00:00.000Z,0.11169942
2020-11-12T12:00:00.000Z,0.023584312
2020-11-13T12:00:00.000Z,0.04255554
2020-11-14T12:00:00.000Z,0.13317405
2020-11-15T12:00:00.000Z,0.08046245
2020-11-16T12:00:00.000Z,0.04987139
2020-11-17T12:00:00.000Z,0.12605733
2020-11-18T12:00:00.000Z,0.19389512
2020-11-19T12:00:00.000Z,0.1468102
2020-11-20T12:00:00.000Z,0.11332029
2020-11-21T12:00:00.000Z,0.089931786
2020-11-22T12:00:00.000Z,0.22384864
2020-11-23T12:00:00.000Z,0.24479498
2020-11-24T12:00:00.000Z,0.16383523
2020-11-25T12:00:00.000Z,0.07604928
2020-11-26T12:00:00.000Z,0.08123429
2020-11-27T12:00:00.000Z,0.13825795
2020-11-28T12:00:00.000Z,0.15770836
2020-11-29T12:00:00.000Z,0.07386488
2020-11-30T12:00:00.000Z,0.06330219
2020-12-01T12:00:00.000Z,0.059394382
2020-12-02T12:00:00.000Z,0.087623745
2020-12-03T12:00:00.000Z,0.27665395
2020-12-04T12:00:00.000Z,0.2520659
2020-12-05T12:00:00.000Z,0.13865617
2020-12-06T12:00:00.000Z,0.11890318
2020-12-07T12:00:00.000Z,0.12208014
2020-12-08T12:00:00.000Z,0.02980832
2020-12-09T12:00:00.000Z,0.0359238
2020-12-10T12:00:00.000Z,0.19553292
2020-12-11T12:00:00.000Z,0.13931958
2020-12-12T12:00:00.000Z,0.053245835
2020-12-13T12:00:00.000Z,0.07467749
2020-12-14T12:00:00.000Z,0.029858273
2020-12-15T12:00:00.000Z,0.106652476
2020-12-16T12:00:00.000Z,0.14552562
2020-12-17T12:00:00.000Z,0.10207974
2020-12-18T12:00:00.000Z,0.056432016
2020-12-19T12:00:00.000Z,0.04678797

2020-12-20T12:00:00.000Z,0.10309657
2020-12-21T12:00:00.000Z,0.083747596
2020-12-22T12:00:00.000Z,0.11615811
2020-12-23T12:00:00.000Z,0.1496341
2020-12-24T12:00:00.000Z,0.10405872
2020-12-25T12:00:00.000Z,0.1221503
2020-12-26T12:00:00.000Z,0.15677011
2020-12-27T12:00:00.000Z,0.1658422
2020-12-28T12:00:00.000Z,0.13642423
2020-12-29T12:00:00.000Z,0.15929842
2020-12-30T12:00:00.000Z,0.14592955
2020-12-31T12:00:00.000Z,0.1923993
2021-01-01T12:00:00.000Z,0.19866307
2021-01-02T12:00:00.000Z,0.07365527
2021-01-03T12:00:00.000Z,0.098498695
2021-01-04T12:00:00.000Z,0.094733305
2021-01-05T12:00:00.000Z,0.09616188
2021-01-06T12:00:00.000Z,0.09691248
2021-01-07T12:00:00.000Z,0.08019113
2021-01-08T12:00:00.000Z,0.17654897
2021-01-09T12:00:00.000Z,0.11224507
2021-01-10T12:00:00.000Z,0.04868061
2021-01-11T12:00:00.000Z,0.07682425
2021-01-12T12:00:00.000Z,0.012283463
2021-01-13T12:00:00.000Z,0.06360163
2021-01-14T12:00:00.000Z,0.049571678
2021-01-15T12:00:00.000Z,0.024300093
2021-01-16T12:00:00.000Z,0.07387749
2021-01-17T12:00:00.000Z,0.041370314
2021-01-18T12:00:00.000Z,0.0139453225
2021-01-19T12:00:00.000Z,0.003908276
2021-01-20T12:00:00.000Z,0.053854577
2021-01-21T12:00:00.000Z,0.04126211
2021-01-22T12:00:00.000Z,0.033218946
2021-01-23T12:00:00.000Z,0.29042655
2021-01-24T12:00:00.000Z,0.23000269
2021-01-25T12:00:00.000Z,0.18488072
2021-01-26T12:00:00.000Z,0.08300362
2021-01-27T12:00:00.000Z,0.0868572
2021-01-28T12:00:00.000Z,0.05713404
2021-01-29T12:00:00.000Z,0.052171476
2021-01-30T12:00:00.000Z,0.12660585
2021-01-31T12:00:00.000Z,0.12410944
2021-02-01T12:00:00.000Z,0.080995455
2021-02-02T12:00:00.000Z,0.08580425
2021-02-03T12:00:00.000Z,0.11394485
2021-02-04T12:00:00.000Z,0.2669105
2021-02-05T12:00:00.000Z,0.2315975
2021-02-06T12:00:00.000Z,0.12426694
2021-02-07T12:00:00.000Z,0.12630977

2021-02-08T12:00:00.000Z,0.1774089
2021-02-09T12:00:00.000Z,0.14331228
2021-02-10T12:00:00.000Z,0.17453812
2021-02-11T12:00:00.000Z,0.24149148
2021-02-12T12:00:00.000Z,0.2664579
2021-02-13T12:00:00.000Z,0.19475688
2021-02-14T12:00:00.000Z,0.07816552
2021-02-15T12:00:00.000Z,0.04557794
2021-02-16T12:00:00.000Z,0.13749054
2021-02-17T12:00:00.000Z,0.12526724
2021-02-18T12:00:00.000Z,0.08114481
2021-02-19T12:00:00.000Z,0.12009566
2021-02-20T12:00:00.000Z,0.2343098
2021-02-21T12:00:00.000Z,0.25665322
2021-02-22T12:00:00.000Z,0.20399517
2021-02-23T12:00:00.000Z,0.08272487
2021-02-24T12:00:00.000Z,0.1288286
2021-02-25T12:00:00.000Z,0.08961016
2021-02-26T12:00:00.000Z,0.05234258
2021-02-27T12:00:00.000Z,0.03222847
2021-02-28T12:00:00.000Z,0.042507365
2021-03-01T12:00:00.000Z,0.078662015
2021-03-02T12:00:00.000Z,0.15426797
2021-03-03T12:00:00.000Z,0.1886202
2021-03-04T12:00:00.000Z,0.20180006
2021-03-05T12:00:00.000Z,0.22257766
2021-03-06T12:00:00.000Z,0.33588833
2021-03-07T12:00:00.000Z,0.30408996
2021-03-08T12:00:00.000Z,0.32876068
2021-03-09T12:00:00.000Z,0.35787687
2021-03-10T12:00:00.000Z,0.29968432
2021-03-11T12:00:00.000Z,0.33129665
2021-03-12T12:00:00.000Z,0.27730766
2021-03-13T12:00:00.000Z,0.2729092
2021-03-14T12:00:00.000Z,0.2820967
2021-03-15T12:00:00.000Z,0.21460915
2021-03-16T12:00:00.000Z,0.16957529
2021-03-17T12:00:00.000Z,0.19250287
2021-03-18T12:00:00.000Z,0.23492354
2021-03-19T12:00:00.000Z,0.1855686
2021-03-20T12:00:00.000Z,0.3345029
2021-03-21T12:00:00.000Z,0.3442753
2021-03-22T12:00:00.000Z,0.27686462
2021-03-23T12:00:00.000Z,0.25495946
2021-03-24T12:00:00.000Z,0.238193
2021-03-25T12:00:00.000Z,0.08681859
2021-03-26T12:00:00.000Z,0.070868686
2021-03-27T12:00:00.000Z,0.14731307
2021-03-28T12:00:00.000Z,0.2223164
2021-03-29T12:00:00.000Z,0.100229025

2021-03-30T12:00:00.000Z,0.09426219
2021-03-31T12:00:00.000Z,0.10011001
2021-04-01T12:00:00.000Z,0.1983102
2021-04-02T12:00:00.000Z,0.21516307
2021-04-03T12:00:00.000Z,0.12355587
2021-04-04T12:00:00.000Z,0.03559039
2021-04-05T12:00:00.000Z,0.05740401
2021-04-06T12:00:00.000Z,0.11465216
2021-04-07T12:00:00.000Z,0.03593417
2021-04-08T12:00:00.000Z,0.08290706
2021-04-09T12:00:00.000Z,0.05920591
2021-04-10T12:00:00.000Z,0.22273077
2021-04-11T12:00:00.000Z,0.20885457
2021-04-12T12:00:00.000Z,0.2278848
2021-04-13T12:00:00.000Z,0.22101976
2021-04-14T12:00:00.000Z,0.1556779
2021-04-15T12:00:00.000Z,0.13028938
2021-04-16T12:00:00.000Z,0.052863132
2021-04-17T12:00:00.000Z,0.0999685
2021-04-18T12:00:00.000Z,0.07654004
2021-04-19T12:00:00.000Z,0.14950083
2021-04-20T12:00:00.000Z,0.07784314
2021-04-21T12:00:00.000Z,0.08437471
2021-04-22T12:00:00.000Z,0.17396407
2021-04-23T12:00:00.000Z,0.16476151
2021-04-24T12:00:00.000Z,0.09866309
2021-04-25T12:00:00.000Z,0.40528995
2021-04-26T12:00:00.000Z,0.33463877
2021-04-27T12:00:00.000Z,0.33667323
2021-04-28T12:00:00.000Z,0.4194025
2021-04-29T12:00:00.000Z,0.53076595
2021-04-30T12:00:00.000Z,0.6442486
2021-05-01T12:00:00.000Z,0.58185667
2021-05-02T12:00:00.000Z,0.5603601
2021-05-03T12:00:00.000Z,0.51445913
2021-05-04T12:00:00.000Z,0.4870666
2021-05-05T12:00:00.000Z,0.38570952
2021-05-06T12:00:00.000Z,0.22659865
2021-05-07T12:00:00.000Z,0.09661796
2021-05-08T12:00:00.000Z,0.08046012
2021-05-09T12:00:00.000Z,0.12324038
2021-05-10T12:00:00.000Z,0.185064
2021-05-11T12:00:00.000Z,0.1854501
2021-05-12T12:00:00.000Z,0.02200721
2021-05-13T12:00:00.000Z,0.09996851
2021-05-14T12:00:00.000Z,0.2294375
2021-05-15T12:00:00.000Z,0.20809416
2021-05-16T12:00:00.000Z,0.14441544
2021-05-17T12:00:00.000Z,0.062116977
2021-05-18T12:00:00.000Z,0.077307664

2021-05-19T12:00:00.000Z,0.17626281
2021-05-20T12:00:00.000Z,0.25393748
2021-05-21T12:00:00.000Z,0.1961749
2021-05-22T12:00:00.000Z,0.08820852
2021-05-23T12:00:00.000Z,0.027296584
2021-05-24T12:00:00.000Z,0.080799736
2021-05-25T12:00:00.000Z,0.07537516
2021-05-26T12:00:00.000Z,0.015974917
2021-05-27T12:00:00.000Z,0.093776785
2021-05-28T12:00:00.000Z,0.22736596
2021-05-29T12:00:00.000Z,0.17486121
2021-05-30T12:00:00.000Z,0.11243078
2021-05-31T12:00:00.000Z,0.04776902
2021-06-01T12:00:00.000Z,0.116476804
2021-06-02T12:00:00.000Z,0.121633776
2021-06-03T12:00:00.000Z,0.11913326
2021-06-04T12:00:00.000Z,0.1451257
2021-06-05T12:00:00.000Z,0.19687632
2021-06-06T12:00:00.000Z,0.23846656
2021-06-07T12:00:00.000Z,0.2699003
2021-06-08T12:00:00.000Z,0.33828443
2021-06-09T12:00:00.000Z,0.098254435
2021-06-10T12:00:00.000Z,0.020151462
2021-06-11T12:00:00.000Z,0.102507666
2021-06-12T12:00:00.000Z,0.098881856
2021-06-13T12:00:00.000Z,0.05732608
2021-06-14T12:00:00.000Z,0.057869405
2021-06-15T12:00:00.000Z,0.07784314
2021-06-16T12:00:00.000Z,0.07673448
2021-06-17T12:00:00.000Z,0.1287939
2021-06-18T12:00:00.000Z,0.2110372
2021-06-19T12:00:00.000Z,0.18475674
2021-06-20T12:00:00.000Z,0.086116284
2021-06-21T12:00:00.000Z,0.060868938
2021-06-22T12:00:00.000Z,0.084896326
2021-06-23T12:00:00.000Z,0.15466954
2021-06-24T12:00:00.000Z,0.2082114
2021-06-25T12:00:00.000Z,0.24995759
2021-06-26T12:00:00.000Z,0.1814104
2021-06-27T12:00:00.000Z,0.15561448
2021-06-28T12:00:00.000Z,0.1568307
2021-06-29T12:00:00.000Z,0.102382205
2021-06-30T12:00:00.000Z,0.15374182
2021-07-01T12:00:00.000Z,0.22895636
2021-07-02T12:00:00.000Z,0.19177671
2021-07-03T12:00:00.000Z,0.19086248
2021-07-04T12:00:00.000Z,0.18110003
2021-07-05T12:00:00.000Z,0.16739395
2021-07-06T12:00:00.000Z,0.13691898
2021-07-07T12:00:00.000Z,0.194486

2021-07-08T12:00:00.000Z,0.18641189
2021-07-09T12:00:00.000Z,0.18497036
2021-07-10T12:00:00.000Z,0.1904355
2021-07-11T12:00:00.000Z,0.16897665
2021-07-12T12:00:00.000Z,0.09478049
2021-07-13T12:00:00.000Z,0.09261953
2021-07-14T12:00:00.000Z,0.1627229
2021-07-15T12:00:00.000Z,0.2379802
2021-07-16T12:00:00.000Z,0.12855503
2021-07-17T12:00:00.000Z,0.17041576
2021-07-18T12:00:00.000Z,0.13934766
2021-07-19T12:00:00.000Z,0.092430286
2021-07-20T12:00:00.000Z,0.09524318
2021-07-21T12:00:00.000Z,0.15808116
2021-07-22T12:00:00.000Z,0.21110426
2021-07-23T12:00:00.000Z,0.08182604
2021-07-24T12:00:00.000Z,0.02509208
2021-07-25T12:00:00.000Z,0.100969695
2021-07-26T12:00:00.000Z,0.120874874
2021-07-27T12:00:00.000Z,0.085320935
2021-07-28T12:00:00.000Z,0.039452773
2021-07-29T12:00:00.000Z,0.03051851
2021-07-30T12:00:00.000Z,0.09928229
2021-07-31T12:00:00.000Z,0.03670858
2021-08-01T12:00:00.000Z,0.035975616
2021-08-02T12:00:00.000Z,0.07101572
2021-08-03T12:00:00.000Z,0.23700133
2021-08-04T12:00:00.000Z,0.26892954
2021-08-05T12:00:00.000Z,0.14038116
2021-08-06T12:00:00.000Z,0.08668546
2021-08-07T12:00:00.000Z,0.029208621
2021-08-08T12:00:00.000Z,0.10438936
2021-08-09T12:00:00.000Z,0.115463264
2021-08-10T12:00:00.000Z,0.045483842
2021-08-11T12:00:00.000Z,0.021786027
2021-08-12T12:00:00.000Z,0.128185
2021-08-13T12:00:00.000Z,0.123108804
2021-08-14T12:00:00.000Z,0.14333177
2021-08-15T12:00:00.000Z,0.23416747
2021-08-16T12:00:00.000Z,0.26602128
2021-08-17T12:00:00.000Z,0.14822447
2021-08-18T12:00:00.000Z,0.11914732
2021-08-19T12:00:00.000Z,0.27490318
2021-08-20T12:00:00.000Z,0.3095221
2021-08-21T12:00:00.000Z,0.12803961
2021-08-22T12:00:00.000Z,0.014661595
2021-08-23T12:00:00.000Z,0.06599059
2021-08-24T12:00:00.000Z,0.19941926
2021-08-25T12:00:00.000Z,0.092044555
2021-08-26T12:00:00.000Z,0.046323843

2021-08-27T12:00:00.000Z,0.08661452
2021-08-28T12:00:00.000Z,0.21616499
2021-08-29T12:00:00.000Z,0.04792475
2021-08-30T12:00:00.000Z,0.0629244
2021-08-31T12:00:00.000Z,0.0608077
2021-09-01T12:00:00.000Z,0.053992756
2021-09-02T12:00:00.000Z,0.021981804
2021-09-03T12:00:00.000Z,0.06001525
2021-09-04T12:00:00.000Z,0.074953854
2021-09-05T12:00:00.000Z,0.12583104
2021-09-06T12:00:00.000Z,0.067926824
2021-09-07T12:00:00.000Z,0.051307414
2021-09-08T12:00:00.000Z,0.056944627
2021-09-09T12:00:00.000Z,0.04343932
2021-09-10T12:00:00.000Z,0.10220739
2021-09-11T12:00:00.000Z,0.04480716
2021-09-12T12:00:00.000Z,0.08024686
2021-09-13T12:00:00.000Z,0.02078846
2021-09-14T12:00:00.000Z,0.14329277
2021-09-15T12:00:00.000Z,0.09546198
2021-09-16T12:00:00.000Z,0.10953041
2021-09-17T12:00:00.000Z,0.28292814
2021-09-18T12:00:00.000Z,0.33058462
2021-09-19T12:00:00.000Z,0.24460313
2021-09-20T12:00:00.000Z,0.2293774
2021-09-21T12:00:00.000Z,0.1615545
2021-09-22T12:00:00.000Z,0.10918634
2021-09-23T12:00:00.000Z,0.093456425

#Copernicus Marine Service - https://marine.copernicus.eu

#Product GLOBAL_ANALYSIS_FORECAST_PHY_001_024 - https://resources.marine.copernicus.eu/?option=com_csw&view=details&product_id=GLOBAL_ANALYSIS_FORECAST_PHY_001_024
#Dataset global-analysis-forecast-phy-001-024
#Variable sea_water_velocity (m s-1)
#Longitude: 82.87Â°W Latitude: 8.13Â°N
#Depth: 18.495559692382812 m

time,sea_water_velocity
2020-09-23T12:00:00.000Z,0.10678863
2020-09-24T12:00:00.000Z,0.17181027
2020-09-25T12:00:00.000Z,0.114726864
2020-09-26T12:00:00.000Z,0.061165065
2020-09-27T12:00:00.000Z,0.06715736
2020-09-28T12:00:00.000Z,0.20633131
2020-09-29T12:00:00.000Z,0.14246881
2020-09-30T12:00:00.000Z,0.050273165
2020-10-01T12:00:00.000Z,0.04065267
2020-10-02T12:00:00.000Z,0.038800538
2020-10-03T12:00:00.000Z,0.04645234
2020-10-04T12:00:00.000Z,0.04283477
2020-10-05T12:00:00.000Z,0.0543538
2020-10-06T12:00:00.000Z,0.039049383
2020-10-07T12:00:00.000Z,0.117027245
2020-10-08T12:00:00.000Z,0.067154594
2020-10-09T12:00:00.000Z,0.03843394
2020-10-10T12:00:00.000Z,0.12325549
2020-10-11T12:00:00.000Z,0.13984005
2020-10-12T12:00:00.000Z,0.10188795
2020-10-13T12:00:00.000Z,0.09514338
2020-10-14T12:00:00.000Z,0.1474483
2020-10-15T12:00:00.000Z,0.21648791
2020-10-16T12:00:00.000Z,0.17178206
2020-10-17T12:00:00.000Z,0.16405451
2020-10-18T12:00:00.000Z,0.18067372
2020-10-19T12:00:00.000Z,0.116331175
2020-10-20T12:00:00.000Z,0.0706159
2020-10-21T12:00:00.000Z,0.10930229
2020-10-22T12:00:00.000Z,0.120897986
2020-10-23T12:00:00.000Z,0.031580392
2020-10-24T12:00:00.000Z,0.05570443
2020-10-25T12:00:00.000Z,0.05522417
2020-10-26T12:00:00.000Z,0.114973396
2020-10-27T12:00:00.000Z,0.12087796
2020-10-28T12:00:00.000Z,0.07911537
2020-10-29T12:00:00.000Z,0.006224579
2020-10-30T12:00:00.000Z,0.049979594

2020-10-31T12:00:00.000Z,0.08817473
2020-11-01T12:00:00.000Z,0.0821736
2020-11-02T12:00:00.000Z,0.022878706
2020-11-03T12:00:00.000Z,0.04587938
2020-11-04T12:00:00.000Z,0.10622896
2020-11-05T12:00:00.000Z,0.2062663
2020-11-06T12:00:00.000Z,0.14727639
2020-11-07T12:00:00.000Z,0.076824255
2020-11-08T12:00:00.000Z,0.091720186
2020-11-09T12:00:00.000Z,0.06103702
2020-11-10T12:00:00.000Z,0.11015448
2020-11-11T12:00:00.000Z,0.113954656
2020-11-12T12:00:00.000Z,0.050803922
2020-11-13T12:00:00.000Z,0.1071091
2020-11-14T12:00:00.000Z,0.19379614
2020-11-15T12:00:00.000Z,0.14032277
2020-11-16T12:00:00.000Z,0.113010824
2020-11-17T12:00:00.000Z,0.16117935
2020-11-18T12:00:00.000Z,0.16932355
2020-11-19T12:00:00.000Z,0.14477101
2020-11-20T12:00:00.000Z,0.13522835
2020-11-21T12:00:00.000Z,0.17874679
2020-11-22T12:00:00.000Z,0.2735875
2020-11-23T12:00:00.000Z,0.18107535
2020-11-24T12:00:00.000Z,0.15206182
2020-11-25T12:00:00.000Z,0.112236775
2020-11-26T12:00:00.000Z,0.14452504
2020-11-27T12:00:00.000Z,0.15166809
2020-11-28T12:00:00.000Z,0.18558869
2020-11-29T12:00:00.000Z,0.12434786
2020-11-30T12:00:00.000Z,0.025895813
2020-12-01T12:00:00.000Z,0.02725561
2020-12-02T12:00:00.000Z,0.012832299
2020-12-03T12:00:00.000Z,0.063390404
2020-12-04T12:00:00.000Z,0.061960842
2020-12-05T12:00:00.000Z,0.015259255
2020-12-06T12:00:00.000Z,0.03303902
2020-12-07T12:00:00.000Z,0.041920483
2020-12-08T12:00:00.000Z,0.028116807
2020-12-09T12:00:00.000Z,0.01602149
2020-12-10T12:00:00.000Z,0.12651165
2020-12-11T12:00:00.000Z,0.043950893
2020-12-12T12:00:00.000Z,0.014508334
2020-12-13T12:00:00.000Z,0.019872213
2020-12-14T12:00:00.000Z,0.046684343
2020-12-15T12:00:00.000Z,0.0842952
2020-12-16T12:00:00.000Z,0.11001066
2020-12-17T12:00:00.000Z,0.048342705
2020-12-18T12:00:00.000Z,0.009073805
2020-12-19T12:00:00.000Z,0.025671855

2020-12-20T12:00:00.000Z,0.056738168
2020-12-21T12:00:00.000Z,0.064448275
2020-12-22T12:00:00.000Z,0.11308168
2020-12-23T12:00:00.000Z,0.12449905
2020-12-24T12:00:00.000Z,0.057261053
2020-12-25T12:00:00.000Z,0.08591489
2020-12-26T12:00:00.000Z,0.16623262
2020-12-27T12:00:00.000Z,0.15882766
2020-12-28T12:00:00.000Z,0.09839085
2020-12-29T12:00:00.000Z,0.17479728
2020-12-30T12:00:00.000Z,0.14710808
2020-12-31T12:00:00.000Z,0.17616874
2021-01-01T12:00:00.000Z,0.14368743
2021-01-02T12:00:00.000Z,0.025967646
2021-01-03T12:00:00.000Z,0.043610513
2021-01-04T12:00:00.000Z,0.06238031
2021-01-05T12:00:00.000Z,0.08176455
2021-01-06T12:00:00.000Z,0.11917078
2021-01-07T12:00:00.000Z,0.15050918
2021-01-08T12:00:00.000Z,0.16286708
2021-01-09T12:00:00.000Z,0.038083382
2021-01-10T12:00:00.000Z,0.028374009
2021-01-11T12:00:00.000Z,0.06792683
2021-01-12T12:00:00.000Z,0.028945966
2021-01-13T12:00:00.000Z,0.02650019
2021-01-14T12:00:00.000Z,0.012283463
2021-01-15T12:00:00.000Z,0.013105203
2021-01-16T12:00:00.000Z,0.03559039
2021-01-17T12:00:00.000Z,0.0155614475
2021-01-18T12:00:00.000Z,0.027357934
2021-01-19T12:00:00.000Z,0.01637795
2021-01-20T12:00:00.000Z,0.029783314
2021-01-21T12:00:00.000Z,0.08090341
2021-01-22T12:00:00.000Z,0.032539085
2021-01-23T12:00:00.000Z,0.26027834
2021-01-24T12:00:00.000Z,0.22781286
2021-01-25T12:00:00.000Z,0.18646784
2021-01-26T12:00:00.000Z,0.08378318
2021-01-27T12:00:00.000Z,0.078379706
2021-01-28T12:00:00.000Z,0.07766106
2021-01-29T12:00:00.000Z,0.0661034
2021-01-30T12:00:00.000Z,0.014762885
2021-01-31T12:00:00.000Z,0.042292092
2021-02-01T12:00:00.000Z,0.119646564
2021-02-02T12:00:00.000Z,0.11381726
2021-02-03T12:00:00.000Z,0.022976203
2021-02-04T12:00:00.000Z,0.15404685
2021-02-05T12:00:00.000Z,0.09526861
2021-02-06T12:00:00.000Z,0.07510282
2021-02-07T12:00:00.000Z,0.10416607

2021-02-08T12:00:00.000Z,0.15376121
2021-02-09T12:00:00.000Z,0.08730215
2021-02-10T12:00:00.000Z,0.11156425
2021-02-11T12:00:00.000Z,0.16497844
2021-02-12T12:00:00.000Z,0.14475171
2021-02-13T12:00:00.000Z,0.06498651
2021-02-14T12:00:00.000Z,0.041370314
2021-02-15T12:00:00.000Z,0.025953297
2021-02-16T12:00:00.000Z,0.095664695
2021-02-17T12:00:00.000Z,0.034940694
2021-02-18T12:00:00.000Z,0.018024016
2021-02-19T12:00:00.000Z,0.07988158
2021-02-20T12:00:00.000Z,0.20552896
2021-02-21T12:00:00.000Z,0.23598525
2021-02-22T12:00:00.000Z,0.083234444
2021-02-23T12:00:00.000Z,0.045777764
2021-02-24T12:00:00.000Z,0.16496828
2021-02-25T12:00:00.000Z,0.15135704
2021-02-26T12:00:00.000Z,0.08349587
2021-02-27T12:00:00.000Z,0.11492153
2021-02-28T12:00:00.000Z,0.09173642
2021-03-01T12:00:00.000Z,0.11478855
2021-03-02T12:00:00.000Z,0.057081852
2021-03-03T12:00:00.000Z,0.013442009
2021-03-04T12:00:00.000Z,0.012359054
2021-03-05T12:00:00.000Z,0.016882006
2021-03-06T12:00:00.000Z,0.06331395
2021-03-07T12:00:00.000Z,0.023202097
2021-03-08T12:00:00.000Z,0.034049686
2021-03-09T12:00:00.000Z,0.027957354
2021-03-10T12:00:00.000Z,0.037901975
2021-03-11T12:00:00.000Z,0.039992057
2021-03-12T12:00:00.000Z,0.044031344
2021-03-13T12:00:00.000Z,0.022984307
2021-03-14T12:00:00.000Z,0.024146294
2021-03-15T12:00:00.000Z,0.03727758
2021-03-16T12:00:00.000Z,0.029964142
2021-03-17T12:00:00.000Z,0.025664598
2021-03-18T12:00:00.000Z,0.07805582
2021-03-19T12:00:00.000Z,0.14155589
2021-03-20T12:00:00.000Z,0.16724254
2021-03-21T12:00:00.000Z,0.10113928
2021-03-22T12:00:00.000Z,0.11438865
2021-03-23T12:00:00.000Z,0.12865064
2021-03-24T12:00:00.000Z,0.07425474
2021-03-25T12:00:00.000Z,0.079369254
2021-03-26T12:00:00.000Z,0.021579845
2021-03-27T12:00:00.000Z,0.122605436
2021-03-28T12:00:00.000Z,0.15980163
2021-03-29T12:00:00.000Z,0.07111009

2021-03-30T12:00:00.000Z,0.06829604
2021-03-31T12:00:00.000Z,0.06799261
2021-04-01T12:00:00.000Z,0.17750442
2021-04-02T12:00:00.000Z,0.1922579
2021-04-03T12:00:00.000Z,0.13717179
2021-04-04T12:00:00.000Z,0.07618877
2021-04-05T12:00:00.000Z,0.1495905
2021-04-06T12:00:00.000Z,0.18990657
2021-04-07T12:00:00.000Z,0.1352063
2021-04-08T12:00:00.000Z,0.066541545
2021-04-09T12:00:00.000Z,0.060920935
2021-04-10T12:00:00.000Z,0.038996875
2021-04-11T12:00:00.000Z,0.03755141
2021-04-12T12:00:00.000Z,0.0639725
2021-04-13T12:00:00.000Z,0.04541827
2021-04-14T12:00:00.000Z,0.037447095
2021-04-15T12:00:00.000Z,0.057029612
2021-04-16T12:00:00.000Z,0.036875654
2021-04-17T12:00:00.000Z,0.092506826
2021-04-18T12:00:00.000Z,0.0956939
2021-04-19T12:00:00.000Z,0.11766855
2021-04-20T12:00:00.000Z,0.09926541
2021-04-21T12:00:00.000Z,0.11323971
2021-04-22T12:00:00.000Z,0.16421795
2021-04-23T12:00:00.000Z,0.17372404
2021-04-24T12:00:00.000Z,0.005250603
2021-04-25T12:00:00.000Z,0.06979871
2021-04-26T12:00:00.000Z,0.03911135
2021-04-27T12:00:00.000Z,0.06208098
2021-04-28T12:00:00.000Z,0.119178586
2021-04-29T12:00:00.000Z,0.16952585
2021-04-30T12:00:00.000Z,0.13481309
2021-05-01T12:00:00.000Z,0.08527726
2021-05-02T12:00:00.000Z,0.101558335
2021-05-03T12:00:00.000Z,0.07577445
2021-05-04T12:00:00.000Z,0.07146547
2021-05-05T12:00:00.000Z,0.058941033
2021-05-06T12:00:00.000Z,0.045167394
2021-05-07T12:00:00.000Z,0.030990941
2021-05-08T12:00:00.000Z,0.054664776
2021-05-09T12:00:00.000Z,0.12535344
2021-05-10T12:00:00.000Z,0.16422474
2021-05-11T12:00:00.000Z,0.123590544
2021-05-12T12:00:00.000Z,0.042155333
2021-05-13T12:00:00.000Z,0.026772927
2021-05-14T12:00:00.000Z,0.074938945
2021-05-15T12:00:00.000Z,0.023999272
2021-05-16T12:00:00.000Z,0.011851246
2021-05-17T12:00:00.000Z,0.06639863
2021-05-18T12:00:00.000Z,0.100563

2021-05-19T12:00:00.000Z,0.19952011
2021-05-20T12:00:00.000Z,0.2240067
2021-05-21T12:00:00.000Z,0.19277072
2021-05-22T12:00:00.000Z,0.09976706
2021-05-23T12:00:00.000Z,0.020463338
2021-05-24T12:00:00.000Z,0.035845935
2021-05-25T12:00:00.000Z,0.047628436
2021-05-26T12:00:00.000Z,0.031674627
2021-05-27T12:00:00.000Z,0.10384548
2021-05-28T12:00:00.000Z,0.21191452
2021-05-29T12:00:00.000Z,0.20116398
2021-05-30T12:00:00.000Z,0.100997366
2021-05-31T12:00:00.000Z,0.14330058
2021-06-01T12:00:00.000Z,0.05293708
2021-06-02T12:00:00.000Z,0.04739319
2021-06-03T12:00:00.000Z,0.043683067
2021-06-04T12:00:00.000Z,0.051158343
2021-06-05T12:00:00.000Z,0.048254
2021-06-06T12:00:00.000Z,0.052665435
2021-06-07T12:00:00.000Z,0.0859409
2021-06-08T12:00:00.000Z,0.05007268
2021-06-09T12:00:00.000Z,0.039903462
2021-06-10T12:00:00.000Z,0.015099725
2021-06-11T12:00:00.000Z,0.06469348
2021-06-12T12:00:00.000Z,0.04343932
2021-06-13T12:00:00.000Z,0.017951526
2021-06-14T12:00:00.000Z,0.08939163
2021-06-15T12:00:00.000Z,0.044823784
2021-06-16T12:00:00.000Z,0.08627837
2021-06-17T12:00:00.000Z,0.12445866
2021-06-18T12:00:00.000Z,0.089414544
2021-06-19T12:00:00.000Z,0.044204455
2021-06-20T12:00:00.000Z,0.014405253
2021-06-21T12:00:00.000Z,0.006959291
2021-06-22T12:00:00.000Z,0.056372568
2021-06-23T12:00:00.000Z,0.11433653
2021-06-24T12:00:00.000Z,0.13966812
2021-06-25T12:00:00.000Z,0.19081171
2021-06-26T12:00:00.000Z,0.1297794
2021-06-27T12:00:00.000Z,0.13263585
2021-06-28T12:00:00.000Z,0.1279814
2021-06-29T12:00:00.000Z,0.14722453
2021-06-30T12:00:00.000Z,0.14196847
2021-07-01T12:00:00.000Z,0.17483138
2021-07-02T12:00:00.000Z,0.19569957
2021-07-03T12:00:00.000Z,0.17020904
2021-07-04T12:00:00.000Z,0.11837563
2021-07-05T12:00:00.000Z,0.13407737
2021-07-06T12:00:00.000Z,0.12502313
2021-07-07T12:00:00.000Z,0.11837563

712

2021-07-08T12:00:00.000Z,0.10673802
2021-07-09T12:00:00.000Z,0.15052773
2021-07-10T12:00:00.000Z,0.21351531
2021-07-11T12:00:00.000Z,0.18299098
2021-07-12T12:00:00.000Z,0.12326003
2021-07-13T12:00:00.000Z,0.12215032
2021-07-14T12:00:00.000Z,0.21520115
2021-07-15T12:00:00.000Z,0.14537193
2021-07-16T12:00:00.000Z,0.051285625
2021-07-17T12:00:00.000Z,0.12008636
2021-07-18T12:00:00.000Z,0.13782611
2021-07-19T12:00:00.000Z,0.10990054
2021-07-20T12:00:00.000Z,0.08857731
2021-07-21T12:00:00.000Z,0.13987602
2021-07-22T12:00:00.000Z,0.193522
2021-07-23T12:00:00.000Z,0.11281781
2021-07-24T12:00:00.000Z,0.03810783
2021-07-25T12:00:00.000Z,0.08388761
2021-07-26T12:00:00.000Z,0.11048375
2021-07-27T12:00:00.000Z,0.03623358
2021-07-28T12:00:00.000Z,0.01621794
2021-07-29T12:00:00.000Z,0.025143992
2021-07-30T12:00:00.000Z,0.053507574
2021-07-31T12:00:00.000Z,0.031792026
2021-08-01T12:00:00.000Z,0.019397868
2021-08-02T12:00:00.000Z,0.04864616
2021-08-03T12:00:00.000Z,0.18831578
2021-08-04T12:00:00.000Z,0.102827
2021-08-05T12:00:00.000Z,0.025401961
2021-08-06T12:00:00.000Z,0.07301007
2021-08-07T12:00:00.000Z,0.06511251
2021-08-08T12:00:00.000Z,0.16550489
2021-08-09T12:00:00.000Z,0.087250926
2021-08-10T12:00:00.000Z,0.035653144
2021-08-11T12:00:00.000Z,0.016882006
2021-08-12T12:00:00.000Z,0.15662271
2021-08-13T12:00:00.000Z,0.123108804
2021-08-14T12:00:00.000Z,0.097294234
2021-08-15T12:00:00.000Z,0.21076164
2021-08-16T12:00:00.000Z,0.2259829
2021-08-17T12:00:00.000Z,0.074154325
2021-08-18T12:00:00.000Z,0.081456415
2021-08-19T12:00:00.000Z,0.26454952
2021-08-20T12:00:00.000Z,0.2972597
2021-08-21T12:00:00.000Z,0.11088261
2021-08-22T12:00:00.000Z,0.057675947
2021-08-23T12:00:00.000Z,0.109544024
2021-08-24T12:00:00.000Z,0.20865111
2021-08-25T12:00:00.000Z,0.10453737
2021-08-26T12:00:00.000Z,0.08808384

2021-08-27T12:00:00.000Z,0.12835927
2021-08-28T12:00:00.000Z,0.1953423
2021-08-29T12:00:00.000Z,0.1460431
2021-08-30T12:00:00.000Z,0.110492185
2021-08-31T12:00:00.000Z,0.13915503
2021-09-01T12:00:00.000Z,0.09996851
2021-09-02T12:00:00.000Z,0.09452859
2021-09-03T12:00:00.000Z,0.08482609
2021-09-04T12:00:00.000Z,0.14502299
2021-09-05T12:00:00.000Z,0.1545141
2021-09-06T12:00:00.000Z,0.09025639
2021-09-07T12:00:00.000Z,0.049680535
2021-09-08T12:00:00.000Z,0.07251856
2021-09-09T12:00:00.000Z,0.08905968
2021-09-10T12:00:00.000Z,0.09352019
2021-09-11T12:00:00.000Z,0.003712737
2021-09-12T12:00:00.000Z,0.037117332
2021-09-13T12:00:00.000Z,0.054047924
2021-09-14T12:00:00.000Z,0.14856592
2021-09-15T12:00:00.000Z,0.06337571
2021-09-16T12:00:00.000Z,0.04166643
2021-09-17T12:00:00.000Z,0.22430502
2021-09-18T12:00:00.000Z,0.2657915
2021-09-19T12:00:00.000Z,0.17595607
2021-09-20T12:00:00.000Z,0.19159792
2021-09-21T12:00:00.000Z,0.18690687
2021-09-22T12:00:00.000Z,0.15540606
2021-09-23T12:00:00.000Z,0.072759606

#Copernicus Marine Service - https://marine.copernicus.eu

#Product GLOBAL_ANALYSIS_FORECAST_PHY_001_024 - https://resources.marine.copernicus.eu/?option=com_csw&view=details&product_id=GLOBAL_ANALYSIS_FORECAST_PHY_001_024
#Dataset global-analysis-forecast-phy-001-024
#Variable vo (m s-1)
#Longitude: 82.87Â°W Latitude: 8.13Â°N
#Depth: 0.49402499198913574 m

time,vo
2020-09-23T12:00:00.000Z,-0.15076144
2020-09-24T12:00:00.000Z,-0.1208533
2020-09-25T12:00:00.000Z,-0.20203254
2020-09-26T12:00:00.000Z,-0.15442365
2020-09-27T12:00:00.000Z,0.010986663
2020-09-28T12:00:00.000Z,-0.076906644
2020-09-29T12:00:00.000Z,-0.14160588
2020-09-30T12:00:00.000Z,-0.159917
2020-10-01T12:00:00.000Z,-0.067751095
2020-10-02T12:00:00.000Z,-0.025025178
2020-10-03T12:00:00.000Z,-0.011597034
2020-10-04T12:00:00.000Z,0.023804437
2020-10-05T12:00:00.000Z,-0.011597034
2020-10-06T12:00:00.000Z,-0.045777764
2020-10-07T12:00:00.000Z,-0.038453322
2020-10-08T12:00:00.000Z,-0.065309614
2020-10-09T12:00:00.000Z,-0.10559404
2020-10-10T12:00:00.000Z,-0.16052736
2020-10-11T12:00:00.000Z,-0.122684404
2020-10-12T12:00:00.000Z,-0.12756737
2020-10-13T12:00:00.000Z,-0.078127384
2020-10-14T12:00:00.000Z,-0.08545183
2020-10-15T12:00:00.000Z,-0.17151402
2020-10-16T12:00:00.000Z,-0.08850367
2020-10-17T12:00:00.000Z,-0.17334513
2020-10-18T12:00:00.000Z,-0.23865475
2020-10-19T12:00:00.000Z,-0.14831996
2020-10-20T12:00:00.000Z,0.03112888
2020-10-21T12:00:00.000Z,0.11291848
2020-10-22T12:00:00.000Z,-0.03357036
2020-10-23T12:00:00.000Z,-0.022583697
2020-10-24T12:00:00.000Z,0.006103702
2020-10-25T12:00:00.000Z,0.14526811
2020-10-26T12:00:00.000Z,-0.06103702
2020-10-27T12:00:00.000Z,-0.09155553
2020-10-28T12:00:00.000Z,-0.06653035
2020-10-29T12:00:00.000Z,0.21668142
2020-10-30T12:00:00.000Z,0.18005921
2020-10-31T12:00:00.000Z,0.11963256

2020-11-01T12:00:00.000Z,0.039674062
2020-11-02T12:00:00.000Z,0.24597919
2020-11-03T12:00:00.000Z,0.2496414
2020-11-04T12:00:00.000Z,0.23071992
2020-11-05T12:00:00.000Z,0.20996734
2020-11-06T12:00:00.000Z,0.008545183
2020-11-07T12:00:00.000Z,-0.048829615
2020-11-08T12:00:00.000Z,-0.09277627
2020-11-09T12:00:00.000Z,-0.043946654
2020-11-10T12:00:00.000Z,-0.07507554
2020-11-11T12:00:00.000Z,-0.13183996
2020-11-12T12:00:00.000Z,-0.042725913
2020-11-13T12:00:00.000Z,-0.03112888
2020-11-14T12:00:00.000Z,-0.08972442
2020-11-15T12:00:00.000Z,-0.026856288
2020-11-16T12:00:00.000Z,-0.006714072
2020-11-17T12:00:00.000Z,-0.09033479
2020-11-18T12:00:00.000Z,-0.13183996
2020-11-19T12:00:00.000Z,-0.10559404
2020-11-20T12:00:00.000Z,-0.06591998
2020-11-21T12:00:00.000Z,0.057985168
2020-11-22T12:00:00.000Z,-0.1312296
2020-11-23T12:00:00.000Z,-0.1574755
2020-11-24T12:00:00.000Z,-0.13000885
2020-11-25T12:00:00.000Z,-0.049439985
2020-11-26T12:00:00.000Z,-0.053712577
2020-11-27T12:00:00.000Z,-0.070192575
2020-11-28T12:00:00.000Z,-0.072634056
2020-11-29T12:00:00.000Z,-0.018311106
2020-11-30T12:00:00.000Z,0.020752586
2020-12-01T12:00:00.000Z,0.027466659
2020-12-02T12:00:00.000Z,0.0799585
2020-12-03T12:00:00.000Z,0.24231696
2020-12-04T12:00:00.000Z,0.24414808
2020-12-05T12:00:00.000Z,0.13428144
2020-12-06T12:00:00.000Z,0.11841182
2020-12-07T12:00:00.000Z,0.10498367
2020-12-08T12:00:00.000Z,0.014038514
2020-12-09T12:00:00.000Z,0.012207404
2020-12-10T12:00:00.000Z,0.16113773
2020-12-11T12:00:00.000Z,0.111087374
2020-12-12T12:00:00.000Z,-0.0054933317
2020-12-13T12:00:00.000Z,0.05859554
2020-12-14T12:00:00.000Z,-0.048219245
2020-12-15T12:00:00.000Z,-0.12329478
2020-12-16T12:00:00.000Z,-0.13733329
2020-12-17T12:00:00.000Z,-0.1312296
2020-12-18T12:00:00.000Z,-0.07324442
2020-12-19T12:00:00.000Z,-0.07629627
2020-12-20T12:00:00.000Z,-0.13061923

2020-12-21T12:00:00.000Z,-0.090945154
2020-12-22T12:00:00.000Z,-0.08545183
2020-12-23T12:00:00.000Z,-0.17151402
2020-12-24T12:00:00.000Z,-0.11291848
2020-12-25T12:00:00.000Z,-0.12817773
2020-12-26T12:00:00.000Z,-0.05981628
2020-12-27T12:00:00.000Z,-0.13550219
2020-12-28T12:00:00.000Z,-0.0756859
2020-12-29T12:00:00.000Z,-0.057374798
2020-12-30T12:00:00.000Z,-0.054322947
2020-12-31T12:00:00.000Z,-0.114749596
2021-01-01T12:00:00.000Z,-0.16724142
2021-01-02T12:00:00.000Z,-0.10254219
2021-01-03T12:00:00.000Z,-0.111087374
2021-01-04T12:00:00.000Z,-0.10498367
2021-01-05T12:00:00.000Z,-0.08728294
2021-01-06T12:00:00.000Z,-0.009765923
2021-01-07T12:00:00.000Z,0.03112888
2021-01-08T12:00:00.000Z,-0.13977477
2021-01-09T12:00:00.000Z,-0.113528855
2021-01-10T12:00:00.000Z,-0.057374798
2021-01-11T12:00:00.000Z,-0.0921659
2021-01-12T12:00:00.000Z,-0.038453322
2021-01-13T12:00:00.000Z,0.050660726
2021-01-14T12:00:00.000Z,-0.0073244423
2021-01-15T12:00:00.000Z,-0.0018311106
2021-01-16T12:00:00.000Z,0.08117923
2021-01-17T12:00:00.000Z,0.08239998
2021-01-18T12:00:00.000Z,0.0024414808
2021-01-19T12:00:00.000Z,0.003051851
2021-01-20T12:00:00.000Z,-0.06653035
2021-01-21T12:00:00.000Z,-0.03051851
2021-01-22T12:00:00.000Z,0
2021-01-23T12:00:00.000Z,-0.1965392
2021-01-24T12:00:00.000Z,-0.11535996
2021-01-25T12:00:00.000Z,-0.104373306
2021-01-26T12:00:00.000Z,-0.044557024
2021-01-27T12:00:00.000Z,-0.056154057
2021-01-28T12:00:00.000Z,-0.040894803
2021-01-29T12:00:00.000Z,0.056764428
2021-01-30T12:00:00.000Z,0.10620441
2021-01-31T12:00:00.000Z,0.112308115
2021-02-01T12:00:00.000Z,-0.025025178
2021-02-02T12:00:00.000Z,-0.021973327
2021-02-03T12:00:00.000Z,0.09155553
2021-02-04T12:00:00.000Z,0.20508438
2021-02-05T12:00:00.000Z,0.1678518
2021-02-06T12:00:00.000Z,0.05920591
2021-02-07T12:00:00.000Z,0.040284432
2021-02-08T12:00:00.000Z,0.12451552

2021-02-09T12:00:00.000Z,0.0695822
2021-02-10T12:00:00.000Z,0.111087374
2021-02-11T12:00:00.000Z,0.15808588
2021-02-12T12:00:00.000Z,0.20142215
2021-02-13T12:00:00.000Z,0.14221625
2021-02-14T12:00:00.000Z,0.014038514
2021-02-15T12:00:00.000Z,-0.03112888
2021-02-16T12:00:00.000Z,-0.12634663
2021-02-17T12:00:00.000Z,-0.114749596
2021-02-18T12:00:00.000Z,-0.027466659
2021-02-19T12:00:00.000Z,-0.0695822
2021-02-20T12:00:00.000Z,-0.0982696
2021-02-21T12:00:00.000Z,-0.19348735
2021-02-22T12:00:00.000Z,-0.18799402
2021-02-23T12:00:00.000Z,-0.06164739
2021-02-24T12:00:00.000Z,-0.09399701
2021-02-25T12:00:00.000Z,0.0024414808
2021-02-26T12:00:00.000Z,0.03784295
2021-02-27T12:00:00.000Z,-0.010986663
2021-02-28T12:00:00.000Z,0.03234962
2021-03-01T12:00:00.000Z,0.0982696
2021-03-02T12:00:00.000Z,0.15442365
2021-03-03T12:00:00.000Z,0.17151402
2021-03-04T12:00:00.000Z,0.18005921
2021-03-05T12:00:00.000Z,0.21423994
2021-03-06T12:00:00.000Z,0.28199103
2021-03-07T12:00:00.000Z,0.2764977
2021-03-08T12:00:00.000Z,0.32471693
2021-03-09T12:00:00.000Z,0.37842953
2021-03-10T12:00:00.000Z,0.29114658
2021-03-11T12:00:00.000Z,0.347911
2021-03-12T12:00:00.000Z,0.2887051
2021-03-13T12:00:00.000Z,0.27161473
2021-03-14T12:00:00.000Z,0.26917326
2021-03-15T12:00:00.000Z,0.20630512
2021-03-16T12:00:00.000Z,0.1330607
2021-03-17T12:00:00.000Z,0.14709921
2021-03-18T12:00:00.000Z,0.17517625
2021-03-19T12:00:00.000Z,0.1556444
2021-03-20T12:00:00.000Z,0.26856288
2021-03-21T12:00:00.000Z,0.286874
2021-03-22T12:00:00.000Z,0.237434
2021-03-23T12:00:00.000Z,0.21423994
2021-03-24T12:00:00.000Z,0.21668142
2021-03-25T12:00:00.000Z,-0.026856288
2021-03-26T12:00:00.000Z,-0.067751095
2021-03-27T12:00:00.000Z,0.051881466
2021-03-28T12:00:00.000Z,0.15381329
2021-03-29T12:00:00.000Z,0.054933317
2021-03-30T12:00:00.000Z,-0.0921659

2021-03-31T12:00:00.000Z,-0.09277627
2021-04-01T12:00:00.000Z,-0.1947081
2021-04-02T12:00:00.000Z,-0.1513718
2021-04-03T12:00:00.000Z,-0.09033479
2021-04-04T12:00:00.000Z,0.02929777
2021-04-05T12:00:00.000Z,-0.0054933317
2021-04-06T12:00:00.000Z,-0.026856288
2021-04-07T12:00:00.000Z,0.009155553
2021-04-08T12:00:00.000Z,0.067751095
2021-04-09T12:00:00.000Z,0.067751095
2021-04-10T12:00:00.000Z,0.19348735
2021-04-11T12:00:00.000Z,0.17639698
2021-04-12T12:00:00.000Z,0.2252266
2021-04-13T12:00:00.000Z,0.22217475
2021-04-14T12:00:00.000Z,0.15808588
2021-04-15T12:00:00.000Z,0.10864589
2021-04-16T12:00:00.000Z,-0.070192575
2021-04-17T12:00:00.000Z,-0.026856288
2021-04-18T12:00:00.000Z,-0.049439985
2021-04-19T12:00:00.000Z,-0.104373306
2021-04-20T12:00:00.000Z,0.03051851
2021-04-21T12:00:00.000Z,-0.057985168
2021-04-22T12:00:00.000Z,-0.03540147
2021-04-23T12:00:00.000Z,-0.099490345
2021-04-24T12:00:00.000Z,0.08545183
2021-04-25T12:00:00.000Z,0.35157323
2021-04-26T12:00:00.000Z,0.34424877
2021-04-27T12:00:00.000Z,0.33509323
2021-04-28T12:00:00.000Z,0.46327096
2021-04-29T12:00:00.000Z,0.5017243
2021-04-30T12:00:00.000Z,0.6848354
2021-05-01T12:00:00.000Z,0.63722646
2021-05-02T12:00:00.000Z,0.63356423
2021-05-03T12:00:00.000Z,0.54628134
2021-05-04T12:00:00.000Z,0.491348
2021-05-05T12:00:00.000Z,0.331431
2021-05-06T12:00:00.000Z,0.15442365
2021-05-07T12:00:00.000Z,-0.0018311106
2021-05-08T12:00:00.000Z,-0.043336283
2021-05-09T12:00:00.000Z,-0.050660726
2021-05-10T12:00:00.000Z,-0.19409773
2021-05-11T12:00:00.000Z,-0.17578661
2021-05-12T12:00:00.000Z,-0.020752586
2021-05-13T12:00:00.000Z,0.09033479
2021-05-14T12:00:00.000Z,0.1782281
2021-05-15T12:00:00.000Z,0.20935698
2021-05-16T12:00:00.000Z,0.14831996
2021-05-17T12:00:00.000Z,-0.028077029
2021-05-18T12:00:00.000Z,-0.043336283
2021-05-19T12:00:00.000Z,-0.08789331

2021-05-20T12:00:00.000Z,-0.16724142
2021-05-21T12:00:00.000Z,-0.12207404
2021-05-22T12:00:00.000Z,-0.038453322
2021-05-23T12:00:00.000Z,-0.019531846
2021-05-24T12:00:00.000Z,0.03051851
2021-05-25T12:00:00.000Z,0.02990814
2021-05-26T12:00:00.000Z,0.03173925
2021-05-27T12:00:00.000Z,-0.10681479
2021-05-28T12:00:00.000Z,-0.08850367
2021-05-29T12:00:00.000Z,-0.15259254
2021-05-30T12:00:00.000Z,-0.007934812
2021-05-31T12:00:00.000Z,0.072634056
2021-06-01T12:00:00.000Z,0.11841182
2021-06-02T12:00:00.000Z,0.10315256
2021-06-03T12:00:00.000Z,0.090945154
2021-06-04T12:00:00.000Z,0.13855404
2021-06-05T12:00:00.000Z,0.16846217
2021-06-06T12:00:00.000Z,0.22461623
2021-06-07T12:00:00.000Z,0.3112888
2021-06-08T12:00:00.000Z,0.39857173
2021-06-09T12:00:00.000Z,0.13611256
2021-06-10T12:00:00.000Z,0.057985168
2021-06-11T12:00:00.000Z,0.12634663
2021-06-12T12:00:00.000Z,0.03784295
2021-06-13T12:00:00.000Z,0.009765923
2021-06-14T12:00:00.000Z,0.03173925
2021-06-15T12:00:00.000Z,-0.056154057
2021-06-16T12:00:00.000Z,0.0036622211
2021-06-17T12:00:00.000Z,0.040894803
2021-06-18T12:00:00.000Z,0.13733329
2021-06-19T12:00:00.000Z,0.15259254
2021-06-20T12:00:00.000Z,0.043946654
2021-06-21T12:00:00.000Z,-0.0006103702
2021-06-22T12:00:00.000Z,-0.06286813
2021-06-23T12:00:00.000Z,-0.13489181
2021-06-24T12:00:00.000Z,-0.14465773
2021-06-25T12:00:00.000Z,-0.20813623
2021-06-26T12:00:00.000Z,-0.11719108
2021-06-27T12:00:00.000Z,-0.15381329
2021-06-28T12:00:00.000Z,-0.051271096
2021-06-29T12:00:00.000Z,-0.0036622211
2021-06-30T12:00:00.000Z,-0.1208533
2021-07-01T12:00:00.000Z,-0.13672292
2021-07-02T12:00:00.000Z,-0.043946654
2021-07-03T12:00:00.000Z,-0.13733329
2021-07-04T12:00:00.000Z,-0.12451552
2021-07-05T12:00:00.000Z,-0.06714072
2021-07-06T12:00:00.000Z,-0.039063692
2021-07-07T12:00:00.000Z,-0.18127994
2021-07-08T12:00:00.000Z,-0.1739555

2021-07-09T12:00:00.000Z,-0.14831996
2021-07-10T12:00:00.000Z,-0.028687399
2021-07-11T12:00:00.000Z,-0.078127384
2021-07-12T12:00:00.000Z,-0.0048829615
2021-07-13T12:00:00.000Z,0.046388134
2021-07-14T12:00:00.000Z,-0.08606219
2021-07-15T12:00:00.000Z,-0.18127994
2021-07-16T12:00:00.000Z,-0.115970336
2021-07-17T12:00:00.000Z,-0.13794366
2021-07-18T12:00:00.000Z,-0.064088866
2021-07-19T12:00:00.000Z,-0.08117923
2021-07-20T12:00:00.000Z,-0.044557024
2021-07-21T12:00:00.000Z,-0.10071108
2021-07-22T12:00:00.000Z,-0.114749596
2021-07-23T12:00:00.000Z,-0.011597034
2021-07-24T12:00:00.000Z,-0.05859554
2021-07-25T12:00:00.000Z,0.0695822
2021-07-26T12:00:00.000Z,0.11719108
2021-07-27T12:00:00.000Z,0.08545183
2021-07-28T12:00:00.000Z,0.052491836
2021-07-29T12:00:00.000Z,-0.072634056
2021-07-30T12:00:00.000Z,-0.104373306
2021-07-31T12:00:00.000Z,-0.020752586
2021-08-01T12:00:00.000Z,-0.07080294
2021-08-02T12:00:00.000Z,-0.02990814
2021-08-03T12:00:00.000Z,0.16357921
2021-08-04T12:00:00.000Z,0.17700735
2021-08-05T12:00:00.000Z,0.070192575
2021-08-06T12:00:00.000Z,-0.111087374
2021-08-07T12:00:00.000Z,-0.016479995
2021-08-08T12:00:00.000Z,0.043336283
2021-08-09T12:00:00.000Z,0.006714072
2021-08-10T12:00:00.000Z,-0.056764428
2021-08-11T12:00:00.000Z,0.053102206
2021-08-12T12:00:00.000Z,-0.054322947
2021-08-13T12:00:00.000Z,-0.093386635
2021-08-14T12:00:00.000Z,-0.08606219
2021-08-15T12:00:00.000Z,-0.111087374
2021-08-16T12:00:00.000Z,-0.22827846
2021-08-17T12:00:00.000Z,-0.12451552
2021-08-18T12:00:00.000Z,-0.083010346
2021-08-19T12:00:00.000Z,-0.15015107
2021-08-20T12:00:00.000Z,-0.19531846
2021-08-21T12:00:00.000Z,-0.06836146
2021-08-22T12:00:00.000Z,-0.021973327
2021-08-23T12:00:00.000Z,-0.047608875
2021-08-24T12:00:00.000Z,-0.19592883
2021-08-25T12:00:00.000Z,-0.064088866
2021-08-26T12:00:00.000Z,-0.03173925
2021-08-27T12:00:00.000Z,-0.08606219

2021-08-28T12:00:00.000Z,-0.13061923
2021-08-29T12:00:00.000Z,0.017090365
2021-08-30T12:00:00.000Z,0.09155553
2021-08-31T12:00:00.000Z,-0.018311106
2021-09-01T12:00:00.000Z,0.025025178
2021-09-02T12:00:00.000Z,0.013428144
2021-09-03T12:00:00.000Z,-0.015259255
2021-09-04T12:00:00.000Z,-0.03418073
2021-09-05T12:00:00.000Z,-0.07507554
2021-09-06T12:00:00.000Z,-0.05981628
2021-09-07T12:00:00.000Z,-0.049439985
2021-09-08T12:00:00.000Z,-0.016479995
2021-09-09T12:00:00.000Z,-0.018921476
2021-09-10T12:00:00.000Z,-0.10925627
2021-09-11T12:00:00.000Z,-0.05981628
2021-09-12T12:00:00.000Z,0.051881466
2021-09-13T12:00:00.000Z,-0.020142216
2021-09-14T12:00:00.000Z,-0.10864589
2021-09-15T12:00:00.000Z,-0.09460738
2021-09-16T12:00:00.000Z,-0.111087374
2021-09-17T12:00:00.000Z,-0.23377179
2021-09-18T12:00:00.000Z,-0.27954954
2021-09-19T12:00:00.000Z,-0.2252266
2021-09-20T12:00:00.000Z,-0.19165623
2021-09-21T12:00:00.000Z,-0.0054933317
2021-09-22T12:00:00.000Z,-0.080568865
2021-09-23T12:00:00.000Z,-0.057374798

#Copernicus Marine Service - https://marine.copernicus.eu

#Product GLOBAL_ANALYSIS_FORECAST_PHY_001_024 - https://resources.marine.copernicus.eu/?option=com_csw&view=details&product_id=GLOBAL_ANALYSIS_FORECAST_PHY_001_024
#Dataset global-analysis-forecast-phy-001-024
#Variable vo (m s-1)
#Longitude: 82.87Â°W Latitude: 8.13Â°N
#Depth: 6.440614223480225 m

time,vo
2020-10-01T12:00:00.000Z,-0.053712577
2020-10-02T12:00:00.000Z,-0.03234962
2020-10-03T12:00:00.000Z,-0.040894803
2020-10-04T12:00:00.000Z,0.0054933317
2020-10-05T12:00:00.000Z,-0.003051851
2020-10-06T12:00:00.000Z,-0.009765923
2020-10-07T12:00:00.000Z,-0.070192575
2020-10-08T12:00:00.000Z,-0.07873775
2020-10-09T12:00:00.000Z,-0.081789605
2020-10-10T12:00:00.000Z,-0.10376293
2020-10-11T12:00:00.000Z,-0.076906644
2020-10-12T12:00:00.000Z,-0.08117923
2020-10-13T12:00:00.000Z,-0.09521775
2020-10-14T12:00:00.000Z,-0.0756859
2020-10-15T12:00:00.000Z,-0.16541032
2020-10-16T12:00:00.000Z,-0.0982696
2020-10-17T12:00:00.000Z,-0.08850367
2020-10-18T12:00:00.000Z,-0.15198217
2020-10-19T12:00:00.000Z,-0.104373306
2020-10-20T12:00:00.000Z,-0.025635548
2020-10-21T12:00:00.000Z,0.006103702
2020-10-22T12:00:00.000Z,-0.05859554
2020-10-23T12:00:00.000Z,0.0006103702
2020-10-24T12:00:00.000Z,0.023804437
2020-10-25T12:00:00.000Z,0.03662221
2020-10-26T12:00:00.000Z,-0.0756859
2020-10-27T12:00:00.000Z,-0.07446516
2020-10-28T12:00:00.000Z,-0.06714072
2020-10-29T12:00:00.000Z,0.10254219
2020-10-30T12:00:00.000Z,0.06225776
2020-10-31T12:00:00.000Z,0.009155553
2020-11-01T12:00:00.000Z,-0.017700735
2020-11-02T12:00:00.000Z,0.09033479
2020-11-03T12:00:00.000Z,0.08117923
2020-11-04T12:00:00.000Z,0.0756859
2020-11-05T12:00:00.000Z,0.05981628
2020-11-06T12:00:00.000Z,-0.06042665
2020-11-07T12:00:00.000Z,-0.07446516
2020-11-08T12:00:00.000Z,-0.10498367

2020-11-09T12:00:00.000Z,-0.040284432
2020-11-10T12:00:00.000Z,-0.078127384
2020-11-11T12:00:00.000Z,-0.08972442
2020-11-12T12:00:00.000Z,-0.0042725913
2020-11-13T12:00:00.000Z,-0.006103702
2020-11-14T12:00:00.000Z,-0.084231086
2020-11-15T12:00:00.000Z,-0.046998505
2020-11-16T12:00:00.000Z,-0.046388134
2020-11-17T12:00:00.000Z,-0.12329478
2020-11-18T12:00:00.000Z,-0.14160588
2020-11-19T12:00:00.000Z,-0.084231086
2020-11-20T12:00:00.000Z,-0.03784295
2020-11-21T12:00:00.000Z,0.006103702
2020-11-22T12:00:00.000Z,-0.15015107
2020-11-23T12:00:00.000Z,-0.13733329
2020-11-24T12:00:00.000Z,-0.08239998
2020-11-25T12:00:00.000Z,-0.024414808
2020-11-26T12:00:00.000Z,-0.010376293
2020-11-27T12:00:00.000Z,-0.027466659
2020-11-28T12:00:00.000Z,-0.051881466
2020-11-29T12:00:00.000Z,-0.0012207404
2020-11-30T12:00:00.000Z,0.048829615
2020-12-01T12:00:00.000Z,0.03784295
2020-12-02T12:00:00.000Z,0.06286813
2020-12-03T12:00:00.000Z,0.19531846
2020-12-04T12:00:00.000Z,0.17639698
2020-12-05T12:00:00.000Z,0.09399701
2020-12-06T12:00:00.000Z,0.07202368
2020-12-07T12:00:00.000Z,0.079348125
2020-12-08T12:00:00.000Z,0.0054933317
2020-12-09T12:00:00.000Z,0.006103702
2020-12-10T12:00:00.000Z,0.109866634
2020-12-11T12:00:00.000Z,0.057374798
2020-12-12T12:00:00.000Z,-0.025025178
2020-12-13T12:00:00.000Z,0.053712577
2020-12-14T12:00:00.000Z,-0.022583697
2020-12-15T12:00:00.000Z,-0.08911405
2020-12-16T12:00:00.000Z,-0.099490345
2020-12-17T12:00:00.000Z,-0.08484146
2020-12-18T12:00:00.000Z,-0.03540147
2020-12-19T12:00:00.000Z,-0.045167394
2020-12-20T12:00:00.000Z,-0.08606219
2020-12-21T12:00:00.000Z,-0.057985168
2020-12-22T12:00:00.000Z,-0.06653035
2020-12-23T12:00:00.000Z,-0.112308115
2020-12-24T12:00:00.000Z,-0.07141331
2020-12-25T12:00:00.000Z,-0.093386635
2020-12-26T12:00:00.000Z,-0.08850367
2020-12-27T12:00:00.000Z,-0.10742515
2020-12-28T12:00:00.000Z,-0.067751095

2020-12-29T12:00:00.000Z,-0.08850367
2020-12-30T12:00:00.000Z,-0.0799585
2020-12-31T12:00:00.000Z,-0.0982696
2021-01-01T12:00:00.000Z,-0.122684404
2021-01-02T12:00:00.000Z,-0.06042665
2021-01-03T12:00:00.000Z,-0.06653035
2021-01-04T12:00:00.000Z,-0.056154057
2021-01-05T12:00:00.000Z,-0.054322947
2021-01-06T12:00:00.000Z,-0.044557024
2021-01-07T12:00:00.000Z,-0.006103702
2021-01-08T12:00:00.000Z,-0.122684404
2021-01-09T12:00:00.000Z,-0.07751702
2021-01-10T12:00:00.000Z,-0.024414808
2021-01-11T12:00:00.000Z,-0.054322947
2021-01-12T12:00:00.000Z,-0.010986663
2021-01-13T12:00:00.000Z,0.056764428
2021-01-14T12:00:00.000Z,0.008545183
2021-01-15T12:00:00.000Z,0.0048829615
2021-01-16T12:00:00.000Z,0.045777764
2021-01-17T12:00:00.000Z,0.015259255
2021-01-18T12:00:00.000Z,-0.012817774
2021-01-19T12:00:00.000Z,-0.003051851
2021-01-20T12:00:00.000Z,-0.051271096
2021-01-21T12:00:00.000Z,0.0054933317
2021-01-22T12:00:00.000Z,-0.011597034
2021-01-23T12:00:00.000Z,-0.17639698
2021-01-24T12:00:00.000Z,-0.11535996
2021-01-25T12:00:00.000Z,-0.09277627
2021-01-26T12:00:00.000Z,-0.03540147
2021-01-27T12:00:00.000Z,-0.049439985
2021-01-28T12:00:00.000Z,-0.03723258
2021-01-29T12:00:00.000Z,0.045777764
2021-01-30T12:00:00.000Z,0.10010071
2021-01-31T12:00:00.000Z,0.101931825
2021-02-01T12:00:00.000Z,-0.021362957
2021-02-02T12:00:00.000Z,-0.03112888
2021-02-03T12:00:00.000Z,0.08117923
2021-02-04T12:00:00.000Z,0.1678518
2021-02-05T12:00:00.000Z,0.12634663
2021-02-06T12:00:00.000Z,0.05920591
2021-02-07T12:00:00.000Z,0.050050355
2021-02-08T12:00:00.000Z,0.10925627
2021-02-09T12:00:00.000Z,0.07507554
2021-02-10T12:00:00.000Z,0.095828116
2021-02-11T12:00:00.000Z,0.12451552
2021-02-12T12:00:00.000Z,0.14709921
2021-02-13T12:00:00.000Z,0.0756859
2021-02-14T12:00:00.000Z,-0.019531846
2021-02-15T12:00:00.000Z,-0.042725913
2021-02-16T12:00:00.000Z,-0.115970336

2021-02-17T12:00:00.000Z,-0.09887997
2021-02-18T12:00:00.000Z,-0.056764428
2021-02-19T12:00:00.000Z,-0.08850367
2021-02-20T12:00:00.000Z,-0.12756737
2021-02-21T12:00:00.000Z,-0.18982513
2021-02-22T12:00:00.000Z,-0.15869625
2021-02-23T12:00:00.000Z,-0.038453322
2021-02-24T12:00:00.000Z,-0.07202368
2021-02-25T12:00:00.000Z,0.014038514
2021-02-26T12:00:00.000Z,0.044557024
2021-02-27T12:00:00.000Z,-0.013428144
2021-02-28T12:00:00.000Z,0.040894803
2021-03-01T12:00:00.000Z,0.07324442
2021-03-02T12:00:00.000Z,0.11841182
2021-03-03T12:00:00.000Z,0.13183996
2021-03-04T12:00:00.000Z,0.13550219
2021-03-05T12:00:00.000Z,0.14893033
2021-03-06T12:00:00.000Z,0.2148503
2021-03-07T12:00:00.000Z,0.18127994
2021-03-08T12:00:00.000Z,0.1947081
2021-03-09T12:00:00.000Z,0.20020142
2021-03-10T12:00:00.000Z,0.14465773
2021-03-11T12:00:00.000Z,0.18250069
2021-03-12T12:00:00.000Z,0.14526811
2021-03-13T12:00:00.000Z,0.14282662
2021-03-14T12:00:00.000Z,0.1513718
2021-03-15T12:00:00.000Z,0.11291848
2021-03-16T12:00:00.000Z,0.0799585
2021-03-17T12:00:00.000Z,0.099490345
2021-03-18T12:00:00.000Z,0.11780144
2021-03-19T12:00:00.000Z,0.10010071
2021-03-20T12:00:00.000Z,0.19775994
2021-03-21T12:00:00.000Z,0.20996734
2021-03-22T12:00:00.000Z,0.13611256
2021-03-23T12:00:00.000Z,0.1391644
2021-03-24T12:00:00.000Z,0.13367108
2021-03-25T12:00:00.000Z,-0.076906644
2021-03-26T12:00:00.000Z,-0.07080294
2021-03-27T12:00:00.000Z,0.05920591
2021-03-28T12:00:00.000Z,0.11963256
2021-03-29T12:00:00.000Z,0.0347911
2021-03-30T12:00:00.000Z,-0.08239998
2021-03-31T12:00:00.000Z,-0.064088866
2021-04-01T12:00:00.000Z,-0.14648885
2021-04-02T12:00:00.000Z,-0.11963256
2021-04-03T12:00:00.000Z,-0.07873775
2021-04-04T12:00:00.000Z,0.018311106
2021-04-05T12:00:00.000Z,-0.008545183
2021-04-06T12:00:00.000Z,-0.03662221
2021-04-07T12:00:00.000Z,0.012817774

2021-04-08T12:00:00.000Z,0.056764428
2021-04-09T12:00:00.000Z,0.043946654
2021-04-10T12:00:00.000Z,0.159917
2021-04-11T12:00:00.000Z,0.13061923
2021-04-12T12:00:00.000Z,0.1617481
2021-04-13T12:00:00.000Z,0.15320292
2021-04-14T12:00:00.000Z,0.09887997
2021-04-15T12:00:00.000Z,0.08484146
2021-04-16T12:00:00.000Z,-0.042725913
2021-04-17T12:00:00.000Z,-0.051881466
2021-04-18T12:00:00.000Z,-0.03051851
2021-04-19T12:00:00.000Z,-0.095828116
2021-04-20T12:00:00.000Z,-0.03234962
2021-04-21T12:00:00.000Z,-0.039674062
2021-04-22T12:00:00.000Z,-0.05920591
2021-04-23T12:00:00.000Z,-0.09460738
2021-04-24T12:00:00.000Z,0.07751702
2021-04-25T12:00:00.000Z,0.2417066
2021-04-26T12:00:00.000Z,0.21362957
2021-04-27T12:00:00.000Z,0.23499252
2021-04-28T12:00:00.000Z,0.31800288
2021-04-29T12:00:00.000Z,0.35462508
2021-04-30T12:00:00.000Z,0.44129765
2021-05-01T12:00:00.000Z,0.4052858
2021-05-02T12:00:00.000Z,0.37781915
2021-05-03T12:00:00.000Z,0.31373027
2021-05-04T12:00:00.000Z,0.27466658
2021-05-05T12:00:00.000Z,0.18555254
2021-05-06T12:00:00.000Z,0.044557024
2021-05-07T12:00:00.000Z,-0.049439985
2021-05-08T12:00:00.000Z,-0.0634785
2021-05-09T12:00:00.000Z,-0.10254219
2021-05-10T12:00:00.000Z,-0.13855404
2021-05-11T12:00:00.000Z,-0.11902219
2021-05-12T12:00:00.000Z,-0.0012207404
2021-05-13T12:00:00.000Z,0.065309614
2021-05-14T12:00:00.000Z,0.109866634
2021-05-15T12:00:00.000Z,0.06286813
2021-05-16T12:00:00.000Z,0.021362957
2021-05-17T12:00:00.000Z,-0.057374798
2021-05-18T12:00:00.000Z,-0.048219245
2021-05-19T12:00:00.000Z,-0.10071108
2021-05-20T12:00:00.000Z,-0.1391644
2021-05-21T12:00:00.000Z,-0.10254219
2021-05-22T12:00:00.000Z,-0.028077029
2021-05-23T12:00:00.000Z,-0.0048829615
2021-05-24T12:00:00.000Z,0.03662221
2021-05-25T12:00:00.000Z,0.027466659
2021-05-26T12:00:00.000Z,-0.011597034
2021-05-27T12:00:00.000Z,-0.0695822

2021-05-28T12:00:00.000Z,-0.084231086
2021-05-29T12:00:00.000Z,-0.12024292
2021-05-30T12:00:00.000Z,-0.03112888
2021-05-31T12:00:00.000Z,-0.008545183
2021-06-01T12:00:00.000Z,0.09765923
2021-06-02T12:00:00.000Z,0.0756859
2021-06-03T12:00:00.000Z,0.083010346
2021-06-04T12:00:00.000Z,0.111087374
2021-06-05T12:00:00.000Z,0.14282662
2021-06-06T12:00:00.000Z,0.16113773
2021-06-07T12:00:00.000Z,0.1843318
2021-06-08T12:00:00.000Z,0.20569475
2021-06-09T12:00:00.000Z,0.03234962
2021-06-10T12:00:00.000Z,0.020142216
2021-06-11T12:00:00.000Z,0.050660726
2021-06-12T12:00:00.000Z,-0.0006103702
2021-06-13T12:00:00.000Z,-0.018311106
2021-06-14T12:00:00.000Z,-0.045777764
2021-06-15T12:00:00.000Z,-0.07080294
2021-06-16T12:00:00.000Z,-0.015869625
2021-06-17T12:00:00.000Z,0.03723258
2021-06-18T12:00:00.000Z,0.090945154
2021-06-19T12:00:00.000Z,0.070192575
2021-06-20T12:00:00.000Z,0.003051851
2021-06-21T12:00:00.000Z,-0.021973327
2021-06-22T12:00:00.000Z,-0.07629627
2021-06-23T12:00:00.000Z,-0.12329478
2021-06-24T12:00:00.000Z,-0.13550219
2021-06-25T12:00:00.000Z,-0.17273477
2021-06-26T12:00:00.000Z,-0.08789331
2021-06-27T12:00:00.000Z,-0.10376293
2021-06-28T12:00:00.000Z,-0.083010346
2021-06-29T12:00:00.000Z,-0.06469924
2021-06-30T12:00:00.000Z,-0.072634056
2021-07-01T12:00:00.000Z,-0.111087374
2021-07-02T12:00:00.000Z,-0.07080294
2021-07-03T12:00:00.000Z,-0.10132145
2021-07-04T12:00:00.000Z,-0.09460738
2021-07-05T12:00:00.000Z,-0.084231086
2021-07-06T12:00:00.000Z,-0.051271096
2021-07-07T12:00:00.000Z,-0.11902219
2021-07-08T12:00:00.000Z,-0.10071108
2021-07-09T12:00:00.000Z,-0.09399701
2021-07-10T12:00:00.000Z,-0.07324442
2021-07-11T12:00:00.000Z,-0.07385479
2021-07-12T12:00:00.000Z,-0.028687399
2021-07-13T12:00:00.000Z,-0.009155553
2021-07-14T12:00:00.000Z,-0.08728294
2021-07-15T12:00:00.000Z,-0.13855404
2021-07-16T12:00:00.000Z,-0.06469924

2021-07-17T12:00:00.000Z,-0.10254219
2021-07-18T12:00:00.000Z,-0.03723258
2021-07-19T12:00:00.000Z,-0.051271096
2021-07-20T12:00:00.000Z,-0.026245918
2021-07-21T12:00:00.000Z,-0.067751095
2021-07-22T12:00:00.000Z,-0.08850367
2021-07-23T12:00:00.000Z,-0.0024414808
2021-07-24T12:00:00.000Z,-0.023804437
2021-07-25T12:00:00.000Z,0.06469924
2021-07-26T12:00:00.000Z,0.08362071
2021-07-27T12:00:00.000Z,0.047608875
2021-07-28T12:00:00.000Z,0.022583697
2021-07-29T12:00:00.000Z,-0.018311106
2021-07-30T12:00:00.000Z,-0.06897183
2021-07-31T12:00:00.000Z,-0.026856288
2021-08-01T12:00:00.000Z,-0.0347911
2021-08-02T12:00:00.000Z,-0.0054933317
2021-08-03T12:00:00.000Z,0.12390515
2021-08-04T12:00:00.000Z,0.13611256
2021-08-05T12:00:00.000Z,0.048219245
2021-08-06T12:00:00.000Z,-0.08606219
2021-08-07T12:00:00.000Z,-0.028687399
2021-08-08T12:00:00.000Z,0.027466659
2021-08-09T12:00:00.000Z,0.012817774
2021-08-10T12:00:00.000Z,-0.0347911
2021-08-11T12:00:00.000Z,0.0042725913
2021-08-12T12:00:00.000Z,-0.090945154
2021-08-13T12:00:00.000Z,-0.07080294
2021-08-14T12:00:00.000Z,-0.09887997
2021-08-15T12:00:00.000Z,-0.13367108
2021-08-16T12:00:00.000Z,-0.17517625
2021-08-17T12:00:00.000Z,-0.08667257
2021-08-18T12:00:00.000Z,-0.07080294
2021-08-19T12:00:00.000Z,-0.12634663
2021-08-20T12:00:00.000Z,-0.17700735
2021-08-21T12:00:00.000Z,-0.067751095
2021-08-22T12:00:00.000Z,-0.014648885
2021-08-23T12:00:00.000Z,-0.003051851
2021-08-24T12:00:00.000Z,-0.12390515
2021-08-25T12:00:00.000Z,-0.07385479
2021-08-26T12:00:00.000Z,-0.043946654
2021-08-27T12:00:00.000Z,-0.0756859
2021-08-28T12:00:00.000Z,-0.109866634
2021-08-29T12:00:00.000Z,0.0054933317
2021-08-30T12:00:00.000Z,0.05981628
2021-08-31T12:00:00.000Z,-0.03540147
2021-09-01T12:00:00.000Z,0.009765923
2021-09-02T12:00:00.000Z,0.0006103702
2021-09-03T12:00:00.000Z,-0.0048829615
2021-09-04T12:00:00.000Z,-0.020752586

2021-09-05T12:00:00.000Z,-0.0634785
2021-09-06T12:00:00.000Z,-0.044557024
2021-09-07T12:00:00.000Z,-0.043336283
2021-09-08T12:00:00.000Z,-0.048829615
2021-09-09T12:00:00.000Z,-0.040894803
2021-09-10T12:00:00.000Z,-0.08911405
2021-09-11T12:00:00.000Z,-0.03540147
2021-09-12T12:00:00.000Z,0.020752586
2021-09-13T12:00:00.000Z,-0.020752586
2021-09-14T12:00:00.000Z,-0.10071108
2021-09-15T12:00:00.000Z,-0.06469924
2021-09-16T12:00:00.000Z,-0.08606219
2021-09-17T12:00:00.000Z,-0.17517625
2021-09-18T12:00:00.000Z,-0.20020142
2021-09-19T12:00:00.000Z,-0.15198217
2021-09-20T12:00:00.000Z,-0.13733329
2021-09-21T12:00:00.000Z,-0.011597034
2021-09-22T12:00:00.000Z,-0.048829615
2021-09-23T12:00:00.000Z,-0.03784295
2021-09-24T12:00:00.000Z,0.025025178
2021-09-25T12:00:00.000Z,0.06225776
2021-09-26T12:00:00.000Z,0.053712577
2021-09-27T12:00:00.000Z,0.0036622211
2021-09-28T12:00:00.000Z,0.07873775
2021-09-29T12:00:00.000Z,0.13550219
2021-09-30T12:00:00.000Z,0.093386635
2021-10-01T12:00:00.000Z,0.006714072

#Copernicus Marine Service - https://marine.copernicus.eu

#Product GLOBAL_ANALYSIS_FORECAST_PHY_001_024 - https://resources.marine.copernicus.eu/?option=com_csw&view=details&product_id=GLOBAL_ANALYSIS_FORECAST_PHY_001_024
#Dataset global-analysis-forecast-phy-001-024
#Variable vo (m s-1)
#Longitude: 82.87Â°W Latitude: 8.13Â°N
#Depth: 18.495559692382812 m

time,vo
2020-09-23T12:00:00.000Z,-0.044557024
2020-09-24T12:00:00.000Z,-0.08239998
2020-09-25T12:00:00.000Z,-0.05920591
2020-09-26T12:00:00.000Z,-0.03601184
2020-09-27T12:00:00.000Z,-0.009155553
2020-09-28T12:00:00.000Z,-0.10803552
2020-09-29T12:00:00.000Z,-0.0982696
2020-09-30T12:00:00.000Z,-0.024414808
2020-10-01T12:00:00.000Z,0.03051851
2020-10-02T12:00:00.000Z,-0.012817774
2020-10-03T12:00:00.000Z,0.0024414808
2020-10-04T12:00:00.000Z,0.03601184
2020-10-05T12:00:00.000Z,0.044557024
2020-10-06T12:00:00.000Z,0.03540147
2020-10-07T12:00:00.000Z,-0.08545183
2020-10-08T12:00:00.000Z,-0.02929777
2020-10-09T12:00:00.000Z,-0.020752586
2020-10-10T12:00:00.000Z,-0.07751702
2020-10-11T12:00:00.000Z,-0.0982696
2020-10-12T12:00:00.000Z,-0.042115543
2020-10-13T12:00:00.000Z,-0.07141331
2020-10-14T12:00:00.000Z,-0.081789605
2020-10-15T12:00:00.000Z,-0.14038515
2020-10-16T12:00:00.000Z,-0.10864589
2020-10-17T12:00:00.000Z,-0.072634056
2020-10-18T12:00:00.000Z,-0.10742515
2020-10-19T12:00:00.000Z,-0.06225776
2020-10-20T12:00:00.000Z,-0.026856288
2020-10-21T12:00:00.000Z,-0.03784295
2020-10-22T12:00:00.000Z,-0.07751702
2020-10-23T12:00:00.000Z,-0.020752586
2020-10-24T12:00:00.000Z,0.045777764
2020-10-25T12:00:00.000Z,0.018921476
2020-10-26T12:00:00.000Z,-0.048219245
2020-10-27T12:00:00.000Z,-0.09521775
2020-10-28T12:00:00.000Z,-0.064088866
2020-10-29T12:00:00.000Z,0.0012207404
2020-10-30T12:00:00.000Z,0.023804437

2020-10-31T12:00:00.000Z,-0.038453322
2020-11-01T12:00:00.000Z,-0.050660726
2020-11-02T12:00:00.000Z,-0.016479995
2020-11-03T12:00:00.000Z,0.003051851
2020-11-04T12:00:00.000Z,-0.011597034
2020-11-05T12:00:00.000Z,-0.11902219
2020-11-06T12:00:00.000Z,-0.09155553
2020-11-07T12:00:00.000Z,-0.025025178
2020-11-08T12:00:00.000Z,-0.040284432
2020-11-09T12:00:00.000Z,0
2020-11-10T12:00:00.000Z,-0.054322947
2020-11-11T12:00:00.000Z,-0.079348125
2020-11-12T12:00:00.000Z,-0.02929777
2020-11-13T12:00:00.000Z,-0.039674062
2020-11-14T12:00:00.000Z,-0.12024292
2020-11-15T12:00:00.000Z,-0.101931825
2020-11-16T12:00:00.000Z,-0.051271096
2020-11-17T12:00:00.000Z,-0.05859554
2020-11-18T12:00:00.000Z,-0.090945154
2020-11-19T12:00:00.000Z,-0.10742515
2020-11-20T12:00:00.000Z,-0.065309614
2020-11-21T12:00:00.000Z,-0.08789331
2020-11-22T12:00:00.000Z,-0.14893033
2020-11-23T12:00:00.000Z,-0.11658071
2020-11-24T12:00:00.000Z,-0.070192575
2020-11-25T12:00:00.000Z,-0.010986663
2020-11-26T12:00:00.000Z,-0.051881466
2020-11-27T12:00:00.000Z,-0.054322947
2020-11-28T12:00:00.000Z,-0.13061923
2020-11-29T12:00:00.000Z,-0.08545183
2020-11-30T12:00:00.000Z,-0.0036622211
2020-12-01T12:00:00.000Z,0.015259255
2020-12-02T12:00:00.000Z,-0.0054933317
2020-12-03T12:00:00.000Z,0.039674062
2020-12-04T12:00:00.000Z,0.051271096
2020-12-05T12:00:00.000Z,0.012207404
2020-12-06T12:00:00.000Z,0.014038514
2020-12-07T12:00:00.000Z,0.028077029
2020-12-08T12:00:00.000Z,-0.012817774
2020-12-09T12:00:00.000Z,-0.012207404
2020-12-10T12:00:00.000Z,0.07324442
2020-12-11T12:00:00.000Z,0.039063692
2020-12-12T12:00:00.000Z,-0.013428144
2020-12-13T12:00:00.000Z,0.013428144
2020-12-14T12:00:00.000Z,-0.03112888
2020-12-15T12:00:00.000Z,-0.06286813
2020-12-16T12:00:00.000Z,-0.08667257
2020-12-17T12:00:00.000Z,-0.038453322
2020-12-18T12:00:00.000Z,-0.008545183
2020-12-19T12:00:00.000Z,-0.024414808

2020-12-20T12:00:00.000Z,-0.03662221
2020-12-21T12:00:00.000Z,-0.056764428
2020-12-22T12:00:00.000Z,-0.080568865
2020-12-23T12:00:00.000Z,-0.09643849
2020-12-24T12:00:00.000Z,-0.048829615
2020-12-25T12:00:00.000Z,-0.05920591
2020-12-26T12:00:00.000Z,-0.11413923
2020-12-27T12:00:00.000Z,-0.112308115
2020-12-28T12:00:00.000Z,-0.0756859
2020-12-29T12:00:00.000Z,-0.12329478
2020-12-30T12:00:00.000Z,-0.09643849
2020-12-31T12:00:00.000Z,-0.114749596
2021-01-01T12:00:00.000Z,-0.08728294
2021-01-02T12:00:00.000Z,0.023804437
2021-01-03T12:00:00.000Z,-0.0048829615
2021-01-04T12:00:00.000Z,-0.017700735
2021-01-05T12:00:00.000Z,-0.040894803
2021-01-06T12:00:00.000Z,-0.081789605
2021-01-07T12:00:00.000Z,-0.081789605
2021-01-08T12:00:00.000Z,-0.10498367
2021-01-09T12:00:00.000Z,-0.014038514
2021-01-10T12:00:00.000Z,0.026856288
2021-01-11T12:00:00.000Z,-0.0048829615
2021-01-12T12:00:00.000Z,-0.012207404
2021-01-13T12:00:00.000Z,0.026245918
2021-01-14T12:00:00.000Z,-0.0054933317
2021-01-15T12:00:00.000Z,0.011597034
2021-01-16T12:00:00.000Z,0.018311106
2021-01-17T12:00:00.000Z,-0.011597034
2021-01-18T12:00:00.000Z,-0.021362957
2021-01-19T12:00:00.000Z,-0.014648885
2021-01-20T12:00:00.000Z,-0.021362957
2021-01-21T12:00:00.000Z,0.053102206
2021-01-22T12:00:00.000Z,0.012817774
2021-01-23T12:00:00.000Z,-0.15381329
2021-01-24T12:00:00.000Z,-0.14709921
2021-01-25T12:00:00.000Z,-0.10803552
2021-01-26T12:00:00.000Z,-0.025025178
2021-01-27T12:00:00.000Z,-0.026245918
2021-01-28T12:00:00.000Z,-0.03051851
2021-01-29T12:00:00.000Z,-0.03173925
2021-01-30T12:00:00.000Z,0.014648885
2021-01-31T12:00:00.000Z,0.039674062
2021-02-01T12:00:00.000Z,-0.03173925
2021-02-02T12:00:00.000Z,-0.07080294
2021-02-03T12:00:00.000Z,-0.006714072
2021-02-04T12:00:00.000Z,0.097048864
2021-02-05T12:00:00.000Z,0.06164739
2021-02-06T12:00:00.000Z,0.052491836
2021-02-07T12:00:00.000Z,0.054933317

2021-02-08T12:00:00.000Z,0.08850367
2021-02-09T12:00:00.000Z,0.044557024
2021-02-10T12:00:00.000Z,0.06103702
2021-02-11T12:00:00.000Z,0.08362071
2021-02-12T12:00:00.000Z,0.07873775
2021-02-13T12:00:00.000Z,0.006103702
2021-02-14T12:00:00.000Z,-0.015259255
2021-02-15T12:00:00.000Z,-0.017090365
2021-02-16T12:00:00.000Z,-0.08911405
2021-02-17T12:00:00.000Z,-0.03295999
2021-02-18T12:00:00.000Z,-0.015869625
2021-02-19T12:00:00.000Z,-0.050050355
2021-02-20T12:00:00.000Z,-0.14099552
2021-02-21T12:00:00.000Z,-0.13061923
2021-02-22T12:00:00.000Z,-0.006103702
2021-02-23T12:00:00.000Z,0.012817774
2021-02-24T12:00:00.000Z,-0.095828116
2021-02-25T12:00:00.000Z,-0.10010071
2021-02-26T12:00:00.000Z,-0.019531846
2021-02-27T12:00:00.000Z,-0.050660726
2021-02-28T12:00:00.000Z,-0.042725913
2021-03-01T12:00:00.000Z,-0.06225776
2021-03-02T12:00:00.000Z,-0.023804437
2021-03-03T12:00:00.000Z,0.010376293
2021-03-04T12:00:00.000Z,0.010376293
2021-03-05T12:00:00.000Z,0.0036622211
2021-03-06T12:00:00.000Z,0.020752586
2021-03-07T12:00:00.000Z,0.010376293
2021-03-08T12:00:00.000Z,0.008545183
2021-03-09T12:00:00.000Z,0.016479995
2021-03-10T12:00:00.000Z,-0.009765923
2021-03-11T12:00:00.000Z,0.010986663
2021-03-12T12:00:00.000Z,0.03173925
2021-03-13T12:00:00.000Z,-0.0042725913
2021-03-14T12:00:00.000Z,0.006714072
2021-03-15T12:00:00.000Z,0.028687399
2021-03-16T12:00:00.000Z,-0.016479995
2021-03-17T12:00:00.000Z,-0.0012207404
2021-03-18T12:00:00.000Z,0.044557024
2021-03-19T12:00:00.000Z,0.08850367
2021-03-20T12:00:00.000Z,0.081789605
2021-03-21T12:00:00.000Z,0.0634785
2021-03-22T12:00:00.000Z,0.067751095
2021-03-23T12:00:00.000Z,0.06164739
2021-03-24T12:00:00.000Z,0.051271096
2021-03-25T12:00:00.000Z,-0.07446516
2021-03-26T12:00:00.000Z,-0.021362957
2021-03-27T12:00:00.000Z,0.065309614
2021-03-28T12:00:00.000Z,0.097048864
2021-03-29T12:00:00.000Z,0.05981628

2021-03-30T12:00:00.000Z,-0.05981628
2021-03-31T12:00:00.000Z,-0.043946654
2021-04-01T12:00:00.000Z,-0.1208533
2021-04-02T12:00:00.000Z,-0.12451552
2021-04-03T12:00:00.000Z,-0.08606219
2021-04-04T12:00:00.000Z,-0.03601184
2021-04-05T12:00:00.000Z,-0.078127384
2021-04-06T12:00:00.000Z,-0.1208533
2021-04-07T12:00:00.000Z,-0.09155553
2021-04-08T12:00:00.000Z,-0.040894803
2021-04-09T12:00:00.000Z,-0.03723258
2021-04-10T12:00:00.000Z,0.025025178
2021-04-11T12:00:00.000Z,0.0048829615
2021-04-12T12:00:00.000Z,0.03173925
2021-04-13T12:00:00.000Z,0.02990814
2021-04-14T12:00:00.000Z,0.012207404
2021-04-15T12:00:00.000Z,0.042115543
2021-04-16T12:00:00.000Z,-0.017700735
2021-04-17T12:00:00.000Z,-0.06164739
2021-04-18T12:00:00.000Z,-0.03784295
2021-04-19T12:00:00.000Z,-0.050660726
2021-04-20T12:00:00.000Z,-0.057985168
2021-04-21T12:00:00.000Z,-0.021973327
2021-04-22T12:00:00.000Z,-0.0799585
2021-04-23T12:00:00.000Z,-0.093386635
2021-04-24T12:00:00.000Z,0.0042725913
2021-04-25T12:00:00.000Z,0.0054933317
2021-04-26T12:00:00.000Z,0.03601184
2021-04-27T12:00:00.000Z,0.03112888
2021-04-28T12:00:00.000Z,0.07629627
2021-04-29T12:00:00.000Z,0.07385479
2021-04-30T12:00:00.000Z,0.078127384
2021-05-01T12:00:00.000Z,0.019531846
2021-05-02T12:00:00.000Z,0.025635548
2021-05-03T12:00:00.000Z,-0.0036622211
2021-05-04T12:00:00.000Z,-0.013428144
2021-05-05T12:00:00.000Z,-0.03112888
2021-05-06T12:00:00.000Z,-0.045167394
2021-05-07T12:00:00.000Z,-0.026245918
2021-05-08T12:00:00.000Z,-0.052491836
2021-05-09T12:00:00.000Z,-0.093386635
2021-05-10T12:00:00.000Z,-0.08911405
2021-05-11T12:00:00.000Z,-0.06714072
2021-05-12T12:00:00.000Z,-0.0347911
2021-05-13T12:00:00.000Z,0.024414808
2021-05-14T12:00:00.000Z,0.026245918
2021-05-15T12:00:00.000Z,0.003051851
2021-05-16T12:00:00.000Z,0.011597034
2021-05-17T12:00:00.000Z,-0.03234962
2021-05-18T12:00:00.000Z,-0.07080294

2021-05-19T12:00:00.000Z,-0.12329478
2021-05-20T12:00:00.000Z,-0.13489181
2021-05-21T12:00:00.000Z,-0.12878811
2021-05-22T12:00:00.000Z,-0.052491836
2021-05-23T12:00:00.000Z,-0.006103702
2021-05-24T12:00:00.000Z,0.026245918
2021-05-25T12:00:00.000Z,0.024414808
2021-05-26T12:00:00.000Z,-0.013428144
2021-05-27T12:00:00.000Z,-0.03357036
2021-05-28T12:00:00.000Z,-0.15015107
2021-05-29T12:00:00.000Z,-0.11535996
2021-05-30T12:00:00.000Z,-0.045167394
2021-05-31T12:00:00.000Z,-0.10254219
2021-06-01T12:00:00.000Z,0.018921476
2021-06-02T12:00:00.000Z,0.046998505
2021-06-03T12:00:00.000Z,0.043336283
2021-06-04T12:00:00.000Z,0.048829615
2021-06-05T12:00:00.000Z,0.039674062
2021-06-06T12:00:00.000Z,0.044557024
2021-06-07T12:00:00.000Z,0.06897183
2021-06-08T12:00:00.000Z,0.03601184
2021-06-09T12:00:00.000Z,0.0042725913
2021-06-10T12:00:00.000Z,-0.014648885
2021-06-11T12:00:00.000Z,-0.057985168
2021-06-12T12:00:00.000Z,-0.040894803
2021-06-13T12:00:00.000Z,-0.0054933317
2021-06-14T12:00:00.000Z,-0.065309614
2021-06-15T12:00:00.000Z,-0.044557024
2021-06-16T12:00:00.000Z,0.027466659
2021-06-17T12:00:00.000Z,0.07141331
2021-06-18T12:00:00.000Z,0.047608875
2021-06-19T12:00:00.000Z,0.025635548
2021-06-20T12:00:00.000Z,0.011597034
2021-06-21T12:00:00.000Z,-0.0042725913
2021-06-22T12:00:00.000Z,-0.046998505
2021-06-23T12:00:00.000Z,-0.08728294
2021-06-24T12:00:00.000Z,-0.08545183
2021-06-25T12:00:00.000Z,-0.11291848
2021-06-26T12:00:00.000Z,-0.07629627
2021-06-27T12:00:00.000Z,-0.0695822
2021-06-28T12:00:00.000Z,-0.07141331
2021-06-29T12:00:00.000Z,-0.08911405
2021-06-30T12:00:00.000Z,-0.06103702
2021-07-01T12:00:00.000Z,-0.110477
2021-07-02T12:00:00.000Z,-0.126957
2021-07-03T12:00:00.000Z,-0.08667257
2021-07-04T12:00:00.000Z,-0.040894803
2021-07-05T12:00:00.000Z,-0.07507554
2021-07-06T12:00:00.000Z,-0.054933317
2021-07-07T12:00:00.000Z,-0.046998505

2021-07-08T12:00:00.000Z,-0.025025178
2021-07-09T12:00:00.000Z,-0.057374798
2021-07-10T12:00:00.000Z,-0.114749596
2021-07-11T12:00:00.000Z,-0.110477
2021-07-12T12:00:00.000Z,-0.070192575
2021-07-13T12:00:00.000Z,-0.049439985
2021-07-14T12:00:00.000Z,-0.115970336
2021-07-15T12:00:00.000Z,-0.09155553
2021-07-16T12:00:00.000Z,-0.0012207404
2021-07-17T12:00:00.000Z,-0.03540147
2021-07-18T12:00:00.000Z,-0.050660726
2021-07-19T12:00:00.000Z,-0.07202368
2021-07-20T12:00:00.000Z,-0.043946654
2021-07-21T12:00:00.000Z,-0.057374798
2021-07-22T12:00:00.000Z,-0.11902219
2021-07-23T12:00:00.000Z,-0.06591998
2021-07-24T12:00:00.000Z,-0.020142216
2021-07-25T12:00:00.000Z,0.040894803
2021-07-26T12:00:00.000Z,0.065309614
2021-07-27T12:00:00.000Z,0.019531846
2021-07-28T12:00:00.000Z,-0.015259255
2021-07-29T12:00:00.000Z,0.0024414808
2021-07-30T12:00:00.000Z,-0.045167394
2021-07-31T12:00:00.000Z,-0.03173925
2021-08-01T12:00:00.000Z,0.0042725913
2021-08-02T12:00:00.000Z,0.014648885
2021-08-03T12:00:00.000Z,0.09643849
2021-08-04T12:00:00.000Z,0.040284432
2021-08-05T12:00:00.000Z,-0.014648885
2021-08-06T12:00:00.000Z,-0.06836146
2021-08-07T12:00:00.000Z,-0.0073244423
2021-08-08T12:00:00.000Z,0.08362071
2021-08-09T12:00:00.000Z,0.028687399
2021-08-10T12:00:00.000Z,-0.028077029
2021-08-11T12:00:00.000Z,-0.012817774
2021-08-12T12:00:00.000Z,-0.09887997
2021-08-13T12:00:00.000Z,-0.10071108
2021-08-14T12:00:00.000Z,-0.078127384
2021-08-15T12:00:00.000Z,-0.11719108
2021-08-16T12:00:00.000Z,-0.15198217
2021-08-17T12:00:00.000Z,-0.040284432
2021-08-18T12:00:00.000Z,-0.025025178
2021-08-19T12:00:00.000Z,-0.122684404
2021-08-20T12:00:00.000Z,-0.20020142
2021-08-21T12:00:00.000Z,-0.018921476
2021-08-22T12:00:00.000Z,0.044557024
2021-08-23T12:00:00.000Z,0.007934812
2021-08-24T12:00:00.000Z,-0.104373306
2021-08-25T12:00:00.000Z,-0.023194067
2021-08-26T12:00:00.000Z,-0.03112888

2021-08-27T12:00:00.000Z,-0.039674062
2021-08-28T12:00:00.000Z,-0.11963256
2021-08-29T12:00:00.000Z,-0.0982696
2021-08-30T12:00:00.000Z,-0.016479995
2021-08-31T12:00:00.000Z,-0.03418073
2021-09-01T12:00:00.000Z,-0.065309614
2021-09-02T12:00:00.000Z,-0.049439985
2021-09-03T12:00:00.000Z,-0.020142216
2021-09-04T12:00:00.000Z,-0.050050355
2021-09-05T12:00:00.000Z,-0.109866634
2021-09-06T12:00:00.000Z,-0.07629627
2021-09-07T12:00:00.000Z,-0.009155553
2021-09-08T12:00:00.000Z,-0.042725913
2021-09-09T12:00:00.000Z,-0.06653035
2021-09-10T12:00:00.000Z,-0.054933317
2021-09-11T12:00:00.000Z,-0.0036622211
2021-09-12T12:00:00.000Z,0.026245918
2021-09-13T12:00:00.000Z,-0.024414808
2021-09-14T12:00:00.000Z,-0.11841182
2021-09-15T12:00:00.000Z,-0.055543687
2021-09-16T12:00:00.000Z,-0.021973327
2021-09-17T12:00:00.000Z,-0.14160588
2021-09-18T12:00:00.000Z,-0.16907254
2021-09-19T12:00:00.000Z,-0.08545183
2021-09-20T12:00:00.000Z,-0.06714072
2021-09-21T12:00:00.000Z,-0.110477
2021-09-22T12:00:00.000Z,-0.0921659
2021-09-23T12:00:00.000Z,-0.046998505

#Copernicus Marine Service - https://marine.copernicus.eu

#Product GLOBAL_ANALYSIS_FORECAST_PHY_001_024 - https://resources.marine.copernicus.eu/?option=com_csw&view=details&product_id=GLOBAL_ANALYSIS_FORECAST_PHY_001_024
#Dataset global-analysis-forecast-phy-001-024
#Variable uo (m s-1)
#Longitude: 82.87Â°W Latitude: 8.13Â°N
#Depth: 0.49402499198913574 m

time,uo
2020-09-23T12:00:00.000Z,-0.07141331
2020-09-24T12:00:00.000Z,-0.047608875
2020-09-25T12:00:00.000Z,0.0018311106
2020-09-26T12:00:00.000Z,-0.093386635
2020-09-27T12:00:00.000Z,-0.050660726
2020-09-28T12:00:00.000Z,-0.072634056
2020-09-29T12:00:00.000Z,-0.09155553
2020-09-30T12:00:00.000Z,-0.020752586
2020-10-01T12:00:00.000Z,0.023804437
2020-10-02T12:00:00.000Z,0.16479996
2020-10-03T12:00:00.000Z,0.21668142
2020-10-04T12:00:00.000Z,0.26367992
2020-10-05T12:00:00.000Z,0.1947081
2020-10-06T12:00:00.000Z,0.051271096
2020-10-07T12:00:00.000Z,0.08545183
2020-10-08T12:00:00.000Z,0.101931825
2020-10-09T12:00:00.000Z,-0.038453322
2020-10-10T12:00:00.000Z,-0.090945154
2020-10-11T12:00:00.000Z,-0.064088866
2020-10-12T12:00:00.000Z,-0.041505173
2020-10-13T12:00:00.000Z,-0.019531846
2020-10-14T12:00:00.000Z,-0.043946654
2020-10-15T12:00:00.000Z,-0.24353771
2020-10-16T12:00:00.000Z,-0.12451552
2020-10-17T12:00:00.000Z,-0.10742515
2020-10-18T12:00:00.000Z,-0.1617481
2020-10-19T12:00:00.000Z,-0.06714072
2020-10-20T12:00:00.000Z,0.06714072
2020-10-21T12:00:00.000Z,0.15442365
2020-10-22T12:00:00.000Z,0.06591998
2020-10-23T12:00:00.000Z,0.08362071
2020-10-24T12:00:00.000Z,0.19959106
2020-10-25T12:00:00.000Z,0.29419842
2020-10-26T12:00:00.000Z,0.08606219
2020-10-27T12:00:00.000Z,0.020752586
2020-10-28T12:00:00.000Z,0.079348125
2020-10-29T12:00:00.000Z,0.2764977
2020-10-30T12:00:00.000Z,0.29053622

2020-10-31T12:00:00.000Z,0.25147253
2020-11-01T12:00:00.000Z,0.15015107
2020-11-02T12:00:00.000Z,0.34302804
2020-11-03T12:00:00.000Z,0.41077915
2020-11-04T12:00:00.000Z,0.28382215
2020-11-05T12:00:00.000Z,0.17090365
2020-11-06T12:00:00.000Z,0.112308115
2020-11-07T12:00:00.000Z,0.06836146
2020-11-08T12:00:00.000Z,-0.012817774
2020-11-09T12:00:00.000Z,0.03540147
2020-11-10T12:00:00.000Z,0.047608875
2020-11-11T12:00:00.000Z,0.025025178
2020-11-12T12:00:00.000Z,0.06042665
2020-11-13T12:00:00.000Z,0.015259255
2020-11-14T12:00:00.000Z,0.0012207404
2020-11-15T12:00:00.000Z,0.040894803
2020-11-16T12:00:00.000Z,0.10071108
2020-11-17T12:00:00.000Z,0.08545183
2020-11-18T12:00:00.000Z,-0.053102206
2020-11-19T12:00:00.000Z,-0.07080294
2020-11-20T12:00:00.000Z,-0.038453322
2020-11-21T12:00:00.000Z,-0.016479995
2020-11-22T12:00:00.000Z,-0.10803552
2020-11-23T12:00:00.000Z,-0.15686513
2020-11-24T12:00:00.000Z,-0.064088866
2020-11-25T12:00:00.000Z,0.022583697
2020-11-26T12:00:00.000Z,0.018921476
2020-11-27T12:00:00.000Z,-0.057985168
2020-11-28T12:00:00.000Z,-0.10376293
2020-11-29T12:00:00.000Z,-0.014038514
2020-11-30T12:00:00.000Z,0.126957
2020-12-01T12:00:00.000Z,0.13428144
2020-12-02T12:00:00.000Z,0.14709921
2020-12-03T12:00:00.000Z,0.30396435
2020-12-04T12:00:00.000Z,0.32959992
2020-12-05T12:00:00.000Z,0.23316142
2020-12-06T12:00:00.000Z,0.2233955
2020-12-07T12:00:00.000Z,0.2233955
2020-12-08T12:00:00.000Z,0.14465773
2020-12-09T12:00:00.000Z,0.11963256
2020-12-10T12:00:00.000Z,0.30457473
2020-12-11T12:00:00.000Z,0.2783288
2020-12-12T12:00:00.000Z,0.1391644
2020-12-13T12:00:00.000Z,0.15076144
2020-12-14T12:00:00.000Z,0.12756737
2020-12-15T12:00:00.000Z,0.03601184
2020-12-16T12:00:00.000Z,-0.043336283
2020-12-17T12:00:00.000Z,0.009765923
2020-12-18T12:00:00.000Z,-0.0048829615
2020-12-19T12:00:00.000Z,0.067751095

2020-12-20T12:00:00.000Z,0.021973327
2020-12-21T12:00:00.000Z,-0.015869625
2020-12-22T12:00:00.000Z,-0.046998505
2020-12-23T12:00:00.000Z,-0.056154057
2020-12-24T12:00:00.000Z,-0.03051851
2020-12-25T12:00:00.000Z,-0.039063692
2020-12-26T12:00:00.000Z,-0.0634785
2020-12-27T12:00:00.000Z,-0.07751702
2020-12-28T12:00:00.000Z,-0.09643849
2020-12-29T12:00:00.000Z,-0.09277627
2020-12-30T12:00:00.000Z,-0.08545183
2020-12-31T12:00:00.000Z,-0.10803552
2021-01-01T12:00:00.000Z,-0.10498367
2021-01-02T12:00:00.000Z,0.023804437
2021-01-03T12:00:00.000Z,-0.014038514
2021-01-04T12:00:00.000Z,-0.026856288
2021-01-05T12:00:00.000Z,-0.05981628
2021-01-06T12:00:00.000Z,-0.051271096
2021-01-07T12:00:00.000Z,-0.046998505
2021-01-08T12:00:00.000Z,-0.0921659
2021-01-09T12:00:00.000Z,-0.043946654
2021-01-10T12:00:00.000Z,-0.009765923
2021-01-11T12:00:00.000Z,-0.016479995
2021-01-12T12:00:00.000Z,0.053712577
2021-01-13T12:00:00.000Z,0.09033479
2021-01-14T12:00:00.000Z,0.122684404
2021-01-15T12:00:00.000Z,0.101931825
2021-01-16T12:00:00.000Z,0.14526811
2021-01-17T12:00:00.000Z,0.101931825
2021-01-18T12:00:00.000Z,0.06225776
2021-01-19T12:00:00.000Z,0.083010346
2021-01-20T12:00:00.000Z,0.070192575
2021-01-21T12:00:00.000Z,0.10864589
2021-01-22T12:00:00.000Z,0.048829615
2021-01-23T12:00:00.000Z,-0.1965392
2021-01-24T12:00:00.000Z,-0.18311106
2021-01-25T12:00:00.000Z,-0.1312296
2021-01-26T12:00:00.000Z,-0.051881466
2021-01-27T12:00:00.000Z,-0.03540147
2021-01-28T12:00:00.000Z,-0.0048829615
2021-01-29T12:00:00.000Z,0.024414808
2021-01-30T12:00:00.000Z,0.10498367
2021-01-31T12:00:00.000Z,0.113528855
2021-02-01T12:00:00.000Z,-0.041505173
2021-02-02T12:00:00.000Z,-0.050050355
2021-02-03T12:00:00.000Z,0.12207404
2021-02-04T12:00:00.000Z,0.270394
2021-02-05T12:00:00.000Z,0.26917326
2021-02-06T12:00:00.000Z,0.17944884
2021-02-07T12:00:00.000Z,0.17151402

2021-02-08T12:00:00.000Z,0.2069155
2021-02-09T12:00:00.000Z,0.17883846
2021-02-10T12:00:00.000Z,0.2191229
2021-02-11T12:00:00.000Z,0.2844325
2021-02-12T12:00:00.000Z,0.31434065
2021-02-13T12:00:00.000Z,0.28748435
2021-02-14T12:00:00.000Z,0.15503404
2021-02-15T12:00:00.000Z,0.03418073
2021-02-16T12:00:00.000Z,-0.025635548
2021-02-17T12:00:00.000Z,-0.08728294
2021-02-18T12:00:00.000Z,-0.056764428
2021-02-19T12:00:00.000Z,-0.090945154
2021-02-20T12:00:00.000Z,-0.2191229
2021-02-21T12:00:00.000Z,-0.15869625
2021-02-22T12:00:00.000Z,-0.101931825
2021-02-23T12:00:00.000Z,-0.049439985
2021-02-24T12:00:00.000Z,-0.07324442
2021-02-25T12:00:00.000Z,-0.041505173
2021-02-26T12:00:00.000Z,0.078127384
2021-02-27T12:00:00.000Z,0.046388134
2021-02-28T12:00:00.000Z,0.02929777
2021-03-01T12:00:00.000Z,0.08362071
2021-03-02T12:00:00.000Z,0.16602069
2021-03-03T12:00:00.000Z,0.21240883
2021-03-04T12:00:00.000Z,0.22217475
2021-03-05T12:00:00.000Z,0.23621327
2021-03-06T12:00:00.000Z,0.32959992
2021-03-07T12:00:00.000Z,0.3424177
2021-03-08T12:00:00.000Z,0.37965026
2021-03-09T12:00:00.000Z,0.45167392
2021-03-10T12:00:00.000Z,0.413831
2021-03-11T12:00:00.000Z,0.42603838
2021-03-12T12:00:00.000Z,0.37110507
2021-03-13T12:00:00.000Z,0.36133915
2021-03-14T12:00:00.000Z,0.36805323
2021-03-15T12:00:00.000Z,0.29969177
2021-03-16T12:00:00.000Z,0.21118808
2021-03-17T12:00:00.000Z,0.25147253
2021-03-18T12:00:00.000Z,0.2807703
2021-03-19T12:00:00.000Z,0.19348735
2021-03-20T12:00:00.000Z,0.31861323
2021-03-21T12:00:00.000Z,0.3723258
2021-03-22T12:00:00.000Z,0.38453323
2021-03-23T12:00:00.000Z,0.33448285
2021-03-24T12:00:00.000Z,0.28992584
2021-03-25T12:00:00.000Z,0.10376293
2021-03-26T12:00:00.000Z,0.0799585
2021-03-27T12:00:00.000Z,0.19409773
2021-03-28T12:00:00.000Z,0.28504288
2021-03-29T12:00:00.000Z,0.19409773

2021-03-30T12:00:00.000Z,0.02929777
2021-03-31T12:00:00.000Z,-0.014648885
2021-04-01T12:00:00.000Z,-0.057985168
2021-04-02T12:00:00.000Z,-0.11291848
2021-04-03T12:00:00.000Z,-0.03601184
2021-04-04T12:00:00.000Z,0.03601184
2021-04-05T12:00:00.000Z,0.020752586
2021-04-06T12:00:00.000Z,-0.05981628
2021-04-07T12:00:00.000Z,0.006714072
2021-04-08T12:00:00.000Z,0.12512589
2021-04-09T12:00:00.000Z,0.09460738
2021-04-10T12:00:00.000Z,0.2148503
2021-04-11T12:00:00.000Z,0.20386365
2021-04-12T12:00:00.000Z,0.19531846
2021-04-13T12:00:00.000Z,0.2069155
2021-04-14T12:00:00.000Z,0.19104587
2021-04-15T12:00:00.000Z,0.19837031
2021-04-16T12:00:00.000Z,0.02990814
2021-04-17T12:00:00.000Z,-0.0799585
2021-04-18T12:00:00.000Z,-0.010376293
2021-04-19T12:00:00.000Z,-0.13428144
2021-04-20T12:00:00.000Z,-0.07507554
2021-04-21T12:00:00.000Z,-0.06286813
2021-04-22T12:00:00.000Z,-0.1739555
2021-04-23T12:00:00.000Z,-0.08789331
2021-04-24T12:00:00.000Z,0.076906644
2021-04-25T12:00:00.000Z,0.44923246
2021-04-26T12:00:00.000Z,0.40406507
2021-04-27T12:00:00.000Z,0.30396435
2021-04-28T12:00:00.000Z,0.32166508
2021-04-29T12:00:00.000Z,0.50843835
2021-04-30T12:00:00.000Z,0.62135684
2021-05-01T12:00:00.000Z,0.5719169
2021-05-02T12:00:00.000Z,0.5517746
2021-05-03T12:00:00.000Z,0.5450606
2021-05-04T12:00:00.000Z,0.5786309
2021-05-05T12:00:00.000Z,0.5114902
2021-05-06T12:00:00.000Z,0.35096285
2021-05-07T12:00:00.000Z,0.17151402
2021-05-08T12:00:00.000Z,0.090945154
2021-05-09T12:00:00.000Z,-0.07324442
2021-05-10T12:00:00.000Z,-0.048219245
2021-05-11T12:00:00.000Z,-0.115970336
2021-05-12T12:00:00.000Z,0.03051851
2021-05-13T12:00:00.000Z,0.17029329
2021-05-14T12:00:00.000Z,0.32105473
2021-05-15T12:00:00.000Z,0.36194953
2021-05-16T12:00:00.000Z,0.319834
2021-05-17T12:00:00.000Z,0.15015107
2021-05-18T12:00:00.000Z,0.012207404

2021-05-19T12:00:00.000Z,-0.0921659
2021-05-20T12:00:00.000Z,-0.18066958
2021-05-21T12:00:00.000Z,-0.12451552
2021-05-22T12:00:00.000Z,-0.024414808
2021-05-23T12:00:00.000Z,0.114749596
2021-05-24T12:00:00.000Z,0.15503404
2021-05-25T12:00:00.000Z,0.13183996
2021-05-26T12:00:00.000Z,0.11413923
2021-05-27T12:00:00.000Z,0.015259255
2021-05-28T12:00:00.000Z,-0.21851254
2021-05-29T12:00:00.000Z,-0.039063692
2021-05-30T12:00:00.000Z,-0.122684404
2021-05-31T12:00:00.000Z,-0.015869625
2021-06-01T12:00:00.000Z,0.14709921
2021-06-02T12:00:00.000Z,0.19959106
2021-06-03T12:00:00.000Z,0.19531846
2021-06-04T12:00:00.000Z,0.17883846
2021-06-05T12:00:00.000Z,0.24719992
2021-06-06T12:00:00.000Z,0.30030215
2021-06-07T12:00:00.000Z,0.36500138
2021-06-08T12:00:00.000Z,0.47608876
2021-06-09T12:00:00.000Z,0.25818658
2021-06-10T12:00:00.000Z,0.02929777
2021-06-11T12:00:00.000Z,0.1391644
2021-06-12T12:00:00.000Z,0.15808588
2021-06-13T12:00:00.000Z,0.11291848
2021-06-14T12:00:00.000Z,0.14221625
2021-06-15T12:00:00.000Z,0.076906644
2021-06-16T12:00:00.000Z,0.12390515
2021-06-17T12:00:00.000Z,0.21179846
2021-06-18T12:00:00.000Z,0.32166508
2021-06-19T12:00:00.000Z,0.2887051
2021-06-20T12:00:00.000Z,0.20996734
2021-06-21T12:00:00.000Z,0.16602069
2021-06-22T12:00:00.000Z,0.006103702
2021-06-23T12:00:00.000Z,-0.0695822
2021-06-24T12:00:00.000Z,-0.13550219
2021-06-25T12:00:00.000Z,-0.11902219
2021-06-26T12:00:00.000Z,-0.10742515
2021-06-27T12:00:00.000Z,-0.06591998
2021-06-28T12:00:00.000Z,-0.17883846
2021-06-29T12:00:00.000Z,-0.03051851
2021-06-30T12:00:00.000Z,-0.039674062
2021-07-01T12:00:00.000Z,-0.18127994
2021-07-02T12:00:00.000Z,-0.18311106
2021-07-03T12:00:00.000Z,-0.13489181
2021-07-04T12:00:00.000Z,-0.14587848
2021-07-05T12:00:00.000Z,-0.13672292
2021-07-06T12:00:00.000Z,-0.13733329
2021-07-07T12:00:00.000Z,-0.0982696

2021-07-08T12:00:00.000Z,-0.0982696
2021-07-09T12:00:00.000Z,-0.08117923
2021-07-10T12:00:00.000Z,-0.11719108
2021-07-11T12:00:00.000Z,-0.15076144
2021-07-12T12:00:00.000Z,-0.06836146
2021-07-13T12:00:00.000Z,-0.101931825
2021-07-14T12:00:00.000Z,-0.08484146
2021-07-15T12:00:00.000Z,-0.14282662
2021-07-16T12:00:00.000Z,-0.0634785
2021-07-17T12:00:00.000Z,-0.08606219
2021-07-18T12:00:00.000Z,-0.0799585
2021-07-19T12:00:00.000Z,-0.03357036
2021-07-20T12:00:00.000Z,-0.015869625
2021-07-21T12:00:00.000Z,-0.06469924
2021-07-22T12:00:00.000Z,-0.16296884
2021-07-23T12:00:00.000Z,-0.022583697
2021-07-24T12:00:00.000Z,0.079348125
2021-07-25T12:00:00.000Z,0.14221625
2021-07-26T12:00:00.000Z,0.10498367
2021-07-27T12:00:00.000Z,0.06286813
2021-07-28T12:00:00.000Z,0.0347911
2021-07-29T12:00:00.000Z,0.03601184
2021-07-30T12:00:00.000Z,-0.052491836
2021-07-31T12:00:00.000Z,0.02990814
2021-08-01T12:00:00.000Z,0.095828116
2021-08-02T12:00:00.000Z,0.10010071
2021-08-03T12:00:00.000Z,0.23071992
2021-08-04T12:00:00.000Z,0.26367992
2021-08-05T12:00:00.000Z,0.21423994
2021-08-06T12:00:00.000Z,0.054933317
2021-08-07T12:00:00.000Z,0.040894803
2021-08-08T12:00:00.000Z,0.1574755
2021-08-09T12:00:00.000Z,0.18005921
2021-08-10T12:00:00.000Z,0.10071108
2021-08-11T12:00:00.000Z,0.099490345
2021-08-12T12:00:00.000Z,-0.019531846
2021-08-13T12:00:00.000Z,-0.046998505
2021-08-14T12:00:00.000Z,-0.090945154
2021-08-15T12:00:00.000Z,-0.143437
2021-08-16T12:00:00.000Z,-0.122684404
2021-08-17T12:00:00.000Z,-0.07141331
2021-08-18T12:00:00.000Z,-0.053712577
2021-08-19T12:00:00.000Z,-0.17761773
2021-08-20T12:00:00.000Z,-0.20813623
2021-08-21T12:00:00.000Z,-0.03173925
2021-08-22T12:00:00.000Z,0.078127384
2021-08-23T12:00:00.000Z,0.046388134
2021-08-24T12:00:00.000Z,-0.045777764
2021-08-25T12:00:00.000Z,0.043336283
2021-08-26T12:00:00.000Z,0.08972442

2021-08-27T12:00:00.000Z,0.065309614
2021-08-28T12:00:00.000Z,-0.16052736
2021-08-29T12:00:00.000Z,0.03418073
2021-08-30T12:00:00.000Z,0.14893033
2021-08-31T12:00:00.000Z,0.08117923
2021-09-01T12:00:00.000Z,0.053712577
2021-09-02T12:00:00.000Z,0.08362071
2021-09-03T12:00:00.000Z,0.012207404
2021-09-04T12:00:00.000Z,0.021973327
2021-09-05T12:00:00.000Z,-0.05859554
2021-09-06T12:00:00.000Z,0.021362957
2021-09-07T12:00:00.000Z,0.06103702
2021-09-08T12:00:00.000Z,0.054933317
2021-09-09T12:00:00.000Z,0.08789331
2021-09-10T12:00:00.000Z,0.07080294
2021-09-11T12:00:00.000Z,0.14648885
2021-09-12T12:00:00.000Z,0.22034363
2021-09-13T12:00:00.000Z,0.079348125
2021-09-14T12:00:00.000Z,-0.03051851
2021-09-15T12:00:00.000Z,-0.0018311106
2021-09-16T12:00:00.000Z,-0.026245918
2021-09-17T12:00:00.000Z,-0.159917
2021-09-18T12:00:00.000Z,-0.21301919
2021-09-19T12:00:00.000Z,-0.13489181
2021-09-20T12:00:00.000Z,-0.10681479
2021-09-21T12:00:00.000Z,-0.07751702
2021-09-22T12:00:00.000Z,-0.023194067
2021-09-23T12:00:00.000Z,-0.040284432

#Copernicus Marine Service - https://marine.copernicus.eu

#Product GLOBAL_ANALYSIS_FORECAST_PHY_001_024 -
https://resources.marine.copernicus.eu/?option=com_c
sw&view=details&product_id=GLOBAL_ANALYSIS_FORE
CAST_PHY_001_024
#Dataset global-analysis-forecast-phy-001-024
#Variable uo (m s-1)
#Longitude: 82.87Â°W Latitude: 8.13Â°N
#Depth: 6.440614223480225 m

time,uo
2020-09-23T12:00:00.000Z,-0.12512589
2020-09-24T12:00:00.000Z,-0.15930662
2020-09-25T12:00:00.000Z,-0.0982696
2020-09-26T12:00:00.000Z,-0.10925627
2020-09-27T12:00:00.000Z,-0.08850367
2020-09-28T12:00:00.000Z,-0.1391644
2020-09-29T12:00:00.000Z,-0.15259254
2020-09-30T12:00:00.000Z,-0.08972442
2020-10-01T12:00:00.000Z,-0.06225776
2020-10-02T12:00:00.000Z,0.015869625
2020-10-03T12:00:00.000Z,0.016479995
2020-10-04T12:00:00.000Z,0.06653035
2020-10-05T12:00:00.000Z,0.040284432
2020-10-06T12:00:00.000Z,-0.039063692
2020-10-07T12:00:00.000Z,-0.050660726
2020-10-08T12:00:00.000Z,-0.024414808
2020-10-09T12:00:00.000Z,-0.08545183
2020-10-10T12:00:00.000Z,-0.11658071
2020-10-11T12:00:00.000Z,-0.12634663
2020-10-12T12:00:00.000Z,-0.101931825
2020-10-13T12:00:00.000Z,-0.08484146
2020-10-14T12:00:00.000Z,-0.11963256
2020-10-15T12:00:00.000Z,-0.2069155
2020-10-16T12:00:00.000Z,-0.17273477
2020-10-17T12:00:00.000Z,-0.17883846
2020-10-18T12:00:00.000Z,-0.220954
2020-10-19T12:00:00.000Z,-0.13672292
2020-10-20T12:00:00.000Z,-0.045777764
2020-10-21T12:00:00.000Z,0.026245918
2020-10-22T12:00:00.000Z,-0.046388134
2020-10-23T12:00:00.000Z,-0.020142216
2020-10-24T12:00:00.000Z,0.06591998
2020-10-25T12:00:00.000Z,0.08117923
2020-10-26T12:00:00.000Z,-0.06103702
2020-10-27T12:00:00.000Z,-0.07385479
2020-10-28T12:00:00.000Z,-0.010376293
2020-10-29T12:00:00.000Z,0.12329478

2020-10-30T12:00:00.000Z,0.10864589
2020-10-31T12:00:00.000Z,0.057374798
2020-11-01T12:00:00.000Z,-0.018311106
2020-11-02T12:00:00.000Z,0.1574755
2020-11-03T12:00:00.000Z,0.22827846
2020-11-04T12:00:00.000Z,0.15198217
2020-11-05T12:00:00.000Z,0.090945154
2020-11-06T12:00:00.000Z,0.028687399
2020-11-07T12:00:00.000Z,-0.007934812
2020-11-08T12:00:00.000Z,-0.07446516
2020-11-09T12:00:00.000Z,-0.039674062
2020-11-10T12:00:00.000Z,-0.051271096
2020-11-11T12:00:00.000Z,-0.06653035
2020-11-12T12:00:00.000Z,-0.023194067
2020-11-13T12:00:00.000Z,-0.042115543
2020-11-14T12:00:00.000Z,-0.10315256
2020-11-15T12:00:00.000Z,-0.065309614
2020-11-16T12:00:00.000Z,-0.018311106
2020-11-17T12:00:00.000Z,-0.026245918
2020-11-18T12:00:00.000Z,-0.13245033
2020-11-19T12:00:00.000Z,-0.12024292
2020-11-20T12:00:00.000Z,-0.10681479
2020-11-21T12:00:00.000Z,-0.08972442
2020-11-22T12:00:00.000Z,-0.16602069
2020-11-23T12:00:00.000Z,-0.2026429
2020-11-24T12:00:00.000Z,-0.14160588
2020-11-25T12:00:00.000Z,-0.07202368
2020-11-26T12:00:00.000Z,-0.080568865
2020-11-27T12:00:00.000Z,-0.13550219
2020-11-28T12:00:00.000Z,-0.14893033
2020-11-29T12:00:00.000Z,-0.07385479
2020-11-30T12:00:00.000Z,0.040284432
2020-12-01T12:00:00.000Z,0.045777764
2020-12-02T12:00:00.000Z,0.06103702
2020-12-03T12:00:00.000Z,0.19592883
2020-12-04T12:00:00.000Z,0.18005921
2020-12-05T12:00:00.000Z,0.101931825
2020-12-06T12:00:00.000Z,0.09460738
2020-12-07T12:00:00.000Z,0.09277627
2020-12-08T12:00:00.000Z,0.02929777
2020-12-09T12:00:00.000Z,0.03540147
2020-12-10T12:00:00.000Z,0.1617481
2020-12-11T12:00:00.000Z,0.126957
2020-12-12T12:00:00.000Z,0.046998505
2020-12-13T12:00:00.000Z,0.051881466
2020-12-14T12:00:00.000Z,0.019531846
2020-12-15T12:00:00.000Z,-0.05859554
2020-12-16T12:00:00.000Z,-0.10620441
2020-12-17T12:00:00.000Z,-0.056764428
2020-12-18T12:00:00.000Z,-0.043946654

2020-12-19T12:00:00.000Z,-0.012207404
2020-12-20T12:00:00.000Z,-0.056764428
2020-12-21T12:00:00.000Z,-0.06042665
2020-12-22T12:00:00.000Z,-0.09521775
2020-12-23T12:00:00.000Z,-0.09887997
2020-12-24T12:00:00.000Z,-0.0756859
2020-12-25T12:00:00.000Z,-0.07873775
2020-12-26T12:00:00.000Z,-0.12939848
2020-12-27T12:00:00.000Z,-0.12634663
2020-12-28T12:00:00.000Z,-0.11841182
2020-12-29T12:00:00.000Z,-0.13245033
2020-12-30T12:00:00.000Z,-0.12207404
2020-12-31T12:00:00.000Z,-0.16541032
2021-01-01T12:00:00.000Z,-0.15625477
2021-01-02T12:00:00.000Z,-0.042115543
2021-01-03T12:00:00.000Z,-0.072634056
2021-01-04T12:00:00.000Z,-0.07629627
2021-01-05T12:00:00.000Z,-0.079348125
2021-01-06T12:00:00.000Z,-0.08606219
2021-01-07T12:00:00.000Z,-0.0799585
2021-01-08T12:00:00.000Z,-0.126957
2021-01-09T12:00:00.000Z,-0.08117923
2021-01-10T12:00:00.000Z,-0.042115543
2021-01-11T12:00:00.000Z,-0.054322947
2021-01-12T12:00:00.000Z,-0.0054933317
2021-01-13T12:00:00.000Z,0.028687399
2021-01-14T12:00:00.000Z,0.048829615
2021-01-15T12:00:00.000Z,0.023804437
2021-01-16T12:00:00.000Z,0.057985168
2021-01-17T12:00:00.000Z,0.038453322
2021-01-18T12:00:00.000Z,-0.0054933317
2021-01-19T12:00:00.000Z,0.0024414808
2021-01-20T12:00:00.000Z,-0.016479995
2021-01-21T12:00:00.000Z,0.040894803
2021-01-22T12:00:00.000Z,-0.03112888
2021-01-23T12:00:00.000Z,-0.23071992
2021-01-24T12:00:00.000Z,-0.19898069
2021-01-25T12:00:00.000Z,-0.159917
2021-01-26T12:00:00.000Z,-0.07507554
2021-01-27T12:00:00.000Z,-0.07141331
2021-01-28T12:00:00.000Z,-0.043336283
2021-01-29T12:00:00.000Z,-0.025025178
2021-01-30T12:00:00.000Z,0.07751702
2021-01-31T12:00:00.000Z,0.07080294
2021-02-01T12:00:00.000Z,-0.078127384
2021-02-02T12:00:00.000Z,-0.0799585
2021-02-03T12:00:00.000Z,0.0799585
2021-02-04T12:00:00.000Z,0.20752586
2021-02-05T12:00:00.000Z,0.19409773
2021-02-06T12:00:00.000Z,0.10925627

2021-02-07T12:00:00.000Z,0.115970336
2021-02-08T12:00:00.000Z,0.13977477
2021-02-09T12:00:00.000Z,0.12207404
2021-02-10T12:00:00.000Z,0.14587848
2021-02-11T12:00:00.000Z,0.2069155
2021-02-12T12:00:00.000Z,0.22217475
2021-02-13T12:00:00.000Z,0.17944884
2021-02-14T12:00:00.000Z,0.0756859
2021-02-15T12:00:00.000Z,-0.015869625
2021-02-16T12:00:00.000Z,-0.07385479
2021-02-17T12:00:00.000Z,-0.076906644
2021-02-18T12:00:00.000Z,-0.057985168
2021-02-19T12:00:00.000Z,-0.08117923
2021-02-20T12:00:00.000Z,-0.1965392
2021-02-21T12:00:00.000Z,-0.17273477
2021-02-22T12:00:00.000Z,-0.12817773
2021-02-23T12:00:00.000Z,-0.07324442
2021-02-24T12:00:00.000Z,-0.10681479
2021-02-25T12:00:00.000Z,-0.08850367
2021-02-26T12:00:00.000Z,0.027466659
2021-02-27T12:00:00.000Z,-0.02929777
2021-02-28T12:00:00.000Z,-0.011597034
2021-03-01T12:00:00.000Z,0.028687399
2021-03-02T12:00:00.000Z,0.09887997
2021-03-03T12:00:00.000Z,0.13489181
2021-03-04T12:00:00.000Z,0.1495407
2021-03-05T12:00:00.000Z,0.16541032
2021-03-06T12:00:00.000Z,0.25818658
2021-03-07T12:00:00.000Z,0.24414808
2021-03-08T12:00:00.000Z,0.26490065
2021-03-09T12:00:00.000Z,0.29663992
2021-03-10T12:00:00.000Z,0.2624592
2021-03-11T12:00:00.000Z,0.2764977
2021-03-12T12:00:00.000Z,0.23621327
2021-03-13T12:00:00.000Z,0.23255104
2021-03-14T12:00:00.000Z,0.23804438
2021-03-15T12:00:00.000Z,0.18250069
2021-03-16T12:00:00.000Z,0.1495407
2021-03-17T12:00:00.000Z,0.16479996
2021-03-18T12:00:00.000Z,0.20325327
2021-03-19T12:00:00.000Z,0.15625477
2021-03-20T12:00:00.000Z,0.26978362
2021-03-21T12:00:00.000Z,0.27283546
2021-03-22T12:00:00.000Z,0.24109623
2021-03-23T12:00:00.000Z,0.21362957
2021-03-24T12:00:00.000Z,0.19714957
2021-03-25T12:00:00.000Z,0.040284432
2021-03-26T12:00:00.000Z,-0.003051851
2021-03-27T12:00:00.000Z,0.13489181
2021-03-28T12:00:00.000Z,0.18738365

2021-03-29T12:00:00.000Z,0.09399701
2021-03-30T12:00:00.000Z,-0.045777764
2021-03-31T12:00:00.000Z,-0.076906644
2021-04-01T12:00:00.000Z,-0.13367108
2021-04-02T12:00:00.000Z,-0.17883846
2021-04-03T12:00:00.000Z,-0.09521775
2021-04-04T12:00:00.000Z,-0.03051851
2021-04-05T12:00:00.000Z,-0.056764428
2021-04-06T12:00:00.000Z,-0.10864589
2021-04-07T12:00:00.000Z,-0.03357036
2021-04-08T12:00:00.000Z,0.06042665
2021-04-09T12:00:00.000Z,0.039674062
2021-04-10T12:00:00.000Z,0.15503404
2021-04-11T12:00:00.000Z,0.16296884
2021-04-12T12:00:00.000Z,0.16052736
2021-04-13T12:00:00.000Z,0.15930662
2021-04-14T12:00:00.000Z,0.12024292
2021-04-15T12:00:00.000Z,0.09887997
2021-04-16T12:00:00.000Z,-0.03112888
2021-04-17T12:00:00.000Z,-0.08545183
2021-04-18T12:00:00.000Z,-0.070192575
2021-04-19T12:00:00.000Z,-0.114749596
2021-04-20T12:00:00.000Z,-0.07080294
2021-04-21T12:00:00.000Z,-0.07446516
2021-04-22T12:00:00.000Z,-0.16357921
2021-04-23T12:00:00.000Z,-0.13489181
2021-04-24T12:00:00.000Z,0.06103702
2021-04-25T12:00:00.000Z,0.3253273
2021-04-26T12:00:00.000Z,0.25757623
2021-04-27T12:00:00.000Z,0.24109623
2021-04-28T12:00:00.000Z,0.27344584
2021-04-29T12:00:00.000Z,0.3949095
2021-04-30T12:00:00.000Z,0.4693747
2021-05-01T12:00:00.000Z,0.41749322
2021-05-02T12:00:00.000Z,0.413831
2021-05-03T12:00:00.000Z,0.4077273
2021-05-04T12:00:00.000Z,0.40223396
2021-05-05T12:00:00.000Z,0.33814508
2021-05-06T12:00:00.000Z,0.22217475
2021-05-07T12:00:00.000Z,0.083010346
2021-05-08T12:00:00.000Z,0.049439985
2021-05-09T12:00:00.000Z,-0.06836146
2021-05-10T12:00:00.000Z,-0.122684404
2021-05-11T12:00:00.000Z,-0.14221625
2021-05-12T12:00:00.000Z,-0.021973327
2021-05-13T12:00:00.000Z,0.0756859
2021-05-14T12:00:00.000Z,0.20142215
2021-05-15T12:00:00.000Z,0.19837031
2021-05-16T12:00:00.000Z,0.14282662
2021-05-17T12:00:00.000Z,0.023804437

2021-05-18T12:00:00.000Z,-0.06042665
2021-05-19T12:00:00.000Z,-0.14465773
2021-05-20T12:00:00.000Z,-0.21240883
2021-05-21T12:00:00.000Z,-0.16724142
2021-05-22T12:00:00.000Z,-0.08362071
2021-05-23T12:00:00.000Z,0.026856288
2021-05-24T12:00:00.000Z,0.07202368
2021-05-25T12:00:00.000Z,0.070192575
2021-05-26T12:00:00.000Z,0.010986663
2021-05-27T12:00:00.000Z,-0.06286813
2021-05-28T12:00:00.000Z,-0.21118808
2021-05-29T12:00:00.000Z,-0.126957
2021-05-30T12:00:00.000Z,-0.10803552
2021-05-31T12:00:00.000Z,-0.046998505
2021-06-01T12:00:00.000Z,0.0634785
2021-06-02T12:00:00.000Z,0.09521775
2021-06-03T12:00:00.000Z,0.08545183
2021-06-04T12:00:00.000Z,0.093386635
2021-06-05T12:00:00.000Z,0.13550219
2021-06-06T12:00:00.000Z,0.17578661
2021-06-07T12:00:00.000Z,0.19714957
2021-06-08T12:00:00.000Z,0.26856288
2021-06-09T12:00:00.000Z,0.09277627
2021-06-10T12:00:00.000Z,0.0006103702
2021-06-11T12:00:00.000Z,0.08911405
2021-06-12T12:00:00.000Z,0.09887997
2021-06-13T12:00:00.000Z,0.054322947
2021-06-14T12:00:00.000Z,0.03540147
2021-06-15T12:00:00.000Z,0.03234962
2021-06-16T12:00:00.000Z,0.07507554
2021-06-17T12:00:00.000Z,0.12329478
2021-06-18T12:00:00.000Z,0.1904355
2021-06-19T12:00:00.000Z,0.17090365
2021-06-20T12:00:00.000Z,0.08606219
2021-06-21T12:00:00.000Z,0.056764428
2021-06-22T12:00:00.000Z,-0.03723258
2021-06-23T12:00:00.000Z,-0.093386635
2021-06-24T12:00:00.000Z,-0.15808588
2021-06-25T12:00:00.000Z,-0.18066958
2021-06-26T12:00:00.000Z,-0.15869625
2021-06-27T12:00:00.000Z,-0.115970336
2021-06-28T12:00:00.000Z,-0.1330607
2021-06-29T12:00:00.000Z,-0.079348125
2021-06-30T12:00:00.000Z,-0.13550219
2021-07-01T12:00:00.000Z,-0.20020142
2021-07-02T12:00:00.000Z,-0.1782281
2021-07-03T12:00:00.000Z,-0.1617481
2021-07-04T12:00:00.000Z,-0.15442365
2021-07-05T12:00:00.000Z,-0.14465773
2021-07-06T12:00:00.000Z,-0.126957

2021-07-07T12:00:00.000Z,-0.15381329
2021-07-08T12:00:00.000Z,-0.15686513
2021-07-09T12:00:00.000Z,-0.15930662
2021-07-10T12:00:00.000Z,-0.17578661
2021-07-11T12:00:00.000Z,-0.15198217
2021-07-12T12:00:00.000Z,-0.09033479
2021-07-13T12:00:00.000Z,-0.0921659
2021-07-14T12:00:00.000Z,-0.13733329
2021-07-15T12:00:00.000Z,-0.19348735
2021-07-16T12:00:00.000Z,-0.111087374
2021-07-17T12:00:00.000Z,-0.13611256
2021-07-18T12:00:00.000Z,-0.13428144
2021-07-19T12:00:00.000Z,-0.076906644
2021-07-20T12:00:00.000Z,-0.09155553
2021-07-21T12:00:00.000Z,-0.14282662
2021-07-22T12:00:00.000Z,-0.19165623
2021-07-23T12:00:00.000Z,-0.081789605
2021-07-24T12:00:00.000Z,-0.007934812
2021-07-25T12:00:00.000Z,0.07751702
2021-07-26T12:00:00.000Z,0.08728294
2021-07-27T12:00:00.000Z,0.07080294
2021-07-28T12:00:00.000Z,0.03234962
2021-07-29T12:00:00.000Z,-0.024414808
2021-07-30T12:00:00.000Z,-0.07141331
2021-07-31T12:00:00.000Z,-0.025025178
2021-08-01T12:00:00.000Z,0.009155553
2021-08-02T12:00:00.000Z,0.07080294
2021-08-03T12:00:00.000Z,0.20203254
2021-08-04T12:00:00.000Z,0.23194067
2021-08-05T12:00:00.000Z,0.13183996
2021-08-06T12:00:00.000Z,-0.010376293
2021-08-07T12:00:00.000Z,0.0054933317
2021-08-08T12:00:00.000Z,0.10071108
2021-08-09T12:00:00.000Z,0.114749596
2021-08-10T12:00:00.000Z,0.02929777
2021-08-11T12:00:00.000Z,0.021362957
2021-08-12T12:00:00.000Z,-0.09033479
2021-08-13T12:00:00.000Z,-0.10071108
2021-08-14T12:00:00.000Z,-0.10376293
2021-08-15T12:00:00.000Z,-0.19226661
2021-08-16T12:00:00.000Z,-0.20020142
2021-08-17T12:00:00.000Z,-0.12024292
2021-08-18T12:00:00.000Z,-0.095828116
2021-08-19T12:00:00.000Z,-0.24414808
2021-08-20T12:00:00.000Z,-0.253914
2021-08-21T12:00:00.000Z,-0.10864589
2021-08-22T12:00:00.000Z,-0.0006103702
2021-08-23T12:00:00.000Z,-0.06591998
2021-08-24T12:00:00.000Z,-0.15625477
2021-08-25T12:00:00.000Z,-0.054933317

2021-08-26T12:00:00.000Z,-0.014648885
2021-08-27T12:00:00.000Z,-0.042115543
2021-08-28T12:00:00.000Z,-0.1861629
2021-08-29T12:00:00.000Z,-0.047608875
2021-08-30T12:00:00.000Z,0.019531846
2021-08-31T12:00:00.000Z,-0.049439985
2021-09-01T12:00:00.000Z,-0.053102206
2021-09-02T12:00:00.000Z,-0.021973327
2021-09-03T12:00:00.000Z,-0.05981628
2021-09-04T12:00:00.000Z,-0.07202368
2021-09-05T12:00:00.000Z,-0.10864589
2021-09-06T12:00:00.000Z,-0.051271096
2021-09-07T12:00:00.000Z,-0.027466659
2021-09-08T12:00:00.000Z,-0.02929777
2021-09-09T12:00:00.000Z,-0.014648885
2021-09-10T12:00:00.000Z,-0.050050355
2021-09-11T12:00:00.000Z,0.027466659
2021-09-12T12:00:00.000Z,0.07751702
2021-09-13T12:00:00.000Z,-0.0012207404
2021-09-14T12:00:00.000Z,-0.101931825
2021-09-15T12:00:00.000Z,-0.070192575
2021-09-16T12:00:00.000Z,-0.067751095
2021-09-17T12:00:00.000Z,-0.22217475
2021-09-18T12:00:00.000Z,-0.26306954
2021-09-19T12:00:00.000Z,-0.19165623
2021-09-20T12:00:00.000Z,-0.18372142
2021-09-21T12:00:00.000Z,-0.16113773
2021-09-22T12:00:00.000Z,-0.09765923
2021-09-23T12:00:00.000Z,-0.08545183

#Copernicus Marine Service - https://marine.copernicus.eu

#Product GLOBAL_ANALYSIS_FORECAST_PHY_001_024 -
https://resources.marine.copernicus.eu/?option=com_c
sw&view=details&product_id=GLOBAL_ANALYSIS_FORE
CAST_PHY_001_024
#Dataset global-analysis-forecast-phy-001-024
#Variable uo (m s-1)
#Longitude: 82.87Â°W Latitude: 8.13Â°N
#Depth: 18.495559692382812 m

time,uo
2020-10-01T12:00:00.000Z,-0.026856288
2020-10-02T12:00:00.000Z,-0.03662221
2020-10-03T12:00:00.000Z,-0.046388134
2020-10-04T12:00:00.000Z,0.023194067
2020-10-05T12:00:00.000Z,0.03112888
2020-10-06T12:00:00.000Z,-0.016479995
2020-10-07T12:00:00.000Z,-0.0799585
2020-10-08T12:00:00.000Z,-0.06042665
2020-10-09T12:00:00.000Z,-0.03234962
2020-10-10T12:00:00.000Z,-0.095828116
2020-10-11T12:00:00.000Z,-0.099490345
2020-10-12T12:00:00.000Z,-0.09277627
2020-10-13T12:00:00.000Z,-0.06286813
2020-10-14T12:00:00.000Z,-0.122684404
2020-10-15T12:00:00.000Z,-0.16479996
2020-10-16T12:00:00.000Z,-0.1330607
2020-10-17T12:00:00.000Z,-0.14709921
2020-10-18T12:00:00.000Z,-0.14526811
2020-10-19T12:00:00.000Z,-0.0982696
2020-10-20T12:00:00.000Z,-0.065309614
2020-10-21T12:00:00.000Z,-0.10254219
2020-10-22T12:00:00.000Z,-0.09277627
2020-10-23T12:00:00.000Z,-0.023804437
2020-10-24T12:00:00.000Z,0.03173925
2020-10-25T12:00:00.000Z,-0.051881466
2020-10-26T12:00:00.000Z,-0.104373306
2020-10-27T12:00:00.000Z,-0.07446516
2020-10-28T12:00:00.000Z,-0.046388134
2020-10-29T12:00:00.000Z,0.006103702
2020-10-30T12:00:00.000Z,-0.043946654
2020-10-31T12:00:00.000Z,-0.079348125
2020-11-01T12:00:00.000Z,-0.06469924
2020-11-02T12:00:00.000Z,-0.015869625
2020-11-03T12:00:00.000Z,-0.045777764
2020-11-04T12:00:00.000Z,-0.10559404
2020-11-05T12:00:00.000Z,-0.16846217
2020-11-06T12:00:00.000Z,-0.11535996
2020-11-07T12:00:00.000Z,-0.072634056

2020-11-08T12:00:00.000Z,-0.08239998
2020-11-09T12:00:00.000Z,-0.06103702
2020-11-10T12:00:00.000Z,-0.095828116
2020-11-11T12:00:00.000Z,-0.081789605
2020-11-12T12:00:00.000Z,-0.041505173
2020-11-13T12:00:00.000Z,-0.099490345
2020-11-14T12:00:00.000Z,-0.15198217
2020-11-15T12:00:00.000Z,-0.09643849
2020-11-16T12:00:00.000Z,-0.10071108
2020-11-17T12:00:00.000Z,-0.15015107
2020-11-18T12:00:00.000Z,-0.14282662
2020-11-19T12:00:00.000Z,-0.097048864
2020-11-20T12:00:00.000Z,-0.11841182
2020-11-21T12:00:00.000Z,-0.1556444
2020-11-22T12:00:00.000Z,-0.22949919
2020-11-23T12:00:00.000Z,-0.13855404
2020-11-24T12:00:00.000Z,-0.13489181
2020-11-25T12:00:00.000Z,-0.11169775
2020-11-26T12:00:00.000Z,-0.13489181
2020-11-27T12:00:00.000Z,-0.14160588
2020-11-28T12:00:00.000Z,-0.13183996
2020-11-29T12:00:00.000Z,-0.09033479
2020-11-30T12:00:00.000Z,-0.025635548
2020-12-01T12:00:00.000Z,-0.022583697
2020-12-02T12:00:00.000Z,-0.011597034
2020-12-03T12:00:00.000Z,0.049439985
2020-12-04T12:00:00.000Z,0.0347911
2020-12-05T12:00:00.000Z,-0.009155553
2020-12-06T12:00:00.000Z,0.02990814
2020-12-07T12:00:00.000Z,0.03112888
2020-12-08T12:00:00.000Z,-0.025025178
2020-12-09T12:00:00.000Z,0.010376293
2020-12-10T12:00:00.000Z,0.10315256
2020-12-11T12:00:00.000Z,0.020142216
2020-12-12T12:00:00.000Z,-0.0054933317
2020-12-13T12:00:00.000Z,0.014648885
2020-12-14T12:00:00.000Z,-0.0347911
2020-12-15T12:00:00.000Z,-0.056154057
2020-12-16T12:00:00.000Z,-0.067751095
2020-12-17T12:00:00.000Z,-0.02929777
2020-12-18T12:00:00.000Z,-0.003051851
2020-12-19T12:00:00.000Z,-0.007934812
2020-12-20T12:00:00.000Z,-0.043336283
2020-12-21T12:00:00.000Z,-0.03051851
2020-12-22T12:00:00.000Z,-0.079348125
2020-12-23T12:00:00.000Z,-0.07873775
2020-12-24T12:00:00.000Z,-0.02990814
2020-12-25T12:00:00.000Z,-0.06225776
2020-12-26T12:00:00.000Z,-0.1208533
2020-12-27T12:00:00.000Z,-0.112308115

2020-12-28T12:00:00.000Z,-0.06286813
2020-12-29T12:00:00.000Z,-0.12390515
2020-12-30T12:00:00.000Z,-0.111087374
2020-12-31T12:00:00.000Z,-0.13367108
2021-01-01T12:00:00.000Z,-0.11413923
2021-01-02T12:00:00.000Z,-0.010376293
2021-01-03T12:00:00.000Z,-0.043336283
2021-01-04T12:00:00.000Z,-0.05981628
2021-01-05T12:00:00.000Z,-0.07080294
2021-01-06T12:00:00.000Z,-0.08667257
2021-01-07T12:00:00.000Z,-0.12634663
2021-01-08T12:00:00.000Z,-0.12451552
2021-01-09T12:00:00.000Z,-0.03540147
2021-01-10T12:00:00.000Z,-0.009155553
2021-01-11T12:00:00.000Z,-0.067751095
2021-01-12T12:00:00.000Z,-0.026245918
2021-01-13T12:00:00.000Z,0.0036622211
2021-01-14T12:00:00.000Z,-0.010986663
2021-01-15T12:00:00.000Z,0.006103702
2021-01-16T12:00:00.000Z,0.03051851
2021-01-17T12:00:00.000Z,-0.010376293
2021-01-18T12:00:00.000Z,-0.017090365
2021-01-19T12:00:00.000Z,0.0073244423
2021-01-20T12:00:00.000Z,-0.020752586
2021-01-21T12:00:00.000Z,0.06103702
2021-01-22T12:00:00.000Z,-0.02990814
2021-01-23T12:00:00.000Z,-0.20996734
2021-01-24T12:00:00.000Z,-0.1739555
2021-01-25T12:00:00.000Z,-0.15198217
2021-01-26T12:00:00.000Z,-0.0799585
2021-01-27T12:00:00.000Z,-0.07385479
2021-01-28T12:00:00.000Z,-0.07141331
2021-01-29T12:00:00.000Z,-0.057985168
2021-01-30T12:00:00.000Z,0.0018311106
2021-01-31T12:00:00.000Z,0.014648885
2021-02-01T12:00:00.000Z,-0.11535996
2021-02-02T12:00:00.000Z,-0.08911405
2021-02-03T12:00:00.000Z,0.021973327
2021-02-04T12:00:00.000Z,0.11963256
2021-02-05T12:00:00.000Z,0.072634056
2021-02-06T12:00:00.000Z,0.053712577
2021-02-07T12:00:00.000Z,0.08850367
2021-02-08T12:00:00.000Z,0.12573627
2021-02-09T12:00:00.000Z,0.07507554
2021-02-10T12:00:00.000Z,0.093386635
2021-02-11T12:00:00.000Z,0.14221625
2021-02-12T12:00:00.000Z,0.12146367
2021-02-13T12:00:00.000Z,0.06469924
2021-02-14T12:00:00.000Z,0.038453322
2021-02-15T12:00:00.000Z,0.019531846

2021-02-16T12:00:00.000Z,-0.0347911
2021-02-17T12:00:00.000Z,0.011597034
2021-02-18T12:00:00.000Z,0.008545183
2021-02-19T12:00:00.000Z,-0.06225776
2021-02-20T12:00:00.000Z,-0.1495407
2021-02-21T12:00:00.000Z,-0.1965392
2021-02-22T12:00:00.000Z,-0.083010346
2021-02-23T12:00:00.000Z,-0.043946654
2021-02-24T12:00:00.000Z,-0.13428144
2021-02-25T12:00:00.000Z,-0.113528855
2021-02-26T12:00:00.000Z,-0.08117923
2021-02-27T12:00:00.000Z,-0.10315256
2021-02-28T12:00:00.000Z,-0.08117923
2021-03-01T12:00:00.000Z,-0.09643849
2021-03-02T12:00:00.000Z,-0.051881466
2021-03-03T12:00:00.000Z,-0.008545183
2021-03-04T12:00:00.000Z,0.006714072
2021-03-05T12:00:00.000Z,0.016479995
2021-03-06T12:00:00.000Z,0.05981628
2021-03-07T12:00:00.000Z,0.020752586
2021-03-08T12:00:00.000Z,0.03295999
2021-03-09T12:00:00.000Z,0.022583697
2021-03-10T12:00:00.000Z,0.03662221
2021-03-11T12:00:00.000Z,0.038453322
2021-03-12T12:00:00.000Z,0.03051851
2021-03-13T12:00:00.000Z,0.022583697
2021-03-14T12:00:00.000Z,0.023194067
2021-03-15T12:00:00.000Z,0.023804437
2021-03-16T12:00:00.000Z,0.025025178
2021-03-17T12:00:00.000Z,0.025635548
2021-03-18T12:00:00.000Z,0.064088866
2021-03-19T12:00:00.000Z,0.110477
2021-03-20T12:00:00.000Z,0.14587848
2021-03-21T12:00:00.000Z,0.07873775
2021-03-22T12:00:00.000Z,0.0921659
2021-03-23T12:00:00.000Z,0.11291848
2021-03-24T12:00:00.000Z,0.053712577
2021-03-25T12:00:00.000Z,-0.027466659
2021-03-26T12:00:00.000Z,0.003051851
2021-03-27T12:00:00.000Z,0.10376293
2021-03-28T12:00:00.000Z,0.126957
2021-03-29T12:00:00.000Z,0.038453322
2021-03-30T12:00:00.000Z,-0.03295999
2021-03-31T12:00:00.000Z,-0.051881466
2021-04-01T12:00:00.000Z,-0.13000885
2021-04-02T12:00:00.000Z,-0.14648885
2021-04-03T12:00:00.000Z,-0.10681479
2021-04-04T12:00:00.000Z,-0.06714072
2021-04-05T12:00:00.000Z,-0.12756737
2021-04-06T12:00:00.000Z,-0.14648885

2021-04-07T12:00:00.000Z,-0.099490345
2021-04-08T12:00:00.000Z,-0.052491836
2021-04-09T12:00:00.000Z,-0.048219245
2021-04-10T12:00:00.000Z,0.02990814
2021-04-11T12:00:00.000Z,0.03723258
2021-04-12T12:00:00.000Z,0.055543687
2021-04-13T12:00:00.000Z,0.03418073
2021-04-14T12:00:00.000Z,0.03540147
2021-04-15T12:00:00.000Z,0.038453322
2021-04-16T12:00:00.000Z,-0.03234962
2021-04-17T12:00:00.000Z,-0.06897183
2021-04-18T12:00:00.000Z,-0.08789331
2021-04-19T12:00:00.000Z,-0.10620441
2021-04-20T12:00:00.000Z,-0.080568865
2021-04-21T12:00:00.000Z,-0.111087374
2021-04-22T12:00:00.000Z,-0.143437
2021-04-23T12:00:00.000Z,-0.14648885
2021-04-24T12:00:00.000Z,0.003051851
2021-04-25T12:00:00.000Z,0.0695822
2021-04-26T12:00:00.000Z,0.015259255
2021-04-27T12:00:00.000Z,0.053712577
2021-04-28T12:00:00.000Z,0.09155553
2021-04-29T12:00:00.000Z,0.15259254
2021-04-30T12:00:00.000Z,0.109866634
2021-05-01T12:00:00.000Z,0.083010346
2021-05-02T12:00:00.000Z,0.0982696
2021-05-03T12:00:00.000Z,0.0756859
2021-05-04T12:00:00.000Z,0.070192575
2021-05-05T12:00:00.000Z,0.050050355
2021-05-06T12:00:00.000Z,0
2021-05-07T12:00:00.000Z,-0.016479995
2021-05-08T12:00:00.000Z,-0.015259255
2021-05-09T12:00:00.000Z,-0.08362071
2021-05-10T12:00:00.000Z,-0.13794366
2021-05-11T12:00:00.000Z,-0.10376293
2021-05-12T12:00:00.000Z,-0.023804437
2021-05-13T12:00:00.000Z,0.010986663
2021-05-14T12:00:00.000Z,0.070192575
2021-05-15T12:00:00.000Z,0.023804437
2021-05-16T12:00:00.000Z,0.0024414808
2021-05-17T12:00:00.000Z,-0.057985168
2021-05-18T12:00:00.000Z,-0.07141331
2021-05-19T12:00:00.000Z,-0.15686513
2021-05-20T12:00:00.000Z,-0.17883846
2021-05-21T12:00:00.000Z,-0.143437
2021-05-22T12:00:00.000Z,-0.08484146
2021-05-23T12:00:00.000Z,-0.019531846
2021-05-24T12:00:00.000Z,0.024414808
2021-05-25T12:00:00.000Z,0.040894803
2021-05-26T12:00:00.000Z,-0.028687399

2021-05-27T12:00:00.000Z,-0.0982696
2021-05-28T12:00:00.000Z,-0.1495407
2021-05-29T12:00:00.000Z,-0.16479996
2021-05-30T12:00:00.000Z,-0.09033479
2021-05-31T12:00:00.000Z,-0.10010071
2021-06-01T12:00:00.000Z,-0.049439985
2021-06-02T12:00:00.000Z,-0.006103702
2021-06-03T12:00:00.000Z,0.0054933317
2021-06-04T12:00:00.000Z,0.015259255
2021-06-05T12:00:00.000Z,0.027466659
2021-06-06T12:00:00.000Z,0.028077029
2021-06-07T12:00:00.000Z,0.051271096
2021-06-08T12:00:00.000Z,0.0347911
2021-06-09T12:00:00.000Z,-0.039674062
2021-06-10T12:00:00.000Z,0.0036622211
2021-06-11T12:00:00.000Z,-0.028687399
2021-06-12T12:00:00.000Z,-0.014648885
2021-06-13T12:00:00.000Z,0.017090365
2021-06-14T12:00:00.000Z,-0.06103702
2021-06-15T12:00:00.000Z,-0.0048829615
2021-06-16T12:00:00.000Z,0.081789605
2021-06-17T12:00:00.000Z,0.101931825
2021-06-18T12:00:00.000Z,0.0756859
2021-06-19T12:00:00.000Z,0.03601184
2021-06-20T12:00:00.000Z,0.008545183
2021-06-21T12:00:00.000Z,0.0054933317
2021-06-22T12:00:00.000Z,-0.03112888
2021-06-23T12:00:00.000Z,-0.07385479
2021-06-24T12:00:00.000Z,-0.110477
2021-06-25T12:00:00.000Z,-0.15381329
2021-06-26T12:00:00.000Z,-0.10498367
2021-06-27T12:00:00.000Z,-0.11291848
2021-06-28T12:00:00.000Z,-0.10620441
2021-06-29T12:00:00.000Z,-0.11719108
2021-06-30T12:00:00.000Z,-0.12817773
2021-07-01T12:00:00.000Z,-0.13550219
2021-07-02T12:00:00.000Z,-0.14893033
2021-07-03T12:00:00.000Z,-0.14648885
2021-07-04T12:00:00.000Z,-0.111087374
2021-07-05T12:00:00.000Z,-0.111087374
2021-07-06T12:00:00.000Z,-0.112308115
2021-07-07T12:00:00.000Z,-0.10864589
2021-07-08T12:00:00.000Z,-0.10376293
2021-07-09T12:00:00.000Z,-0.1391644
2021-07-10T12:00:00.000Z,-0.18005921
2021-07-11T12:00:00.000Z,-0.14587848
2021-07-12T12:00:00.000Z,-0.10132145
2021-07-13T12:00:00.000Z,-0.11169775
2021-07-14T12:00:00.000Z,-0.18127994
2021-07-15T12:00:00.000Z,-0.11291848

2021-07-16T12:00:00.000Z,-0.051271096
2021-07-17T12:00:00.000Z,-0.114749596
2021-07-18T12:00:00.000Z,-0.12817773
2021-07-19T12:00:00.000Z,-0.083010346
2021-07-20T12:00:00.000Z,-0.076906644
2021-07-21T12:00:00.000Z,-0.12756737
2021-07-22T12:00:00.000Z,-0.15259254
2021-07-23T12:00:00.000Z,-0.09155553
2021-07-24T12:00:00.000Z,-0.03234962
2021-07-25T12:00:00.000Z,0.07324442
2021-07-26T12:00:00.000Z,0.08911405
2021-07-27T12:00:00.000Z,0.03051851
2021-07-28T12:00:00.000Z,-0.0054933317
2021-07-29T12:00:00.000Z,-0.025025178
2021-07-30T12:00:00.000Z,-0.028687399
2021-07-31T12:00:00.000Z,-0.0018311106
2021-08-01T12:00:00.000Z,-0.018921476
2021-08-02T12:00:00.000Z,0.046388134
2021-08-03T12:00:00.000Z,0.1617481
2021-08-04T12:00:00.000Z,0.09460738
2021-08-05T12:00:00.000Z,0.020752586
2021-08-06T12:00:00.000Z,-0.025635548
2021-08-07T12:00:00.000Z,0.06469924
2021-08-08T12:00:00.000Z,0.14282662
2021-08-09T12:00:00.000Z,0.08239998
2021-08-10T12:00:00.000Z,0.021973327
2021-08-11T12:00:00.000Z,-0.010986663
2021-08-12T12:00:00.000Z,-0.12146367
2021-08-13T12:00:00.000Z,-0.07080294
2021-08-14T12:00:00.000Z,-0.057985168
2021-08-15T12:00:00.000Z,-0.17517625
2021-08-16T12:00:00.000Z,-0.16724142
2021-08-17T12:00:00.000Z,-0.06225776
2021-08-18T12:00:00.000Z,-0.07751702
2021-08-19T12:00:00.000Z,-0.23438215
2021-08-20T12:00:00.000Z,-0.21973327
2021-08-21T12:00:00.000Z,-0.10925627
2021-08-22T12:00:00.000Z,-0.03662221
2021-08-23T12:00:00.000Z,-0.10925627
2021-08-24T12:00:00.000Z,-0.18066958
2021-08-25T12:00:00.000Z,-0.101931825
2021-08-26T12:00:00.000Z,-0.08239998
2021-08-27T12:00:00.000Z,-0.12207404
2021-08-28T12:00:00.000Z,-0.15442365
2021-08-29T12:00:00.000Z,-0.10803552
2021-08-30T12:00:00.000Z,-0.10925627
2021-08-31T12:00:00.000Z,-0.13489181
2021-09-01T12:00:00.000Z,-0.0756859
2021-09-02T12:00:00.000Z,-0.080568865
2021-09-03T12:00:00.000Z,-0.08239998

2021-09-04T12:00:00.000Z,-0.13611256
2021-09-05T12:00:00.000Z,-0.10864589
2021-09-06T12:00:00.000Z,-0.048219245
2021-09-07T12:00:00.000Z,-0.048829615
2021-09-08T12:00:00.000Z,-0.05859554
2021-09-09T12:00:00.000Z,-0.05920591
2021-09-10T12:00:00.000Z,-0.0756859
2021-09-11T12:00:00.000Z,0.0006103702
2021-09-12T12:00:00.000Z,0.026245918
2021-09-13T12:00:00.000Z,-0.048219245
2021-09-14T12:00:00.000Z,-0.08972442
2021-09-15T12:00:00.000Z,-0.03051851
2021-09-16T12:00:00.000Z,-0.03540147
2021-09-17T12:00:00.000Z,-0.1739555
2021-09-18T12:00:00.000Z,-0.20508438
2021-09-19T12:00:00.000Z,-0.15381329
2021-09-20T12:00:00.000Z,-0.17944884
2021-09-21T12:00:00.000Z,-0.15076144
2021-09-22T12:00:00.000Z,-0.12512589
2021-09-23T12:00:00.000Z,-0.055543687
2021-09-24T12:00:00.000Z,-0.017090365
2021-09-25T12:00:00.000Z,-0.0048829615
2021-09-26T12:00:00.000Z,-0.03173925
2021-09-27T12:00:00.000Z,0.009765923
2021-09-28T12:00:00.000Z,0.11169775
2021-09-29T12:00:00.000Z,0.12634663
2021-09-30T12:00:00.000Z,0.012207404
2021-10-01T12:00:00.000Z,0.014648885

23. INFORME EN VERSIÓN INGLÉS Y ESPAÑOL DE LA EMPRESA COMMERCIAL DIVING AND SHIP REPAIR PANAMA.

BUCEO COMERCIAL Y REPARACIÓN DE BARCO. PANAMÁ

NOMBRE DEL PROYECTO

PUERTO LIMÓN – PUERTO MARINO PROFUNDO – MARINE DEEP PORT

ACTIVIDAD

Trabajo de Inspección de fondo bajo agua de 3 Puntos.

CLIENTE:

Marine Deep Port

ATE:

Agosto 3rd, 2021

LUGAR:

Puerto Limón

Chiriquí

NÚMERO DE TRABAJO: CDP-2021-446

ÍNDICE

Página frontal 1

índice 2

Información General 3

Alcance del trabajo 3

Instrucciones del cliente 4

Resumen ejecutivo 4

Fotos 5

Noticias de trabajo 7

Confirmación de trabajo 8

Certificado de trabajo 9

Página de cierre 10

Información General

Empezó a las 11:00 3 agosto 2021

Se completó a las 13:18 3 agosto 2021

Barco del buceador de apoyo de trabajo.

Condiciones del agua: Regular. Estado del mar: Calmado. Corrientes: fuertes. Visibilidad: Mínima

Alcance del Trabajo. Trabajo de inspección de suelo bajo agua 3 – Puntos

Servicios Ofrecidos:

Supervisor de Buceo y Equipo.

Supervisor de Buceo: Arturo Torres

Heriberto Pérez

Felícito Navarro

Equipo: Suministro de Superficie del Aire

Instrucciones del cliente:

Nosotros recibimos confirmación por mail de Sir. William A Ross D de Puerto de Marina Profunda el 30 de Julio de 2021 a las 19:52 horas de tiempo local, para proceder con la inspección de trabajo de tierra de 3-Puntos de Puerto Limón – Chiriquí, basada en CDP 2021-0381.

Resumen Ejecutivo.

En el 2 de agosto de 2021, el equipo de buceo procede de Panamá a Puerto Limón, Chiriquí

En el 3 de agosto de 2021, el equipo de buceo procede a realizar el trabajo de inspección de tierra de 3 puntos.

Primer punto:

Radio de Profundidad de la Inmersión 75´ - 30´: No se observó vida marina por lo buceadores, el suelo de mar Cubierta con sedimentos (fangoso, lodoso)

Segundo punto:

Radio de Profundidad de la Inmersión 25´ - 30´: No se observó vida marina por lo buceadores, el suelo de mar Cubierta con sedimentos (fangoso, lodoso y arena)

Tercer punto:

No supervisado debido a la baja profundidad (el punto más cercano a la costa).

En agosto 3, 2021 a las 13:18 completamos exitosamente el trabajo bajo el agua y el equipo de buceo procede a regresar a la ciudad de Panamá.

Enlaces con videos:

https://drive.google.com/drive/folders/1iHBndyHLvFwAVRuliZm2o9LhX0xovTK0?usp=sharing

Fotos adjuntas para esta inspección

Operación

Fotos 1, 2, 3, 4, 5, 6.

U/W trabajo de Inspección del Fondo bajo el mar.

Fotos 1, 2, 3, 4, 5

U/W vista de Inspección del Fondo bajo el mar. (U/W Under water – bajo el agua).

REPORTE DE LA INSPECCIÓN DE LA EMPRESA: Buceo Comercial Panamá

Noticia de Trabajo / Aviso de Trabajo. 1/1

Hemos sido contratados y realizaremos servicios de mantenimiento o reparaciones en nuestras instalaciones de reparación o en los barcos a bordo sólo bajo los siguientes términos, áreas que son aplicables a cada contrato, a menos que se especifique de otra manera:

1. Los Clientes, los cuales incluyen el dueño de la nave, el administrador, el operador, el que alquila, y el barco/nave mismo, están de acuerdo en que nosotros trabajaremos bajo su responsabilidad y/o su supervisión. No seremos responsables por ningún tipo de daños, heridas, o pérdidas causadas directa o indirectamente, a cualquier persona o propiedad por nuestro equipo personal y/o material usado. El Cliente nos indemnizará por cualquiera y todos los reclamos hechos en contra nuestra que surjan y/o daños a nuestro personal y/o a cualquiera tercera persona y/o pérdida y/o daño a nuestro o a los equipos de terceras personas mientras estamos trabajando bajo la responsabilidad del Cliente y/o su supervisión.

2. El Cliente, desde el comienzo del contrato, proveerá satisfactoriamente evidencia de seguro que cubra en efecto: a) Cualquier daño, muerte, heridas o pérdidas sufridas directamente o indirectamente, a cualquier persona o propiedad por nuestro personal, equipo y/o materiales usados y

b) Cualesquiera daños, muerte, daños o pérdidas que sufrieran directamente o indirectamente, por cualquiera de los equipos de nuestro personal y/o materiales y seremos considerados como asegurados bajo cualquiera de las pólizas de seguro.

3. En el caso de un barco, todos los equipos y servicios están provistos en el crédito del barco y tendremos un documento sobre el barco para nuestros recibos. Nosotros no seremos responsables por cualquier atraso del barco en caso de huelga, dificultades en la labor, fuego, explosión, o cualesquiera causados más allá de nuestro control, ya sea que haya sido prevista o no.

4. Todas las facturas son pagables después de la presentación a los clientes o representantes autorizados. Interés a la tasa del 2% por mes, será pagable sobre facturas no pagadas en 30 días después de la presentación para su pago. La no aplicación de este interés después de este periodo de crédito, no elimina nuestro derecho a aplicar el mismo en cualquier tiempo que empiece en los 30 días.

5. El Cliente será responsable de los gastos razonables de Abogado para cobrar pagos en facturas pendientes.

6. Estos Términos y Condiciones serán manejadas y sujetas a las leyes y jurisdicción Panameñas. El representante del cliente autorizado que firma aquí, confirmo que he leído estos términos y condiciones de la Empresa Commercial Diving Panama (Buceo Comercial de Panamá), y que el contrato incorpora estos Términos y Condiciones a la exclusión de los mismos, y que aquí son declarados de no fuerzo y/o efecto.

No. de Proyecto	Tiempo de validez
CDP 2021	120 horas aprox.

Nombre del proyecto:

Pt. Armuelles Limón

Descripción del Trabajo

Inspección de suelo

Solicitar al representante del cliente verificar todos los puntos:

Sí Mantener la bandera izada durante la operación

Sí Inmobilizar la máquina conectada con la operación de buceo

Sí Todo los "no Tocar" señales están localizadas en el cuarto de máquina y verificada por el jefe de Ingeniería.

Sí Evitar el movimiento del barco o de las aspas cuando se hace la operación de buceo

Sí Advertir a los barcos y botes sobre la operación de buceo

SÍ Revisar y establecer comunicación constante entre el representante y la empresa de buceo

SÍ Informar a todos los cuartos de máquina que se está haciendo operación de buceo

Sí Evitar succión o descarga durante la operación de buceo

Sí Discusión y acuerdo de cómo se hará la operación de buceo

Sí Notificar a otros barcos de la operación de buceo.

Firma del representante	Firma del representante de la empresa del servicio
Fecha: 3 agosto 2021	Empezó: 11 am. Terminó: 13:18 (1:18 pm).

CONFIRMACIÓN DE TRABAJO

Fecha: 3 agosto 2021

Lugar: Limón. Pto. Armuelles

Orden de Trabajo: CDP 2021

Descripción del Trabajo: Inspección de Suelo.

William Ross

Nombre y Firma del Representante del cliente Firma del Supervisor de Commercial Diving P

Commercial Diving Panama

COMMERCIAL DIVING AND SHIP REPAIR PANAMA.

Project Name

PUERTO LIMON – MARINE DEEP PORT.

ACTIVITY
3-Points ground inspection job.

CLIENT:
Marine Deep Port.

ATE:
August 03rd, 2021.

PLACE:
Puerto Limon.
Chiriquí

JOB NUMBER: CDP-2021-446

COMMERCIAL DIVING AND SHIP REPAIR PANAMA.
Panama, Republic of Panama.
Tel: + 507 6747-9957 / + 507 6534-7090
USA+1 (817) 400 - 5779
E-mail sales@commercialdivingpanama.com

www.commercialdivingpanama.com

Index

Front page. 1

Index. 2

General information. 3

Scope of work. 3

Client's instructions. 4

Executive Summary. 4

Photos. 5

Notice of work. 7

Work confirmation. 8

Work certificate.. 9

Closing page 10

General information.

Job Number	**CDP-2021-446**
Client Name	**Puerto Limón.**
Location	**Puerto Limón - Chiriquí**
Attendance Commenced	11:00 hours - August 03rd, 2021
Attendance Completed	13:18 hours - August 03rd, 2021
Total Hours of service: **2 hours.**	
Diver's support work boat / Launch name:	

Water condition	**Regular**	Sea state	**Calm**	Currents	**Strong**	Visibility	**Minimal.**

Scope of work:	3-Points ground inspection job.						
Services Offered:							
	Yes	**No**	**Na**		**Yes**	**No**	**Na**
Cleaning:		X		Daytime:	X		
General Inspection:	X			Night time:		X	
Class survey:		X		Weekend:		X	
Repairs:		X		Public Holiday:		X	

Diving supervisor & Equipment.
Diving Supervisor: **Arturo Torres.** **Heriberto Perez.** **Felicito Navarro.**
Equipment: **Air Surface supply.**

Client's instructions.

- We received email confirmation from Sir. **William A. Ross D** at **Marine Deep Port** on july 30th, 2021 at 19:52 hours of local time, in order to procced with the **3-Points ground inspection job** at **PUERTO LIMON – CHIRIQUÍ,** based on the quotation CDP-2021-0381.

Executive Summary.

- On August 02nd, 2021, the dive team proceeds from Panama to Puerto Limon - Chiriqui.
- On August 03rd, 2021, diving team proceed to carry out 3-Points ground inspection job.

First point:
Depth inmmersion 75' – 30' radius: No marine life observed by divers, the ground is covered with sediments (sludge).

Second Point
Depth inmmersion 25': 30' radius: No marine life observed by divers, the ground is covered with sediments (Sludge and sand).

Third point:
Not surveyed due to lack of depth (Closest point to shore).

- On August 03rd, 2021 at 13:18 hours we successfully completed the underwater job and the diving team proceed to return to Panama city.

Link with videos:
https://drive.google.com/drive/folders/1iHBndyHLvFwAVRuliZm2o9LhX0xovTK0?usp=sharing

Attached photos for this inspection.

Operation.













U/W Ground inspection Job:

U/W Ground inspection view:



U/W Ground inspection view:



U/W Ground inspection view:

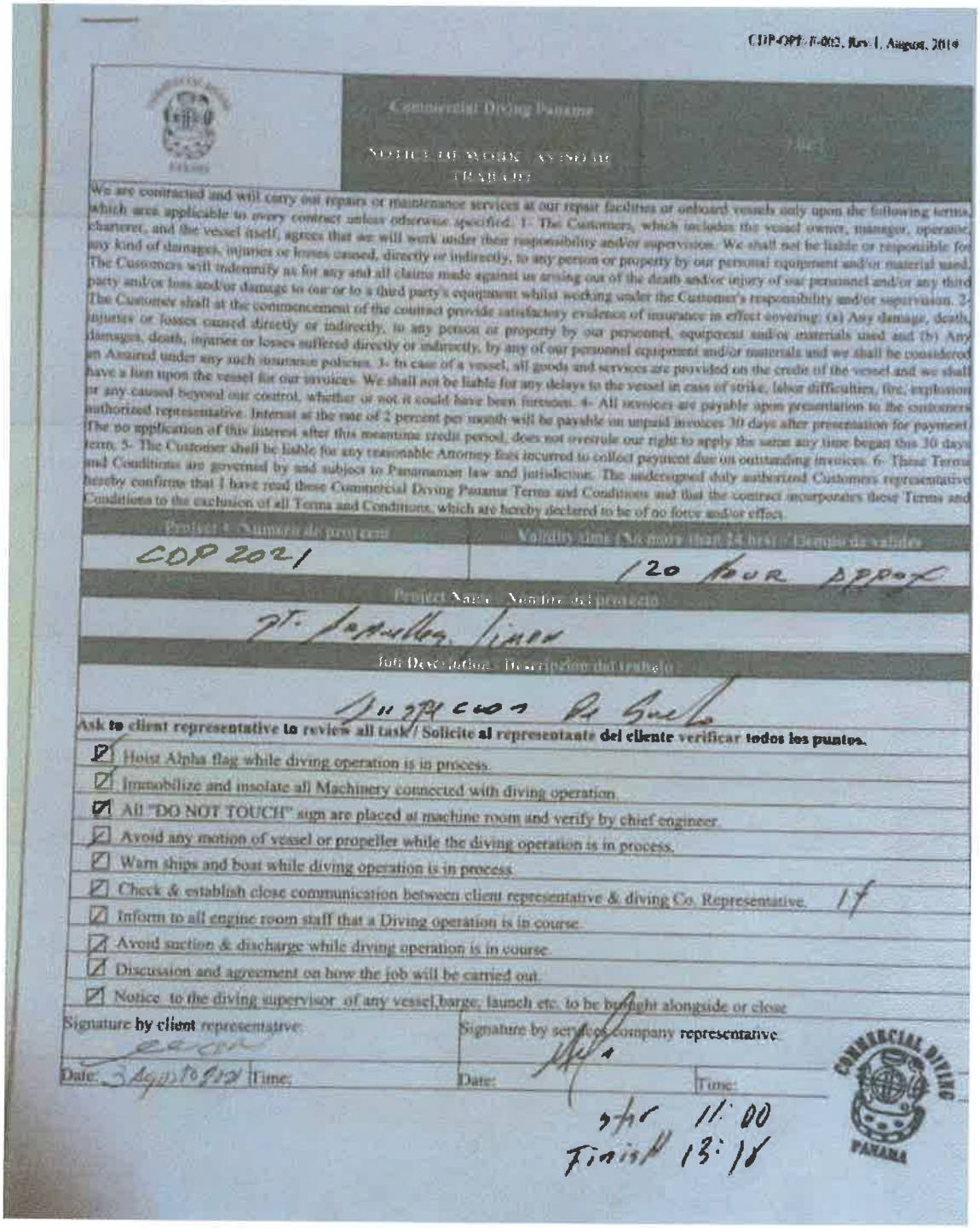


U/W Ground inspection view:



U/W Ground inspection view:





CDP-OPE-F-002, Rev. 1, August, 2014

Commercial Diving Panama

NOTICE TO WORK / AVISO DE TRABAJO

Date / Fecha

We are contracted and will carry out repairs or maintenance services at our repair facilities or onboard vessels only upon the following terms, which are applicable to every contract unless otherwise specified. 1- The Customers, which includes the vessel owner, manager, operator, charterer, and the vessel itself, agrees that we will work under their responsibility and/or supervision. We shall not be liable or responsible for any kind of damages, injuries or losses caused, directly or indirectly, to any person or property by our personal equipment and/or material used. The Customers will indemnify us for any and all claims made against us arising out of the death and/or injury of our personnel and/or any third party and/or loss and/or damage to our or to a third party's equipment whilst working under the Customer's responsibility and/or supervision. 2- The Customer shall at the commencement of the contract provide satisfactory evidence of insurance in effect covering: (a) Any damage, death, injuries or losses caused directly or indirectly, to any person or property by our personnel, equipment and/or materials used and (b) Any damages, death, injuries or losses suffered directly or indirectly, by any of our personnel equipment and/or materials and we shall be considered an Assured under any such insurance policies. 3- In case of a vessel, all goods and services are provided on the credit of the vessel and we shall have a lien upon the vessel for our invoices. We shall not be liable for any delays to the vessel in case of strike, labor difficulties, fire, explosion or any caused beyond our control, whether or not it could have been foreseen. 4- All invoices are payable upon presentation to the customers authorized representative. Interest at the rate of 2 percent per month will be payable on unpaid invoices 30 days after presentation for payment. The no application of this interest after this meantime credit period, does not overrule our right to apply the same any time began this 30 days term. 5- The Customer shall be liable for any reasonable Attorney fees incurred to collect payment due on outstanding invoices. 6- These Terms and Conditions are governed by and subject to Panamanian law and jurisdiction. The undersigned duly authorized Customers representative hereby confirms that I have read these Commercial Diving Panama Terms and Conditions and that the contract incorporates these Terms and Conditions to the exclusion of all Terms and Conditions, which are hereby declared to be of no force and/or effect.

Project # / Numero de proyecto	Validity time (No more than 24 hrs) / Tiempo de validez
CDP 2021	120 HOUR APPROX

Project Name / Nombre del proyecto

PT. Portillos, Limon

Job Description / Descripcion del trabajo

INSPECCION DE CASCO

Ask to client representative to review all task / Solicite al representante del cliente verificar todos los puntos.

- [x] Hoist Alpha flag while diving operation is in process.
- [x] Immobilize and insolate all Machinery connected with diving operation.
- [x] All "DO NOT TOUCH" sign are placed at machine room and verify by chief engineer.
- [x] Avoid any motion of vessel or propeller while the diving operation is in process.
- [x] Warn ships and boat while diving operation is in process.
- [x] Check & establish close communication between client representative & diving Co. Representative. IF
- [x] Inform to all engine room staff that a Diving operation is in course.
- [x] Avoid suction & discharge while diving operation is in course.
- [x] Discussion and agreement on how the job will be carried out.
- [x] Notice to the diving supervisor of any vessel,barge, launch etc. to be brought alongside or close.

Signature by client representative:	Signature by services company representative:
Date: 3 August 2021 Time:	Date: Time:

Start 11:00
Finish 13:18

COMMERCIAL DIVING PANAMA

	Commercial Diving Panama	1 de 1

WORK CONFIRMATION / CONFIRMACIÓN DE TRABAJO

DATE / FECHA: 3 Agosto 2021

PLACE /LUGAR: Limon Pto. Padres

W. ORDER #: CDP. 2021

ORDER BY / SOLICITADO POR (CIA):

JOB DESCRIPTION / DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO: Inspeccion de Casco.

CUSTOMER REPRESENTANT / REPRESENTANTE DEL CLIENTE:

Winfred Ryan Marine Surveyor

Customer representant Name & Signature
Nombre y firma de parte del representante del cliente

Commercial Diving Panama Supervisor Sign

Note: Within the approval and signature of the customer representant you are ordering to proceed with the services inquiry to COMMERCIAL DIVING PANAMA. Once the work is complete and accepted the invoice will be submit according to the quotation approved by the customer.

Nota: Con la aprobación y firma del representante del cliente usted ordenando el proceder con el servicio solicitado a COMMERCIAL DIVING PANAMA. Una vez el trabajo se complete y sea aceptado, La factura se elaborara de acuerdo a la cotización aprobada por el cliente.

CDP-OPE-F 003, Rev 1, August, 2019

Commercial Diving Panama
Work Completion Certificate
Certificación de aceptación de trabajo

1 de 1

Client name / Nombre del cliente	Place of work / Lugar de trabajo
	Limón
Vessel name or Project ID. / Nombre del barco o ID. del proyecto	**Project # / Número de proyecto**
Inspección de sub.	CDP. 2021

Job Started **Inicio del trabajo**	**Time:** **Hora:** 11:00	**Date:** **Fecha:** 3 Agosto 2021
Job completed **Trabajo completo**	**Time:** **Hora:** 13:14	**Date:** **Fecha:** 4 Agosto 2021

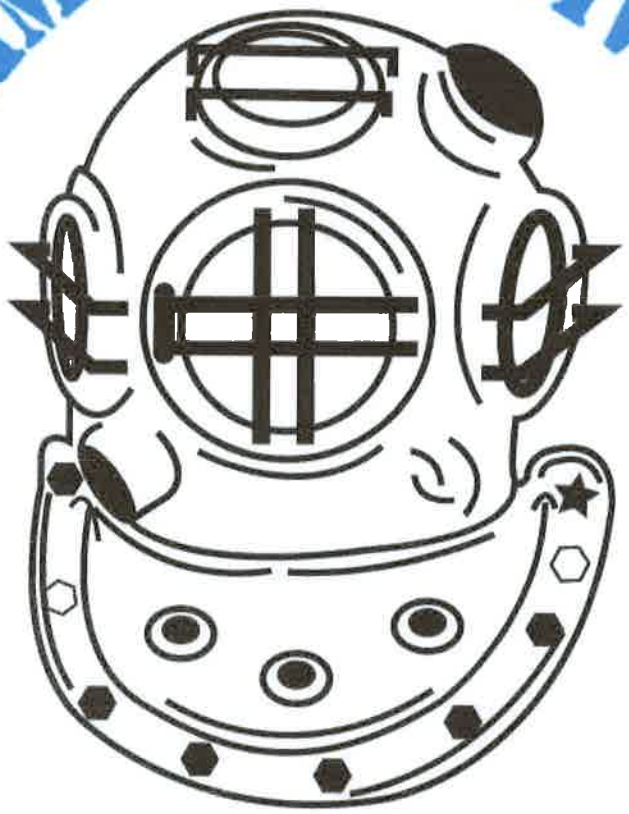
Description / Descripción

Inspección de sub.

Signature or client stamp / Firma o sello del cliente

Services company representative name & signature: **Nombre y firma del representante de la compañía:**	**Client representative attended name & signature:** **Nombre y firma del representante del cliente:**
Date / Fecha: 3 / Agosto / 2021	**Date / Fecha:** 3-08-21

COMMERCIAL DIVING



PANAMA

Prepared by: JG
1st Review: JG
2nd Review and approval: AR

24. MANUAL DE MANEJO DE MERCANCÍA PELIGROSA EN TERMINAL PORTUARIA.

MANUAL DE MANEJO DE MERCANCÍA PELIGROSA EN TERMINAL PORTUARIA.

Mercancías peligrosas (Chap8-12-Refs S.fm Seguridad y salud en los puertos)

8.1. Mercancías peligrosas transportadas en bultos

8.1.1. Requisitos generales Muchas mercancías transportadas en bultos tienen propiedades peligrosas que podrían causar incendios y explosiones, lesiones o daños al medio ambiente. Las consiguientes situaciones de emergencia podrían ocurrir en cualquier punto de la cadena de transporte. No obstante, como resultado de normas reconocidas internacionalmente para su transporte por vía marítima, que se aplican desde 1965, en los puertos se manipulan cada año en condiciones de seguridad millones de toneladas de mercancías peligrosas.

8.1.2. Disposiciones internacionales El transporte marítimo de mercancías peligrosas en bultos se debe efectuar de conformidad con lo dispuesto en el Código marítimo internacional de mercancías peligrosas (Código IMDG). El Código adquirió carácter obligatorio el 1.º de enero de 2004, de conformidad con lo dispuesto en el capítulo VII del Convenio SOLAS de la OMI. Elaborado por la OMI, dicho Código se basa en las recomendaciones publicadas por el Comité de Expertos de las Naciones Unidas en transporte de mercaderías peligrosas. El Código IMDG se revisa y publica cada dos años.

8.1.3. Clasificación de las Naciones Unidas

1. El sistema de clasificación de mercancías peligrosas en bultos de las Naciones Unidas forma parte integrante de las disposiciones internacionales. El expedidor clasifica las mercancías que se van a transportar según el riesgo primario que entrañan. Las nueve clases que distinguen las Naciones Unidas son las siguientes:

- clase 1 – explosivos; • con seis subdivisiones que van de 1.1 a 1.6
- clase 2 – gases; • subdividida en gases inflamables, no inflamables y tóxicos
- clase 3 – líquidos inflamables
- clase 4 – sólidos; • subdividida en slides inflamables, que pueden experimentar combustión espontánea y peligrosos en contacto con el agua
- clase 5 – sustancias comburentes; • subdividida en sustancias comburentes y peróxidos orgánicos — clase 6 – sustancias tóxicas; • subdividida en sustancias tóxicas y sustancias infecciosas
- clase 7 – materiales radiactivos; • subdividida en tres niveles de radiactividad separados y material fisionable
- clase 8 – sustancias corrosivas
- clase 9 – mercancías peligrosas varias, no incluidas en las demás clases.

2. El Código IMDG también reconoce que muchas sustancias, además de ser potencialmente peligrosas para las personas, pueden ser perjudiciales para el medio marino. Por consiguiente, para el ámbito marítimo únicamente, emplea la expresión «contaminantes del mar» para hacer referencia a las mercancías peligrosas a las que se aplica tal concepto. Asimismo, la clase 9 de la clasificación de las Naciones Unidas contiene también dos números para las sustancias sólidas y líquidas que no son peligrosas para las personas, pero que lo son para el entorno marino, como la creosota.

8.1.4. El Código IMDG

1. El Código IMDG contiene las normas internacionales para el transporte seguro por mar de mercancías peligrosas. Este Código es obligatorio para todos los Estados miembros de la OMI, lo que significa que, en cuanto Estados de abanderamiento, sus disposiciones legales nacionales estipulan que las mercancías peligrosas para transporte en bultos a bordo de buques que enarbolen su pabellón deberán transportarse con arreglo a lo dispuesto en el Código. Dado que el Convenio sobre seguridad e higiene (trabajos portuarios), 1979 (núm. 152), de la OIT hace referencia a las mercancías peligrosas que se encuentran en tierra, los requisitos legales combinados deberían abarcar la totalidad del viaje, desde la entrada en el puerto exportador hasta su punto de destino en el puerto importador.

2. Puede suceder que se apliquen requisitos legales adicionales al transporte por carretera, ferrocarril o vía aérea.

3. Las prescripciones básicas del Código IMDG estipulan que todas las mercancías peligrosas embaladas estén:

— clasificadas según el sistema de clasificación de las Naciones Unidas

— embaladas en embalajes adecuados aprobados por las Naciones Unidas

— provistas de etiquetas

— arrumadas en una unidad de transporte, según proceda

— declaradas.

4. El expedidor debe clasificar las mercancías y tomar medidas para que se embalen en embalajes adecuados aprobados por las Naciones Unidas. Los bultos resultantes deben llevar etiquetas con los correspondientes letreros de advertencia de la peligrosidad.

5. A menudo algunos bultos se arruman a su vez en una unidad de transporte, por ejemplo, un contenedor o un vehículo de carretera o de ferrocarril, que lo transportará a lo largo de la cadena. En el interior de cada unidad de transporte las mercancías peligrosas deberán ir segregadas, arrumadas y sujetadas de

conformidad con las Directrices OMI/ OIT/UN CEPE sobre la arrumazón de la carga en unidades de transporte. En el exterior de la unidad de transporte deberán colocarse los correspondientes letreros de advertencia de la peligrosidad y se cumplimentará y firmará un certificado relativo al contenedor o vehículo en que conste que se satisfacen las prescripciones relativas al embalaje correcto de las mercancías y otros aspectos.

6. Las advertencias de la peligrosidad pueden indicarse en etiquetas, rótulos, marcas o letreros. Son fundamentales para advertir al personal de toda la cadena de transporte de la presencia y peligros de mercancías peligrosas. Las etiquetas deben fijarse en los bultos y los rótulos en el exterior de las unidades de transporte. El Código IMDG especifica el número de etiquetas y rótulos que deben fijarse (figura 109).

7. Los peligros se señalan en etiquetas y rótulos en forma de rombo con distintos colores y símbolos. Los dibujos de cada clase son diferentes. En el caso de las clases 2, 4, 6 y 7, también son diferentes los dibujos que corresponden a las subdivisiones. El número de clase, y en el caso de las clases 1 (subdivisiones 1.1, 1.2 y 1.3 solamente) y 5, la subdivisión se muestra en el margen inferior de la etiqueta y del rótulo. Para la clase 1 también se muestra el grupo de compatibilidad. Deben fijarse rombos apropiados para indicar el peligro primario y hasta otros dos peligros secundarios.

8. También deberán fijarse, cuando proceda, la marca correspondiente a contaminante del mar, la correspondiente a altas temperaturas y el letrero de advertencia de fumigación. Además, los bultos y ciertas unidades de transporte deberán marcarse con el nombre de expedición correcto y el número ONU.

9. Todas las mercancías peligrosas en bultos para transporte por mar deben declararse en un documento de transporte de mercancías peligrosas firmado en nombre del armador. Cuando proceda, debería incluir o ir acompañado de un certificado de arrumazón en el contenedor o en el vehículo.

10. La información que se incluye en la declaración contendrá los siguientes elementos:

— nombre de expedición correcto

— clase y, cuando corresponda, subdivisión

— número ONU

— Grupo de arrumazón/embalaje/envase

— número y clase de bultos

— cantidad total de mercancías peligrosas.

11. La información adicional que se podría requerir abarca

— la expresión «contaminante del mar», cuando proceda

— la expresión «cantidad limitada», cuando proceda

— información especial en el caso de mercancías de clase 1, 6.2, y 7, de ciertas sustancias de clases 4.1 y 5.2 y de las unidades de transporte fumigadas

— punto de inflamación mínimo, si es igual o inferior a 61°C

— indicación específica a embalajes, cisternas portátiles y bultos para carga a granel vacíos y sin limpiar, y a desechos peligrosos

— peligros secundarios no implícitos en el nombre de expedición correcto

— otra información que soliciten las autoridades nacionales

— certificados de exposición a la intemperie, certificados de exención y certificados de clasificación en el caso de ciertas sustancias de clases 4.1 y 5.2. 12 Esta información se requiere para que el puerto y la empresa naviera puedan tomar las medidas pertinentes para la manipulación, la estiba y la segregación de las mercancías en la terminal y a bordo del buque. No se debería permitir que ninguna remesa llegue a la cadena de transporte marítimo sin haberse proporcionado debidamente dicha información.

13. Si se permite que algunas sustancias incompatibles entren en contacto, podrán reaccionar y ocasionar un incidente grave. En consecuencia, es necesario segregarlas tanto en el interior de las unidades de transporte como a bordo del buque. De acuerdo con los requisitos para la segregación estipulados en el Código IMDG, deben separarse tanto en cubierta como debajo de la misma. Se especifican cuatro distancias de segregación, a saber: 3, 6, 12 y 24 m. En algunos casos también se exige una segregación vertical. Las mismas disposiciones pueden aplicarse para su segregación en la terminal portuaria.

14. Otros requisitos se refieren al transporte de pequeñas cantidades de mercancías peligrosas, conocidas como cantidades limitadas. Algunos de estos requisitos son menos rigurosos cuando se trata de cantidades pequeñas contenidas en recipientes o embalajes y rigen únicamente en el caso de las mercancías menos peligrosas.

15. Aunque el Código IMDG se ha previsto fundamentalmente para tomar las debidas precauciones en las travesías por mar, sus disposiciones pueden aplicarse también en las terminales en tierra, medida que recomienda el Código.

8.1.5. Comprobación de las mercancías peligrosas transportadas en bultos.

1. Una vez recibida la documentación, debería comprobarse su contenido, que debería incluir la información indicada en el párrafo 10 de la sección 8.1.4, el nombre de expedición correcto y el número ONU. El certificado de arrumazón del contenedor o del vehículo deberá estar cumplimentado, cuando corresponda, y tanto el certificado como la declaración deberán estar firmados.

2. Los procedimientos deberían garantizar que las partes interesadas sepan qué medidas deben adoptarse en caso de que la información no sea del todo correcta.

3. Cuando un vehículo llega al puerto o a la terminal debería comprobarse que los rótulos, letreros y marcas se han fijado en el exterior del vehículo o del contenedor, en la cantidad y las posiciones prescritas.

8.2. Carga sólida a granel

1. Ciertas mercancías sólidas pueden ser peligrosas si se transportan a granel por vía marítima. Las más corrientes son el carbón, los minerales metálicos, productos agrícolas como los granos, abonos y materia prima para abonos y chatarra.

2. Los peligros inherentes al transporte de carga sólida a granel se deben a:

— sus propiedades intrínsecas peligrosas, contempladas en las nueve clases de las Naciones Unidas (véase la sección 8.1.3)

— otras propiedades pertinentes

— peligros derivados de las operaciones.

3. Otros aspectos pertinentes podrían incluir los siguientes:

— la oxidación, con la reducción consiguiente del oxígeno en la bodega, los accesos u otros espacios cerrados

— la descomposición, con la evolución consiguiente de gases tóxicos o inflamables y, posiblemente, también la falta de oxígeno.

— el ángulo de reposo en el cual es probable que la carga no sea estable

— su potencial de licuación

— las propiedades físicas debido a las cuales la carga puede desplomarse o las personas hundirse en ellas.

4. Peligros derivados de las operaciones:

— procedimientos inadecuados

— declaración falsa de la carga. Los nombres de expedición de las mercancías a granel deben ajustarse a lo dispuesto en el Código de prácticas de seguridad relativas a las cargas sólidas a granel (Código BC) de la OMI

— falta de comunicación

— presencia imprevista de fumigantes.

5. El Código BC de la OMI enumera las cargas sólidas a granel transportadas por vía marítima. Los apéndices A y B del Código enumeran las mercancías que pueden licuarse y las que tienen propiedades peligrosas. El apéndice C enumera otras cargas que suelen transportarse por vía marítima. 6. Las operaciones de manipulación de la carga sólida a granel deberían efectuarse en consonancia con el Código de prácticas para la seguridad de las operaciones de carga y descarga de graneleros (Código BLU) de la OMI (véase la sección 6.19).

8.3. Líquidos y gases a granel

1. Muchos líquidos y gases transportados a granel plantean peligros debido a sus propiedades químicas intrínsecas. En particular, muchos tienen un punto bajo de inflamación y entrañan un grave peligro potencial de incendio y explosión. Dados los riesgos inherentes y el volumen de cargas almacenadas y manipuladas, tales líquidos y gases a granel normalmente deberían manipularse en terminales especiales, lejos de las instalaciones portuarias principales.

2. Los líquidos y gases a granel deberían manipularse con arreglo a los procedimientos indicados en normas internacionales reconocidas como las siguientes:

—IAPH/ICS/OCIMF: International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals (ISGOTT)

— OCIMF: International safety guide for chemical tankers and terminals

— ICS/OCIMF: Safety guide for terminals handling ships carrying liquefied gases in bulk

— SIGTTO: Liquefied gas handling principles on ships and in terminals 8.4. Precauciones en las operaciones

8.4.1. Requisitos generales

1. Con el fin de salvaguardar la seguridad de los trabajadores portuarios, deberían adoptarse medidas adecuadas para controlar la entrada, la presencia y la manipulación consiguiente de todos los tipos de mercancías peligrosas.

2. La autoridad responsable de la zona portuaria debería poseer facultades jurídicas para formular y aplicar normas adecuadas y para velar por su cumplimiento. En las Recomendaciones sobre el transporte sin riesgos de cargas peligrosas y actividades conexas en zonas portuarias, de la OMI, se dan orientaciones de ámbito internacional sobre el particular.

3. Las autoridades reguladoras, el personal directivo del puerto, los operadores de los atraques, las navieras y los trabajadores portuarios tienen cometidos muy diversos. Las numerosas entidades que puedan tener que ver con las cargas peligrosas, antes incluso de que lleguen al puerto y al buque, desempeñan una función fundamental en el ámbito de la seguridad en la manipulación y el transporte. Figuran entre ellos los expedidores, los embaladores, los que se ocupan de la documentación, los agrupadores de carga y los transitorios, esto es, las partes interesadas en la carga, a quienes deberían aplicarse todas las disposiciones referentes a la seguridad de las mercancías peligrosas en la zona portuaria.

8.4.2. Formación.

1.Debería impartirse una formación adecuada a todas las personas que intervengan en el transporte de mercancías peligrosas, entre ellas el personal de las autoridades reguladoras, de las navieras y de las partes interesadas en la carga, así como el personal directivo del puerto, el personal de supervisión y los trabajadores portuarios.

2. Todas las personas deberían recibir una formación acorde a sus funciones. La formación no será la misma para las diferentes categorías de trabajadores portuarios.

3. No todas las personas deberían asistir al mismo curso. La formación debería amoldarse a las responsabilidades y al ámbito de intervención de cada uno. Por ejemplo, muy pocas personas del puerto tendrán que conocer a fondo el Código IMDG, pero todos deben conocer la parte o las partes que se aplican específicamente a su trabajo y las correspondientes normas o instrucciones del puerto o la compañía, así como los sistemas de seguridad en el trabajo.

4. Además de la sensibilización y familiarización generales apropiadas y de una formación específica para las funciones, debería impartirse una formación que verse concretamente sobre las medidas que habrán de tomarse cuando surja una emergencia relacionada con mercancías peligrosas.

5. La formación general debería proyectarse para impartir un buen conocimiento de los riesgos generales de toda carga peligrosa que se manipule y de las disposiciones legales sobre el particular. Debería incluir una descripción de las clases de mercancías peligrosas y de sus marcas, etiquetas,

rótulos, embalaje, segregación, documentación y medidas de respuesta en las situaciones de emergencia.

6. Todos los trabajadores portuarios deberían recibir formación e instrucciones sobre lo que deberían hacer en los casos de derrame o de cualquier otro vertimiento de mercancías peligrosas.

7. La formación debería ser constante, complementándola periódicamente con nuevos cursos, según sea necesario.

8. Debería registrarse toda la formación impartida.

9. El material didáctico pertinente incluye:

— la unidad de capacitación P.3.1 (Manipulación de mercancías peligrosas en los puertos) del Programa de Desarrollo para Trabajadores Portuarios de la OIT;

— el curso modelo 1.10 de la OMI Cargas peligrosas, potencialmente peligrosas y perjudiciales; — el capítulo 1.3 del Código IMDG, que contiene recomendaciones para la Capacitación del personal de tierra.

8.4.3. Control de la entrada y la presencia de mercancías peligrosas

1. Debería controlarse la entrada por todo modo de transporte de mercancías peligrosas en las zonas portuarias.

2. La autoridad portuaria debería determinar las restricciones que pueda ser necesario imponer en relación con:

— las clases o cantidades de mercancías peligrosas que podrán entrar o mantenerse en la zona portuaria;

— las condiciones en que podrán encontrarse, o manipularse, mercancías peligrosas.

3. La autoridad portuaria debería estar facultada para prohibir la entrada de cargas peligrosas con fines de consigna1 o almacenamiento, o en tránsito, en la zona del puerto si se considera que su presencia pondría en peligro vidas y bienes, debido a su condición, a la condición de su medio de contención, de su modo de transporte o de las condiciones de la zona portuaria.

4. La autoridad portuaria debería estar asimismo en condiciones de retirar, o de exigir que se retire, toda mercancía peligrosa y todo buque, bulto, contenedor, contenedor cisterna, cisterna portátil, vehículo u otra unidad de transporte que contenga tales mercancías en la zona portuaria y que entrañen un peligro inaceptable, en razón de su condición o de la de su medio de contención.

8.4.4. Notificación de mercancías peligrosas

1. Debería notificarse con antelación a la autoridad portuaria la entrada de mercancías peligrosas en la zona portuaria.

2. No deberían aceptarse sustancias inestables si no se han especificado y cumplido todas las condiciones necesarias de seguridad.

1 «Consigna» se aplica a las cargas depositadas en la zona portuaria después de haber sido retiradas de un modo de transporte en espera del siguiente que las lleve a su punto de destino fijado, y «almacenamiento» a las que se mantienen en la zona portuaria en espera de nuevas instrucciones sobre su venta y/o su entrega ulterior.

2 «En tránsito» se aplica a las mercancías destinadas a otro puerto y que han de quedar a bordo del buque mientras esté fondeado en la zona portuaria.

3. En general, la notificación debería hacerse con 24 horas de antelación como mínimo. Puede ser necesario tomar medidas especiales en el caso de las travesías cortas, de ciertos modos de transporte y categorías y/o cantidades de mercancías peligrosas.

4. La notificación debería contener la información especificada en el anexo 1 de las Recomendaciones sobre el transporte sin riesgos de cargas peligrosas y actividades conexas en zonas portuarias de la OMI.

5. La notificación de mercancías peligrosas a bordo de buques entrantes debería hacerla el capitán del buque, su propietario o el agente de este último. La notificación de tales mercancías transportadas por vía terrestre debería hacerse de conformidad con lo dispuesto en la normativa nacional.

6. La autoridad portuaria debería determinar el método de notificación y decidir a cuál autoridad debería destinarse.

7. La autoridad portuaria debería disponer lo necesario para la recepción, la comprobación y la evaluación de las notificaciones.

8. Debería informarse a la autoridad portuaria de la presencia de mercancías peligrosas a bordo de un buque antes de que zarpe, generalmente con una antelación mínima de tres horas.

8.4.5. Comprobación de la información

1. Cuando se notifique que se van a recibir mercancías peligrosas, será muy importante comprobar que:

— las mercancías pueden manipularse con toda seguridad mientras estén en la zona portuaria — las mercancías están correctamente identificadas y declaradas

— las mercancías se mantendrán en un lugar apropiado

— se han previsto medidas especiales, entre otras cosas, para las emergencias.

2. El responsable de la terminal debería cerciorarse de que:

— las mercancías peligrosas en bultos que entren en la terminal se han declarado y han sido debidamente identificadas, embaladas, marcadas, rotuladas y etiquetadas en consonancia con lo estipulado en la normativa nacional y en el Código IMDG

— se ha comprobado la información facilitada por el buque y por las partes interesadas en la carga, que será, hasta donde se pueda determinar, correcta.

3. Las mercancías peligrosas en bultos que entren procedentes de tierra deberían inspeccionarse físicamente en el puerto o en la entrada de la terminal u otras zonas designadas a tal efecto, para asegurarse de que están provistas de todos los rótulos, etiquetas y otros aditivos externos estipulados en el Código IMDG, y que todos ellos son correctos. 4. Las comprobaciones deberían efectuarse ininterrumpidamente durante las horas de funcionamiento del puerto. El procedimiento debería incluir las medidas que procede adoptar si la documentación o los rótulos, etiquetas, etc., no son exactos. No debería permitirse que las mercancías peligrosas prosigan en la cadena de transporte mientras no se hayan corregido o aclarado posibles problemas.

8.4.6. Manipulación y estiba

1. El responsable de la terminal debería cerciorarse de que las mercancías peligrosas se estiban en las debidas condiciones de seguridad y teniendo en cuenta la segregación entre cargas incompatibles. Con tal fin, deberían emplearse las reglas generales sobre segregación que figuran en el Código IMDG. Cabe recurrir, no obstante, a cualquier otra norma adecuada, a condición de que sea eficaz y de que todos los interesados en su aplicación conozcan sus disposiciones.

2. Las mercancías peligrosas podrán guardarse en locales designados, por ejemplo, en hangares, en almacenes o en la propia terminal o con otra carga. Si bien estas opciones podrán ser aceptables, en cada caso se deberían aplicar las correspondientes reglas sobre segregación.

3. En zonas apartadas podrán aceptarse requisitos menos rigurosos, mientras que cerca de viviendas, fábricas de productos químicos y parques de cisternas tal vez sea necesario aplicar requisitos de estiba y segregación más severos.

4. Independientemente de cualesquiera otros requisitos, habrá que ejercer mucho cuidado durante la manipulación de mercancías peligrosas, ya sea a mano, con aparatos de izado o en vehículos para movimiento interno.

5. Normalmente, la entrada en la zona portuaria de explosivos de la clase 1, que no sean los de la división 1.4S, y de mercancías peligrosas de la clase 6.2 (sustancias infecciosas) (en el sistema de clasificación de las Naciones Unidas) sólo debería permitirse para su embarque o entrega inmediatos.

6. Deberían elaborarse procedimientos especiales para el transporte y la manipulación de explosivos, teniendo en cuenta los peligros inherentes, el número de personas que van en las cercanías y las precauciones que figuran en el Código IMDG.

7. El responsable de la terminal debería cerciorarse de que las zonas en las que se guardan bultos de mercancías peligrosas se supervisan debidamente y de que tales mercancías se inspeccionan periódicamente para detectar signos de derrame o daños. Cuando presenten fugas, los bultos deberían manipularse únicamente bajo la supervisión de una persona responsable.

8. No se debería permitir que nadie abra o registre indebidamente un contenedor de mercancías peligrosas, contenedor cisterna, cisterna portátil o vehículo que contenga mercancías peligrosas sin la debida autorización.

8.4.7. Medidas de emergencia en la zona portuaria

1. Deberían tomarse medidas apropiadas para las situaciones de emergencia que puedan surgir en la zona portuaria, que en todo momento deberían incluir:

— medios adecuados para dar la alarma, tanto en tierra como a bordo de un buque

— procedimientos de notificación a los servicios de emergencia

— procedimientos aplicables a las medidas que deben tomar todas las personas

— suministro y disponibilidad de equipo de emergencia adecuado y de información sobre lo que debe hacerse en los casos de emergencia

— medios para determinar la naturaleza, cantidad y ubicación de todas las mercancías peligrosas en la zona portuaria, lo cual debería incluir su nombre técnico correcto y los números y la clasificación de las Naciones Unidas, formación que se dará a conocer a los servicios de emergencia cuando sea preciso.

2. Las medidas de emergencia pertinentes deberían darse a conocer a todas las personas de la zona portuaria.

3. En el capítulo 11 y en las Recomendaciones sobre el transporte sin riesgos de cargas peligrosas y actividades conexas en zonas portuarias de la OMI se facilitan otras orientaciones.

8.4.8. Disposiciones especiales

1. La autoridad portuaria debería nombrar a un responsable, por lo menos, que conozca cabalmente las disposiciones legales nacionales e internacionales vigentes aplicables a la seguridad del transporte y la manipulación de mercancías peligrosas. Dicha persona debería disponer de todos los requisitos legales nacionales e internacionales, directrices, recomendaciones y otros documentos que se refieran al transporte de mercancías peligrosas, a los buques que las transportan y a las instalaciones que manipulan, transportan, producen o de alguna manera utilizan tales mercancías. Esos documentos deberían estar disponibles de inmediato en la zona portuaria y mantenerse actualizados.

2. Deberían designarse como zonas en las que se prohíbe fumar o mantener otras fuentes de ignición aquellas en las que pueda haber mercancías peligrosas. En caso necesario, las instalaciones eléctricas de dichas zonas deberían estar protegidas contra explosiones. Debería vigilarse rigurosamente todo trabajo en caliente o cualquier otra actividad que pueda provocar un incendio o una explosión en esas zonas.

3. Debería llevarse un registro de las mercancías peligrosas que se mantengan en la zona portuaria, para su utilización en los casos de emergencia.

4. Si es preciso, deberían suministrarse zonas especiales para mantener y volver a embalar mercancías peligrosas dañadas y desechos contaminados por mercancías peligrosas. Todos estos bultos, unidades de transporte o cargas unitarias deberían llevarse inmediatamente y en las debidas condiciones de seguridad a la zona especial, de donde no deberían retirarse hasta que reúnan las debidas condiciones de seguridad.

5. El capitán del buque debería cerciorarse de que la manipulación de la carga no pondrá en peligro ninguna operación de toma de combustible y de que este requisito de seguridad se cumple durante toda la toma de combustible. En las Recomendaciones sobre el transporte sin riesgos de cargas peligrosas y actividades conexas en zonas portuarias de la OMI se incluye una lista de comprobaciones que debería observarse antes de dar comienzo a las operaciones de toma de combustible.

8.4.9. Operaciones de reparación y mantenimiento La autoridad portuaria debería exigir que se le comunique de antemano todo trabajo de reparación y mantenimiento, a bordo de un buque o en tierra, que pueda constituir un peligro a causa de la presencia de mercancías peligrosas. Solamente deberían autorizarse tales trabajos después de haberse comprobado que se puede efectuar el trabajo sin crear tal peligro. Cuando proceda, debería recurrirse a un sistema de «permiso para trabajar» con tal fin.

25. RESOLUCIÓN ADM NO. 138-2017 "QUE REGLAMENTA EL CONVENIO INTERNACIONAL PARA EL CONTROL Y LA GESTIÓN DEL AGUA DE LASTRE Y SEDIMENTOS DE LOS BUQUES, 2004"

630

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ SECRETARÍA GENERAL PANAMÁ

RESOLUCIÓN ADM No. 138-2017

"Que Reglamenta el Convenio Internacional para el Control y la Gestión del Agua de Lastre y los Sedimentos de los Buques, 2004".

EL ADMINISTRADOR DE LA AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ, en uso de sus facultades legales,

CONSIDERANDO:

Que la Constitución Política de la República de Panamá, en su Artículo 118 establece que, es deber fundamental del Estado, garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana.

Que la Constitución Política de la República de Panamá, en su Artículo 119 establece que, el Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas.

Que la República de Panamá, a través de la Ley No. 2, de 12 de enero de 1995, aprobó el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), hecho en Río de Janeiro el 5 de junio de 1992, el cual establece como objetivos fundamentales la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes.

Que la Ley No.38, de 4 de junio de 1996, que aprobó la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, hecha en Montego Bay el 10 de diciembre de 1982, en su artículo 196, estipula que "Los Estados tomarán las medidas necesarias para prevenir, reducir y controlar la contaminación del medio marino causada por la utilización de tecnología bajo su jurisdicción y control, o la introducción intencional o accidental en un sector determinado del medio marino de especies extrañas o nuevas que puedan causar en él cambios considerables y perjudiciales."

Que el Artículo 187, de la Ley No. 57, de 6 de agosto de 2008 "General de Marina Mercante", que modifica el artículo 30, del Decreto Ley No. 7, de 10 de febrero de 1998, señala que son funciones de la Dirección General de Marina Mercante de la Autoridad Marítima de Panamá, el ejecutar las funciones de Estado de Abanderamiento y hacer cumplir sobre los buques de registro panameño y los extranjeros en aguas jurisdiccionales las normas legales nacionales y las que forman parte de los convenios internacionales vigentes ratificados por la República de Panamá, referentes a la seguridad marítima, seguridad de la navegación, protección marítima y la prevención y control de la contaminación en el mar, así como los lineamientos y códigos internacionales relativos al Estado de Abanderamiento, además de ejecutar y hacer cumplir las normas legales nacionales, los convenios internacionales vigentes ratificados por la República de Panamá, los lineamientos y códigos internacionales, referentes al Estado Rector de Puerto.

Que a través de la Ley No. 41, de 12 de septiembre de 2016, la República de Panamá aprobó el Convenio Internacional para el Control y la Gestión del Agua de Lastre y los Sedimentos de los Buques, 2004, adoptado por la Organización Marítima Internacional, el 27 de febrero de 2004.

Que el Artículo 2, del Convenio Internacional para el Control y la Gestión del Agua de Lastre y los Sedimentos de los Buques, 2004, establece que Las Partes del mismo se comprometen a hacer plena y totalmente efectivas las disposiciones del presente Convenio y de su anexo con objeto de prevenir, reducir al mínimo y en último término, eliminar la transferencia de organismos acuáticos perjudiciales y agentes patógenos mediante el control y la gestión del agua de lastre y los sedimentos de los buques.

Que el artículo 4, del Decreto Ley No. 7, de 10 de febrero de 1998, que crea la Autoridad Marítima de Panamá, establece entre sus funciones, el recomendar políticas y acciones, ejercer actos de administración, y hacer cumplir las normas legales y reglamentarias referentes al sector marítimo, así como velar por el estricto cumplimiento de lo establecido en la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, 1982 y los demás

629

Resolución ADM No. 138-2017
Panamá, 16 de Agosto de 2017
Pág. 2

Tratados, Convenios e Instrumentos Internacionales ratificados por Panamá en relación con el sector marítimo.

Que la Autoridad Marítima de Panamá, con el propósito de cumplir con los objetivos enmarcados en el Convenio Internacional para el Control y la Gestión del Agua de Lastre y los Sedimentos de los Buques, 2004, considera necesario establecer un Reglamento para la ejecución e implementación de este convenio, y de esta forma implantar en aguas jurisdiccionales de la República de Panamá, los controles para prevenir, reducir al mínimo y en último término, eliminar la transferencia de organismos acuáticos perjudiciales y agentes patógenos mediante el control y la gestión del agua de lastre y los sedimentos de los buques.

Que según el artículo 24, del Decreto Ley No.7, de 10 de febrero de 1998, el cual fue modificado por el artículo 185, de la Ley No. 57, de 6 de agosto de 2008, el Administrador ejerce la Representación Legal de la Autoridad Marítima de Panamá, en todos los actos y contratos que esta celebre, por lo que.

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Aprobar el Reglamento del Convenio Internacional para el Control y la Gestión del Agua de Lastre y los Sedimentos de los Buques, 2004, cuyo texto se anexa a la presente Resolución.

ARTÍCULO SEGUNDO: Esta Resolución rige a partir de su publicación en la Gaceta Oficial.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley No. 41, de 12 de septiembre de 2016.
Decreto Ley No. 7, de 10 de febrero de 1998, y sus modificaciones.
Ley No. 57, de 6 de agosto de 2008.
Ley No. 38, de 4 de junio de 1996.
Ley 2, de 12 de enero de 1995.

PUBLIQUESE Y CÚMPLASE

Dada en la Ciudad de Panamá a los Dieciseis (16) días del mes de Agosto del año dos mil diecisiete (2017).

JORGE BARAKAT PITTY
ADMINISTRADOR DE LA
AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

EDUARDO SEGURA
DIRECTOR DE LA OFICINA DE ASESORÍA LEGAL, EN FUNCIONES DE SECRETARIO DEL DESPACHO

JBP/ES/ic/eat

CERTIFICO QUE TODO LO ANTERIOR ES FIEL COPIA DE SUS ORIGINALES
Panamá, 23 de agosto de 2017
SECRETARÍA GENERAL

628

Anexo de la Resolución ADM No.

Reglamento del Convenio Internacional para el Control y la Gestión del Agua de Lastre y los Sedimentos de los Buques, 2004.

TÍTULO I

CAPITULO ÚNICO

DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 1. DEFINICIONES.

A los efectos del presente Reglamento y dentro del marco de lo definido en el Convenio Internacional para el Control y la Gestión del Agua de Lastre y los Sedimentos de los Buques, 2004, se entenderán las siguientes definiciones:

1. **Convenio:** El Convenio Internacional para el Control y la Gestión del Agua de Lastre y los Sedimentos de los Buques, 2004.
2. **Autoridad Competente:** La Autoridad Marítima de Panamá.
3. **Entidades colaborativas:** Aquellas que guarden relación en la ejecución e implementación del Convenio Internacional para el Control y la Gestión del Agua de Lastre y los Sedimentos de los Buques, 2004, las cuales podrán ser convocadas por la Autoridad Competente conforme a las necesidades de la materia.
4. **DGMM:** Dirección General de Marina Mercante de la Autoridad Marítima de Panamá;
5. **Operador:** Persona natural o jurídica que, en virtud de un contrato, asume la responsabilidad de la nave en sus aspectos técnicos, operativos y/o comerciales.
6. **Propietario:** Persona que detenta el derecho legal de dominio de la nave y por tanto puede enajenarla, usarla y disfrutarla, así como poseerla de manera pacífica e ininterrumpida.
7. **Anexo:** El Anexo del Convenio.
8. **Agua de Lastre:** El agua, con las materias en suspensión que contenga, cargada a bordo de un buque para controlar el asiento, la escora, el calado, la estabilidad y los esfuerzos del buque.
9. **Gestión del Agua de Lastre:** Procedimientos mecánicos, físicos, químicos o biológicos, ya sean utilizados individualmente o en combinación, destinados a extraer, o neutralizar los organismos acuáticos perjudiciales y agentes patógenos existentes en el agua de lastre y los sedimentos, o a evitar la toma o la descarga de los mismos.
10. **Certificado:** El Certificado Internacional de Gestión del Agua de Lastre especificado en el Convenio.
11. **Aguas Jurisdiccionales:** Son aquellos espacios marítimos y aguas interiores definidos en la Ley No. 38, de 4 de junio de 1996, por la cual se ratificó la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar de (CONVEMAR) suscrita el 10 de diciembre de 1982, en Montego Bay, Jamaica. Se incluye el Mar Territorial, la Zona Contigua, las Aguas Interiores, la Zona Económica Exclusiva y la Plataforma Continental de la República de Panamá.
12. **Unidades FPAD:** Unidades flotantes de producción, almacenamiento y descarga.
13. **UFA:** Unidad flotante de almacenamiento.
14. **Arqueo Bruto (TRB):** Expresión del tamaño total de un buque determinada de acuerdo con las disposiciones del Convenio por el cual se aprueba la Conferencia Internacional sobre Arqueo de Buques, 1969, hecha en Londres el 23 de junio de 1969, adoptada mediante la Ley No. 6, de 27 de octubre de 1977.
15. **Organismos Acuáticos Perjudiciales y Agentes Patógenos:** Los organismos acuáticos y agentes patógenos cuya introducción en el mar, incluidos los estuarios, o en cursos de agua dulce pueda ocasionar riesgos para el ambiente, la salud de los seres humanos, los bienes o los recursos, deteriorar la diversidad biológica o entorpecer otros usos legítimos de tales zonas;
16. **Estado Parte:** Un Estado que sea parte del Convenio.
17. **Sedimentos:** Las materias que se depositen en el buque procedentes del agua de lastre.
18. **Buque:** toda nave, del tipo que sea, que opere en el medio acuático, incluidos los sumergibles, los artefactos flotantes, las plataformas flotantes, las UFA y las unidades FPAD.

627

ARTÍCULO 2. ÁMBITO DE APLICACIÓN.

El presente reglamento aplicará a aquellos buques descritos en el artículo 3 del Convenio y además a los buques establecidos en los siguientes supuestos:

1. Cualquier buque de bandera panameña que:
   1.1. Tome agua de lastre en Aguas Jurisdiccionales y dicha agua de lastre sea descargada fuera de las Aguas Jurisdiccionales o viceversa;
   1.2. Tome agua de lastre fuera de las Aguas Jurisdiccionales y descargue dicha agua de lastre fuera de las Aguas Jurisdiccionales;
   1.3. Tome agua de lastre en Aguas Jurisdiccionales del Área Atlántica y descargue dicha agua de lastre en Aguas Jurisdiccionales del Área del Pacífico o viceversa.
2. Todos los buques que sin tener derecho a enarbolar la bandera panameña, que se encuentren en Aguas Jurisdiccionales.
3. Cualquier caso que se dé en aguas jurisdiccionales que no esté comprendido en los numerales anteriores, será sometido a lo que disponga la Autoridad Competente.
4. Los buques que sin tener derecho a enarbolar la bandera panameña, cuenten con la autorización de un estado parte del Convenio y realice operaciones de toma de agua de lastre o descargas en aguas jurisdiccionales.

ARTÍCULO 3. EXCEPCIONES.

Toda medida adoptada por Panamá en virtud del artículo 2.3 o la Regla C-1 del Convenio, no se aplicarán en las circunstancias expuestas en la Regla A-3 del Convenio.

ARTÍCULO 4. EXENCIONES.

La Autoridad Competente podrá conceder, exenciones a los buques que operan en Aguas Jurisdiccionales de Panamá, con respecto a cualquier prescripción del Convenio en virtud de lo dispuesto en la Regla A-4 de dicho Convenio y tomando en cuenta lo dispuesto en las directrices que al respecto se emitan.

La Autoridad Competente al conceder exenciones, emitirá un certificado de exención por un período específico que no excederá los cinco (5) años, pero estas exenciones no serán efectivas hasta después de haberlas comunicado a la Organización Marítima Internacional.

Las exenciones emitidas en virtud del presente Artículo no dañarán ni deteriorarán el medio ambiente, la salud de los seres humanos, los bienes o los recursos de los Estados adyacentes o de otros Estados.

Las exenciones otorgadas mediante certificado emitido por la Autoridad Competente, deberán anotarse en el libro de registro de agua de lastre del buque como lo estipula la Regla A-4, punto 4.

ARTÍCULO 5. BUQUES DE ESTADOS NO PARTE.

Según el numeral 3, del Artículo 3, del Convenio, en lo que respecta a los buques de Estados que no sean Partes de éste, la Autoridad Competente aplicará las prescripciones del Convenio según sea necesario, para garantizar que no se dé un trato más favorable a tales buques.

TITULO II

RECONOCIMIENTOS, CERTIFICACIÓN E INSPECCIÓN DE BUQUES PARA LA GESTIÓN DEL AGUA DE LASTRE

CAPÍTULO I

DE LOS RECONOCIMIENTOS

ARTICULO 6. RECONOCIMIENTOS.

Serán objeto de reconocimiento para la gestión del agua de lastre, los buques que enarbolen la bandera Panameña, de Arqueo Bruto igual o superior a 400 TRB, excluidas las plataformas

626

flotantes, las UFA y las unidades FPAD y los mismos se regirán conforme a lo establecido en la Regla E-1 del Convenio.

Respecto de los buques que no estén sujetos a lo dispuesto en el párrafo primero del presente Artículo; la Autoridad Competente dictará las normas y medidas apropiadas para garantizar el cumplimiento de las disposiciones pertinentes.

ARTÍCULO 7. DELEGACIÓN Y NOTIFICACIÓN

Los reconocimientos de que trata la Regla E-1 del Convenio, serán realizados por la Autoridad Competente. No obstante lo prescrito, la Autoridad Competente podrá delegar los reconocimientos a inspectores designados o a las Organizaciones Reconocidas por ésta, de acuerdo con las directrices aprobadas por la Organización Marítima Internacional.

Cuando la Autoridad Competente, según se describe en el párrafo anterior del presente artículo, designe inspectores u Organizaciones Reconocidas, facultará a tales para que, como mínimo, puedan:

a) Realizar reconocimientos de acuerdo a lo establecido en la Regla E-1 del Convenio y el artículo 6 de este reglamento.;

b) Exigir a los buques que inspeccionen, que cumplan las prescripciones del Convenio y del presente Reglamento; y

c) Realizar reconocimientos e inspecciones cuando así se lo soliciten las autoridades competentes de un Estado Rector del Puerto que sea Parte del convenio.

La Autoridad Competente, dará a conocer a la Organización Marítima Internacional, las responsabilidades concretas y las condiciones de la autoridad delegada a los inspectores designados o a las Organizaciones Reconocidas.

ARTÍCULO 8. TARIFAS.

La Autoridad Competente determinará las tarifas que considere oportunas cobrar y/o fijar por razón del cumplimiento de este Convenio.

ARTÍCULO 9. EMISIÓN DEL CERTIFICADO.

Se expedirá un Certificado a todo buque que enarbole la bandera panameña que haya completado satisfactoriamente un reconocimiento con arreglo a lo dispuesto en las Reglas E-1, E-2 del Convenio y en el artículo 6 del presente Reglamento.

La Autoridad Competente podrá delegar la emisión del certificado interino a las Organizaciones Reconocidas debidamente autorizadas por ésta.

ARTÍCULO 10. EMISIÓN A SOLICITUD DE OTRO ESTADO PARTE.

A petición de un Estado Parte, la Autoridad Competente podrá emitir u ordenar el reconocimiento de un buque abanderado por dicho Estado solicitante, y si considera que cumple con las normas del Convenio y del presente Reglamento, autorizará la emisión del Certificado al buque en cuestión.

Cuando concierna, la Autoridad Competente endosará el certificado correspondiente que porte el buque, de conformidad con las disposiciones del Convenio según lo establecido en la Regla E-3.

Los Certificados expedidos en cumplimiento del presente artículo, tendrán una declaración que señale que han sido expedidos a solicitud de un Estado Parte y se remitirá lo antes posible una copia del Certificado y del informe del reconocimiento al Estado Parte que solicitó el reconocimiento.

ARTÍCULO 11. CERTIFICADOS A BUQUES PANAMEÑOS EXPEDIDOS POR OTRA PARTE.

Los Certificados expedidos por otro Estado Parte a solicitud de la Autoridad Competente, a un buque que enarbola la bandera panameña, previa autorización, tendrán igual validez y reconocimiento en la República de Panamá, que los expedidos con arreglo a la Regla E-1 y E-3 del Convenio y al artículo 10 de este Reglamento.

625

ARTÍCULO 12. PROHIBICIÓN DE EMISIÓN DE CERTIFICADO.

No se expedirá un Certificado a los buques que tengan derecho a enarbolar el pabellón de un Estado que no sea Parte.

ARTÍCULO 13. FORMA DEL CERTIFICADO.

Los Certificados se extenderán en el idioma que la Autoridad Competente establezca, y deberán cumplir con lo prescrito en la Regla E-4 y según el formato del apéndice I del Convenio.

ARTÍCULO 14. DURACIÓN Y VALIDEZ DEL CERTIFICADO.

El certificado será expedido por un periodo específico y no excederá los cinco (5) años. En los casos de los reconocimientos de renovación y de la prórroga del certificado por expiración, se regirá por lo establecido en la Regla E-5 del Convenio.

CAPÍTULO II

DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS

ARTÍCULO 15. MEDIDAS CORRECTIVAS.

Cuando la Autoridad Competente, un inspector designado o una Organización Reconocida determinen que la gestión del agua de lastre del buque no se ajusta a las especificaciones del Certificado exigido en virtud de la regla E-2 o E-3 del Convenio y de los Artículos 9 o 10 de este Reglamento o se compruebe que el buque no es apto para hacerse a la mar sin que ello represente un riesgo para el ambiente, la salud de los seres humanos, los bienes o los recursos, tal inspector u Organización Reconocida se asegurarán inmediatamente de que se adopten medidas correctivas con el objeto de que el buque cumpla lo dispuesto y reportará inmediatamente a la Autoridad Competente y ésta podrá:

1. Retirar, suspender o no expedir el Certificado, según sea el caso;
2. Instruir al propietario y/o operador del buque a realizar las acciones correctivas en un término que establezca la Autoridad Competente.

ARTÍCULO 16. INFORME DE ACCIDENTE O DEFECTO.

Siempre que un buque sufra un accidente o se descubra en un buque algún defecto que afecte seriamente su capacidad para realizar la gestión del agua de lastre de conformidad con lo prescrito en el Convenio y el presente Reglamento, el propietario u operador, el Capitán u otra persona que tenga el buque a su cargo informará, lo antes posible, a la Autoridad Competente, quienes iniciarán las investigaciones necesarias para determinar si es preciso realizar el reconocimiento establecido en la Regla E-1 del Convenio y el Artículo 6 del presente Reglamento.

Cuando el buque se encuentre en un puerto de otra Parte, el propietario, el operador, el Capitán u otra persona que tenga el buque a su cargo, informarán también de modo inmediato a las autoridades competentes del Estado Rector del Puerto (ERP) y el inspector designado o la Organización Reconocida comprobarán que se ha transmitido esa información.

ARTÍCULO 17. SEGUIMIENTO AL PLAN DE GESTION DE AGUA DE LASTRE

El propietario, operador, Capitán u otra persona que tenga el buque a su cargo, sujeto al presente Reglamento, se asegurará que:

1. El buque y su equipo, al igual que los sistemas y procedimientos, se mantengan en condiciones que cumplan lo dispuesto en la regla B1 (plan de gestión de agua de lastre) del Convenio y de cualquier otra disposición aplicable, a fin de que el buque siga siendo apto, en todos los aspectos, para hacerse a la mar sin que ello represente un riesgo para el ambiente, la salud de los seres humanos, bienes o recursos y ;

2. Después de haberse efectuado cualquier reconocimiento realizado en virtud de lo dispuesto en la Regla E-1 del Convenio y del artículo 6 del presente Reglamento, el buque no sufrirá, sin previa autorización de la Autoridad Competente, modificaciones de su estructura, equipo, accesorios, medios y materiales relacionados con el Plan de Gestión del Agua de

629

Lastre exigido por el Convenio (Regla B-1) e inspeccionados en ese reconocimiento, salvo que se trate de la sustitución de tales equipos o accesorios por otros iguales.

La Autoridad Competente aprobará de acuerdo a la Regla B-1 del Convenio, el Plan de Gestión de Agua de Lastre.

ARTÍCULO 18. CERTIFICADO VÁLIDO A BORDO.

Todo buque al que le sea aplicable el Convenio deberá portar a bordo un Certificado válido expedido con arreglo a lo dispuesto en las Reglas E-1, E-2 del convenio y en el artículo 9 del presente Reglamento.

ARTÍCULO 19. BUQUES EXTRANJEROS.

Todo buque extranjero, al que le aplica el Convenio, de Arqueo Bruto igual o superior a 400 TRB, y que ingrese a las Aguas Jurisdiccionales de la República de Panamá, deberá portar a bordo un Certificado válido y refrendado por su Estado de Abanderamiento o por una Organización Reconocida en conformidad a lo expuesto en la Regla E- 4 del Convenio.

CAPÍTULO III

INSPECCIÓN DE BUQUES COMO ESTADO RECTOR DEL PUERTO

ARTÍCULO 20. INSPECCIÓN BUQUES EXTRANJEROS.

Todo buque extranjero, al que le aplica el presente Convenio, que opere en Aguas Jurisdiccionales, podrá ser objeto de una inspección por personal debidamente autorizado por la Autoridad Competente a los efectos de determinar si el buque cumple con las disposiciones del Convenio.

El personal debidamente autorizado por la Autoridad Competente realizará una inspección en virtud de lo dispuesto en el Artículo 9 del Convenio.

ARTICULO 21. DETECCIÓN DE INFRACCIONES Y CONTROL DE BUQUES

Si se detecta un buque que enarbole el pabellón nacional o extranjero operando en un puerto o terminal mar adentro bajo la jurisdicción de la República de Panamá, que ha infringido las normas del Convenio y del presente Reglamento, en adición a cualquier sanción establecida en otras disposiciones del presente Reglamento, la Autoridad Competente y/o aquellas entidades colaborativas, podrán adoptar medidas, sin perjuicio de aquellas otras sanciones de carácter administrativo, penales y civiles, que se deriven de la comisión del hecho o infracción. No obstante, la Autoridad Competente podrá conceder al buque, permiso para salir del puerto o la terminal mar adentro, con el fin de descargar Agua de Lastre o de dirigirse al astillero de reparaciones o la instalación de recepción más próxima disponible, a condición de que ello no represente un riesgo para el ambiente, la salud de los seres humanos, los bienes o los recursos.

Un inspector designado por la Autoridad Competente, podrá inspeccionar un buque que ingrese en un puerto o terminal mar adentro bajo la jurisdicción de Panamá, si cualquier Estado Parte presenta una solicitud de investigación, junto con pruebas suficientes de que el buque infringe o ha infringido lo dispuesto en el Convenio. El informe de dicha investigación se enviará al Estado que la haya solicitado y a la autoridad competente del Estado Pabellón del buque en cuestión, para que puedan adoptarse las medidas oportunas.

ARTÍCULO 22. NOTIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE CONTROL.

Si una inspección efectuada en virtud de los artículos 9 y 10 del Convenio y artículo 20 del presente Reglamento, refleja una infracción a estas normas, la Autoridad Competente informará de ello al Capitán del buque y remitirá un informe a la Administración del Estado cuyo pabellón enarbole el buque y a las Autoridades del Estado Rector del siguiente puerto de escala del buque, incluida cualquier prueba de la infracción según lo establecido en el Convenio.

ARTICULO 23. DEMORAS INNECESARIAS A LOS BUQUES.

La Autoridad Competente hará todo lo posible para evitar que un buque sufra una detención o demora innecesaria a causa de las medidas que se adopten de conformidad con los artículos 20, 21, y 22 del presente Reglamento.

623

Cuando un buque haya sufrido una detención o demora innecesaria a causa de las medidas adoptadas de conformidad con los artículos precedentes, dicho buque tendrá derecho a una indemnización por todo daño o perjuicio que haya sufrido, de conformidad con el artículo 12 del Convenio, luego de haber agotado todas las investigaciones que comprueben el hecho.

TÍTULO III

CONTROL Y GESTIÓN DEL AGUA DE LASTRE Y LOS SEDIMENTOS DE LOS BUQUES

CAPÍTULO I

DISPOSICIONES COMUNES

ARTÍCULO 24. CONTROL DE DESCARGAS DE AGUA DE LASTRE.

Salvo indicación expresa en otro sentido, la descarga de agua de lastre de cualquier buque al cual se aplica el Convenio, sólo se podrá realizar mediante la gestión de agua de lastre en concordancia con las disposiciones del Convenio y de este Reglamento.

ARTÍCULO 25. CUMPLIMIENTO EQUIVALENTE.

La Autoridad Competente dictará las medidas que garanticen el cumplimiento equivalente de las normas del convenio y del presente Reglamento en el caso de las embarcaciones de recreo utilizadas exclusivamente para ocio o competiciones o las embarcaciones utilizadas principalmente para búsqueda y salvamento, de eslora total inferior a 50 mts y con una capacidad máxima de agua de lastre de ocho (8) metros cúbicos, teniendo en cuenta las "Directrices para el cumplimiento equivalente de la gestión del agua de lastre" elaboradas por la Organización Marítima Internacional.

El propietario y/o operador de estas embarcaciones, serán los responsables por el cumplimiento de toda medida dictada en virtud de dicho inciso.
Las medidas dictadas en virtud del presente artículo, serán publicadas por la Autoridad Competente.

CAPÍTULO II

GESTIÓN Y CONTROL

ARTICULO 26. PLAN DE GESTIÓN DEL AGUA DE LASTRE.

Todo buque al que le sea aplicable el Convenio y el presente Reglamento, llevará a bordo y aplicará un plan de gestión del agua de lastre, aprobado por la Autoridad Competente, teniendo en cuenta las Directrices elaboradas por la Organización Marítima Internacional. Este plan de gestión de agua de lastre debe cumplir con los requisitos mínimos señalados en la Regla B-1 del Convenio.

ARTÍCULO 27. LIBRO REGISTRO DEL AGUA DE LASTRE.

Todo buque de bandera panameña y aquellos buques de pabellón extranjero que naveguen dentro de las aguas jurisdiccionales, deberán llevar a bordo un libro de registro de agua de lastre, que podrá ser un sistema electrónico de registro, o que podrá estar integrado en otro libro o sistema de registro, sin perjuicio a lo establecido en la Regla B-2 del Convenio o cualquier medida adicional que la Autoridad Competente considere necesaria.

Además de lo dispuesto en la Regla B-2 del Convenio y del artículo 26 del presente Reglamento, el libro de registro de agua de lastre, deberá contener, en caso de ser aplicable, un detalle de las exenciones concedidas por la Autoridad Competente, tal como lo establece la Regla A-4 del Convenio y del artículo 4 de este Reglamento.

ARTICULO 28. GESTIÓN DEL AGUA DE LASTRE.

Se aplicará a los buques las normas de las reglas D-1 y D-2 del Anexo del Convenio Internacional para el Control y la Gestión del Agua de Lastre y los Sedimentos de los Buques, 2004, de conformidad con la recomendación establecida por la Asamblea de la Organización Marítima internacional.

622

ARTICULO 29. CAMBIO DEL AGUA DE LASTRE.

Un buque que efectúe el cambio del agua de lastre para cumplir la norma de la Regla D-1 del Convenio lo hará de conformidad con la Regla B-4 del Convenio, por consiguiente, se prohíbe el cambio de agua de lastre en aguas jurisdiccionales de la República de Panamá.

En las zonas marítimas donde la distancia a la tierra más próxima o la profundidad no cumpla con lo estipulado en la Regla B-4, párrafos 1.1 ó 1.2; la Autoridad Competente en consulta con los Estados Adyacentes podrá designar zonas en las que se permita a un buque efectuar el cambio del agua de lastre teniendo en cuenta las Directrices descritas en el párrafo 1.1 de la Regla B-4.

Cuando un buque no lleve a cabo el cambio de agua de lastre en conformidad con la Regla B-4, deberá anotarse en el Libro registro del agua de lastre, detallando las razones por la cual no se realizó.

ARTÍCULO 30. FUNCIONES DEL CAPITAN, OFICIALES Y TRIPULANTES.

El Propietario, Operador, la Compañía y el Capitán de un buque se asegurarán de que los oficiales y tripulantes estén familiarizados con sus funciones en relación con la gestión del agua de lastre específica del buque en el que presten sus servicios, así como también deberán conocer en la medida en que corresponda a sus funciones, con el plan de gestión del agua de lastre del buque.

CAPÍTULO III

DE LOS SEDIMENTOS DE LOS BUQUES

ARTÍCULO 31. GESTIÓN DE LOS SEDIMENTOS.

Todos los buques descargarán y desecharán los sedimentos de conformidad con las disposiciones del plan de gestión del agua de lastre del buque.

Los buques nuevos deberán proyectarse y construirse en virtud de lo dispuesto en el párrafo 2 de la Regla B-5 del Convenio.

Los puertos y terminales en las que se efectúen trabajos de reparación o de limpieza de tanques de lastre tendrán instalaciones adecuadas para la recepción de sedimentos. Dichos puertos y terminales podrán contratar los servicios de un tercero, el cual deberá contar con la respectiva licencia de operación debidamente autorizada por la Autoridad Marítima de Panamá para brindar los servicios de Instalaciones Receptoras de Agua de Lastre y Sedimentos del Buque.

ARTÍCULO 32. DEMORAS INNECESARIAS EN LA GESTIÓN DE AGUA DE LASTRE Y SEDIMIENTOS DE LOS BUQUES.

Los proveedores de servicios autorizados para el tratamiento del agua de lastre, la recepción de agua de lastre y/o la recepción de sedimentos de los buques, no ocasionarán demoras innecesarias a los buques que las utilicen.

ARTÍCULO 33. NOTIFICACIÓN DE INSTALACIONES AUTORIZADAS.

La Autoridad Competente establecerá una lista, accesible al público y notificará a la Organización Marítima Internacional, de proveedores de servicio autorizados para el tratamiento del agua de lastre, la recepción de agua de lastre y/o la recepción de sedimentos de los buques. De igual manera, la Autoridad Competente notificará a la Organización Marítima Internacional, todos los casos en que los proveedores de servicio para el tratamiento del agua de lastre, la recepción de agua de lastre y/o la recepción de sedimentos de los buques sean presuntamente inadecuados.

CAPÍTULO IV

NORMAS COMPLEMENTARIAS

ARTÍCULO 34. EVALUACIÓN DE LA GESTION DEL AGUA DE LASTRE.

La Autoridad Competente, de forma individual o en conjunto, con otras entidades colaborativas se esforzará en:

621

1. Fomentar y facilitar la investigación científica y técnica sobre la gestión del agua de lastre; y

2. Vigilar y monitorear los efectos de la gestión del agua de lastre en las Aguas Jurisdiccionales.

Dicha labor de investigación y vigilancia estará en concordancia con la Estrategia Nacional de Bioseguridad y deberá incluir la observación, la medición, el muestreo, la evaluación y el análisis de la eficacia y las repercusiones negativas de cualquier tecnología o metodología empleadas, así como de cualquier repercusión negativa debido a los organismos y agentes patógenos cuya transferencia por el agua de lastre de los buques se haya determinado.

La Autoridad Competente facilitará a las demás Partes que lo soliciten, la información pertinente de conformidad a lo establecido en el Artículo 6 del Convenio, que recaerá sobre los siguientes puntos:

1. Los programas científicos y tecnológicos y las medidas de carácter técnico acometidas con respecto a la gestión del agua de lastre; y
2. La eficacia de la gestión del agua de lastre deducida de los programas de evaluación y vigilancia.

ARTÍCULO 35. EVALUACIÓN Y MONITOREO.

La Autoridad Competente con el apoyo de entidades colaborativas y privadas, así como con Organismos Internacionales, en la medida que sea requerido elevará las consultas pertinentes y realizará programas de evaluación y monitoreos, con el fin de prevenir, reducir al mínimo y en último término eliminar la transferencia de organismos acuáticos perjudiciales y agentes patógenos en aguas jurisdiccionales, mediante el control y la gestión del agua de lastre y los sedimentos provenientes de los buques a las cuales le aplica el Convenio.

ARTÍCULO 36. GENERALIDADES DE LAS EVALUACIONES Y MONITOREO.

Las evaluaciones y monitoreo deberían:

1. Enfocarse a las áreas que son consideradas de alto riesgo por la introducción biológica.

2. Ser diseñados, desarrollados y ejecutados de acuerdo a los métodos y directrices publicadas por la Autoridad Competente, las cuales deberán ser actualizadas regularmente.

3. Ser la base de soporte de todo lo relacionado con las alertas y notificaciones indicadas en el artículo siguiente, y

ARTÍCULO 37. MEDIDAS ADICIONALES EN CIERTAS ÁREAS.

La Autoridad Competente podrá adoptar medidas adicionales a las especificadas en el presente Reglamento para prevenir, reducir o eliminar la transferencia de organismos acuáticos perjudiciales y agentes patógenos a través del agua de lastre y los sedimentos de los buques en aguas jurisdiccionales de la República de Panamá.

De conformidad con lo dispuesto en el párrafo 3.3 de la Regla C-1 del Convenio, estas medidas requieren la aprobación de la Organización Marítima Internacional en la medida en que lo exija el derecho internacional consuetudinario recogido en la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, según proceda.

Al establecer las medidas que trata el párrafo anterior, la Autoridad Competente deberá considerar los principios establecidos en la Regla C-1 del Convenio.

Las medidas adicionales que se adopten en virtud del presente artículo, tendrán en cuenta las directrices elaboradas por la Organización Marítima Internacional y se comunicarán a dicha organización con al menos seis (6) meses de antelación a la fecha prevista de

620

implantación de tal o tales medidas, salvo en situaciones de emergencia y epidemia de acuerdo a lo establecido a la Regla C-1 del Convenio, la cual deberá incluir:

1. Las coordenadas exactas de la zona de aplicación de tal medida o medidas adicionales;
2. La necesidad y las razones que justifican la aplicación de la medida o medidas adicionales, incluidos sus beneficios cuando sea posible;
3. Una descripción de la medida o las medidas adicionales; y
4. Toda disposición que pudiera adoptarse para facilitar a los buques el cumplimiento de la medida o medidas adicionales.

Una vez aprobada tales medidas por parte de la Organización Marítima Internacional, la Autoridad Competente procurará facilitar todos los servicios correspondientes, que puede incluir comunicación a los operadores, propietarios y compañías de las zonas disponibles y de las rutas o puertos alternativos, en la medida de lo posible con el fin de aligerar la carga.

La Autoridad Competente podrá eximir el cumplimiento parcial o total de las medidas adicionales adoptadas por un tiempo determinado o en circunstancias específicas. Dichas exenciones se emitirán en virtud de lo dispuesto en el Artículo 4 del presente Reglamento.

ARTÍCULO 38. ZONAS DE AVISO RESPECTO A TOMA DE AGUA DE LASTRE.

La Autoridad Competente notificará a los operadores, propietarios y compañías las zonas dentro de las Aguas Jurisdiccionales donde los buques no deben tomar agua de lastre por existir en ellas condiciones conocidas como:

1. Brotes de infección o están infestadas o pobladas de organismos acuáticos perjudiciales y agentes patógenos (ejemplo: afloramientos de algas tóxicas), que sean de relevancia para la toma y descarga de agua de lastre, incluyendo los identificados por las evaluaciones portuarias y monitoreo;
2. Desagües de aguas residuales o áreas adyacentes; o
3. Deficiencias en la dispersión mareal o corrientes mareales de mayor turbiedad.

Tales notificaciones incluirán:

1. Las coordenadas exactas de tales zonas.
2. De ser posible, la situación de toda la zona o zonas alternativas para la toma de agua de lastre.
3. El período de tiempo que este aviso está en vigencia.
4. Un asesoramiento a los buques que necesiten tomar agua de lastre en la zona y describirá las medidas alternativas para el suministro.
5. La Autoridad Competente, adicional a los avisos indicados en el párrafo primero del presente artículo, informará a la Organización Marítima Internacional y a todo Estado ribereño de cualquiera de las zonas identificadas en el artículo consecuente que pudiere verse afectado, indicando la misma información contenida en los numerales anteriores.

ARTÍCULO 39. COMUNICACIÓN DE INFORMACIÓN

La Autoridad Competente deberá comunicar a los operadores, propietarios o compañías, la gente de mar, a la Organización Marítima Internacional y a cualquier Estado ribereño potencialmente afectado cuando el aviso dejará de estar en vigor.

Al establecer medidas adicionales para ciertas áreas, la Autoridad Competente deberá informar a la Organización Marítima Internacional, con al menos seis (6) meses de anticipación la información requerida por el párrafo 3.2 de la Regla C-1 del Convenio.

La Autoridad Competente comunicará a:

1. La Organización Marítima Internacional:
   a. Las leyes, reglamentos y directrices para la implantación del Convenio;

619

b. Información sobre la delegación de los reconocimientos en virtud de lo dispuesto en el Artículo 7 del presente Reglamento;
c. Las exenciones emitidas en virtud de lo dispuesto en el Artículo 4 del presente Reglamento;
d. Información sobre todos los casos en que los proveedores de servicio para el tratamiento del agua de lastre, la recepción de agua de lastre y/o la recepción de sedimentos de los buques sean presuntamente inadecuadas.
e. Con al menos seis (6) meses de anticipación, la información requerida por el párrafo 3.2 de la Regla C-1 del Convenio en relación a las medidas adicionales en ciertas áreas dentro de la jurisdicción de la Autoridad Competente en virtud de lo dispuesto en el Artículo 37 del presente reglamento;
f. Información de las áreas conocidas en las que no se puede tomar agua de lastre en virtud de lo dispuesto en el Artículo 38 del presente Reglamento;
g. Información sobre las infracciones detectadas dentro de la jurisdicción de la Autoridad Competente y las medidas tomadas.

2. Los armadores, operadores, el capitán y la gente de mar:
   a. Información sobre los proveedores de servicio autorizados para el tratamiento del agua de lastre, la recepción de agua de lastre y/o la recepción de sedimentos de los buques.
   b. Las fechas de aplicación, las medidas adicionales en ciertas áreas dentro de la jurisdicción de la Autoridad Competente en virtud de lo dispuesto en el Artículo 37 del presente Reglamento y las disposiciones adoptadas para facilitar el cumplimiento de los buques;
   c. Información de las áreas conocidas en las que no se puede tomar agua de lastre en virtud de lo dispuesto en el Artículo 38 del presente Reglamento; y
   d. Un informe en virtud de lo dispuesto en el Artículo 21del presente Reglamento.
   e. Información de las medidas que garanticen el cumplimiento equivalente en virtud de lo dispuesto en el Artículo 25 del presente Reglamento.

3. Las Administraciones:
   a. Un informe en virtud de lo dispuesto en el Artículo 21 del presente reglamento;
   b. Al recibir información de una Administración sobre infracciones por parte de buques de bandera panameña, la Autoridad Competente comunicará si no se han tomado medidas en contra de dicho buque dentro del plazo de un año de haberse notificado la infracción;

TITULO IV

CAPITULO UNICO

DISPOSICIONES FINALES

ARTICULO 40. REGULACIONES Y NORMAS COMPLEMENTARIAS.

La Autoridad Competente, en cumplimiento de las funciones establecidas por el presente Reglamento, podrá elaborar directrices, orientaciones, regulaciones, normas y conformar acuerdos de cooperación con otros Estados o entidades colaborativas.

ARTICULO 41. SOLUCION DE CONTROVERSIAS.

La Autoridad Competente resolverá toda controversia que surja con otro Estado Parte respecto de la interpretación o aplicación del Convenio mediante negociación, investigación, mediación, conciliación, arbitraje, arreglo judicial, acuerdos regionales o cualquier otro método de su elección, que no implique conflicto con dicha Estado Parte.

CERTIFICO QUE TODO LO ANTERIOR ES FIEL COPIA DE SUS ORIGINALES
Panamá, 23 de Agosto de 17
SECRETARIA GENERAL

26. COMPONENTE BIOLÓGICO DE FLORA Y FAUNA TERRESTRE Y DE BIOTA ACUÁTICA.

COMPONENTE BIOLÓGICO DE FLORA, FAUNA TERRESTRE Y BIOTA ACUÁTICA

PROYECTO: "ESTUDIO Y DISEÑO TECNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"







BIO CONSULTAN

Septiembre 2021

Este documento ha sido preparado por:

BIO CONSULTANT

PROFESIONALES DE LAS CIENCIAS BIOLOGICAS RESPONSABLES:

Marcos Ponce (Fauna terrestre)

Zoólogo

CIENCIAS BIOLÓGICAS
Marcos A. Ponce A.
C.T. Idoneidad N° 1159

Msc. Géminis Vargas (Fauna terrestre)

Zoóloga

CIENCIAS BIOLÓGICAS
Géminis Vargas J.
C.T. Idoneidad N° 1158

Norman Ponce (Fauna terrestre)

Parataxónomo

Loraine Pérez (Flora)

CIENCIAS BIOLÓGICAS
Loraine G. Pérez J.
C.T. Idoneidad N° 1160

Botánica

Norma Coronado (Biota marina)

Bióloga Marina

CIENCIAS BIOLÓGICAS
Norma I. Coronado P.
C.T. Idoneidad N° 539

Madeleine Rodríguez (Biota marina)

Bióloga Marina

Edición: Marcos Ponce e Isamar Ponce

Para la empresa promotora:

MARINE DEEP PORT, S.A.

SEPTIEMBRE 2021

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El proyecto que consiste en el estudio y Diseño Técnico de la terminal de contenedores portuaria automatizada se desarrollará en Limones, Distrito de Barú, provincia de Chiriquí, República de Panamá.

En el punto 7.1 Características de la flora, cuadro 7, puntos de muestreo de flora y fauna, pag 131 del EsIA, se presenta un conjunto de coordenadas UTM WGS 84, mismas que fueron omitidas por la Dirección de Información Ambiental por presentar errores en los datos, por lo que se solicita:

- Presentar coordenadas UTM con su respectivo datum, del área correspondiente al muestreo de la flora y fauna e indicar la superficie abarcada.

Cuadro 1 *Coordenadas de los puntos de muestreo para la flora, fauna terrestre. Septiembre 2021.*

Puntos de muestreo	Coordenadas UTM Datum WGS 1984	
	Este	Norte
Flora y fauna Marino-costera	293671.959	899458.918
	293641.413	899503.414
	293486	899302
	293697.011	899417.986
	293563.04	899645.139
	293539.576	899695.687
	293705.642	899401.355
	293638.48	899512.719
Flora y fauna Quebrada Grande	293424.665	899873.198
	293377.374	899871.979
	293367.863	899864.944
	293336.919	899894.952
	293446.828	899898.868
	293522.847	899867.765
Mangle rojo	293445.066	899922.989
Flora y fauna Quebrada Corotú	293573.829	899499.634



Figura 1 Vista satelital del área del proyecto. El polígono representa el área de muestreo de flora y fauna terrestre, equivalente a 14.5 hectáreas. Septiembre, 2021.

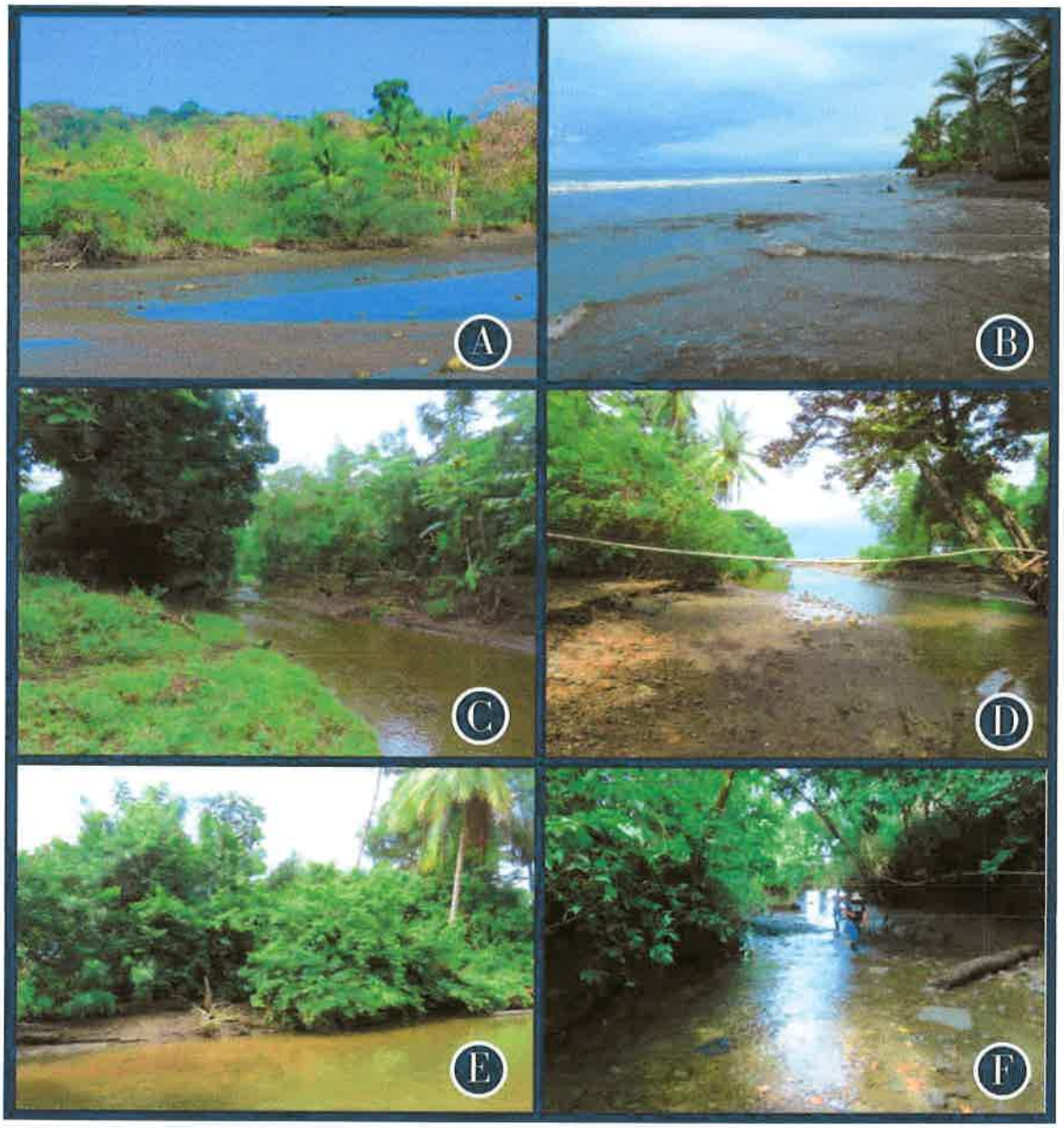


Figura 2 Vistas panorámicas del área del proyecto. Septiembre 2021. **A y B)** Vegetación costera y playa; **C-E)** Quebrada Corotú; **F)** Quebrada Grande.

7.1. CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA

Esta sección tiene como objetivo presentar la flora documentada en el área de estudio según el tipo de vegetación en la que se encuentra. Cabe señalar que, en términos generales, la flora de un área está representada por asociaciones vegetales que están relacionadas principalmente con la distribución del clima y tipo de suelo. Dichas asociaciones vegetales constituyen la vegetación del área en estudio, la cual se caracteriza por presentar una fisonomía y flora particular; así pues, se pueden diferenciar categorías de vegetación según su composición: bosque, matorral, herbazal, entre otros.

7.1.1. Caracterización Vegetal, Inventario Forestal (Técnicas Forestales Reconocidas por la ANAM).

Con el objetivo de caracterizar la flora del área del proyecto se realizaron giras de campo para documentar mediante recorridos diagnósticos evaluativos en un área de 14.5 hectáreas. En dichos recorridos se consideró solamente la flora vascular que incluye angiospermas (monocotiledóneas y dicotiledóneas), gimnospermas, licofitas y helechos.

Es importante señalar que en el caso de las especies que no pudieron ser identificadas en el campo, se procedió a recolectar una muestra botánica para su posterior identificación. Se tomaron datos de campo para cada una de las colectas (color, color de látex, hábitat, entre otras características.) y localidad, también se tomaron fotografías de las plantas en el campo. La identificación de las muestras se realizó utilizando guías botánicas y literatura especializada (libro Árboles de Panamá y Costa Rica de Condit et al. (2011), Flora of Panama de Woodson & Schery (1943-1981), la base de datos Trópicos del Missouri Botanical Garden, Morales Vol.1 (2005), Morales Vol.2 (2005) y Morales Vol.4 (2009), volúmenes de la flora de Panamá, volúmenes de la Flora Mesoamericana y las Monografías de la Flora Neotrópica). La nomenclatura botánica fue basada en el sistema APG IV.

Descripción de la Vegetación

En el área del proyecto se documentaron un total de 49 especies, de las cuales 9 se incluyen dentro de la clase Liliopsida y 40 dentro de la clase Magnoliosida, y un helecho (**Fig. 3-4**) Es importante destacar que en el presente informe se incluye la vegetación arbustiva y herbácea presente en el área del proyecto.

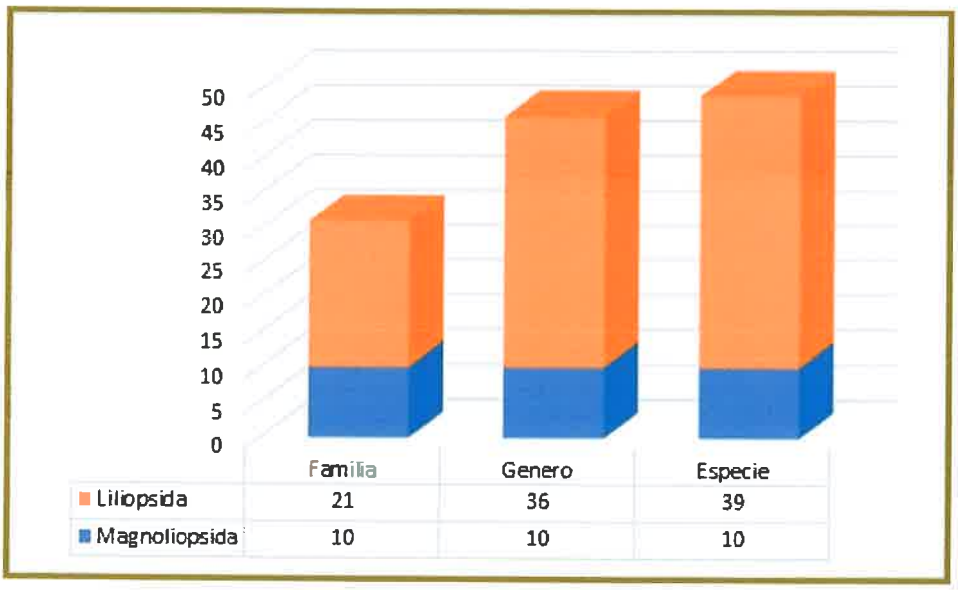


Gráfico 1 Total de Taxas encontradas en el área de estudio. septiembre de 2021.

El área presenta árboles aislados, principalmente restringidos a las cercas vivas, y a la vegetación ribereña, además se observó vegetación arbustiva aislada.

Tanto en la quebrada corotú como en quebrada Grande se documentaron árboles presentes en cercas vivas tales como macano (*Diphysa americana*), dos caras *(Miconia argentea),* almácigo *(Bursera simaruba)* e *higo* (*Ficus sp.),* principalmente. Por otro lado, en la vegetación asociada a las fuentes de agua dulce, en el caso de quebrada corotú se documentaron un total de 38 especies, incluidos individuos de iguanillo *(Lonchocarpus atropurpurens),* guácimo colorado *(Luehea seemannii),* dos individuos de mangle blanco *(Laguncularia racemosa),* naranjilla *(Swartzia simplex),* entre otros.

En el caso de quebrada grande se documentaron un total de 28 especies, entre que se pueden mencionar la presencia de guarumo (*Cecropia peltata*), roble (*Tabebuia rosea*), y de igual manera en un área se documentan individuos de mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) acompañado de guaba (*Inga* sp.), coco (*Cocos nucifera*), jagua (*Genipa americana)*, entre otros.

Respecto a las plantas epífitas se documenta un representante de la familia Orchidaceae que corresponde a individuos de dama de la noche (*Brassavola nodosa*). documentada en las tres áreas recorridas.

En cuanto a la vegetación del área de borde de playa se documentaron un total de 16 especies, de manera que la vegetación está compuesta por árboles y arbustos de majaguillo (*Talipariti tiliaceum*), calentura (*Caesalpinia bonduc*), almendro (*Terminalia cattapa*), coco (*Cocos nucifera*), entre las principales especies presentes esta zona.

Cuadro 2 *Especies presentes en el área de levantamiento de flora. Septiembre 2021.*

N.	Familia	*Especie*	Nombre común	Hábito de crecimiento	Q. Corotú	Q. grande	Borde de playa
1	Anacardiaceae	*Spondias mombin*	Jobo	A	x		
2	Apocynaceae	*Thevetia ahouai*	Huevo de mono	Ar	x	x	
3	Arecaceae	*Acrocomia aculeata*	Palma pacora	A	x	x	x
		Bactris major	Caña brava	Ar	x	x	x
		Carludovica palmata	Palma	Ar	x	x	
		Cocos nucifera	Coco	Ar	x	x	x
		Roystonea regia	Palma real	A			x
4	Bignoniaceae	*Tabebuia rosea*	Roble	A	x	x	x

		Cydista sp.		Li		x	
		Jacaranda copaia	Nazareno	A			
5	Bixaceae	*Bixa orellana*	Achiote	Ar	x		
6	Bromeliaceae	*Bromelia pinguin*	Piro	H		x	
7	Burseraceae	*Bursera simaruba*	Almácigo	A	x	x	
8	Canabaceae	*Trema micrantha*	Capulín	A	x	x	
9	Cariophyllaceae	*Petiveria alliacea*	Zorrillo	H	x		
10	Cecropiaceae	*Cecropia peltata*	Guarumo	A	x	x	
11	Combretaceae	*Laguncularia racemosa*	Mangle blanco	A	x	x	
		Terminalia cattapa	Almendro				
12	Fabaceae	*Albizia niopoides*	Perico	A			x
		Diphysa americana	Macano	A	x	x	
		Caesalpinia bonduc	Calentura	Ar			x
		Entada polystachya		Li			x
		Inga sp.	Guaba	A	x	x	
		Lonchocarpus atropurpurens	Iguanillo	A	x		
		Swartzia simplex	Naranjita	A	x	x	

13	Heliconiaceae	*Heliconia latispatha*	Chichica	h	x	x	
14	Loganiaceae	*Strichnos sp.*	Fruta murciélago	Li	x		
15	Loranthaceae	*Psittacanthus sp.*	Matapalo	Epi			x
16	Malvaceae	*Luehea seemannii*	Guácimo colorado	A	x	x	
		Guazuma ulmifolia	Guacimo negrito	A	x		
		Ochroma pyramidale	Balso	A	x		
		Taliparitti tiliaceum	Majaguillo de playa	Ar			x
17	Melastomataceae	*Miconia arborea*	Dos caras	A	x	x	
18	Meliaceae	*Cedrela odorata*	Cedro	A	x	x	
19	Moraceae	*Ficus sp.*	Higo	A	x	x	x
		Ficus obtusifolia	Higueron	A		x	x
		Hippomane mancinella	Manzanillo	A			x
20	Musaceae	*Musa paradisiaca*	Plátano	A	x		
21	orchidaceae	*Brasavola nodosa*	Dama de la noche	Epi	x		x
22	Rubiaceae	*Ixora sp.*	Buque de novia	Ar	x	x	x
		Genipa americana	Jagua	A	x	x	
		Hamelia patens		Ar	x	x	
		Posoqueria latifolia	Boca de vieja	A	x	x	

23	Piperaceae	*Piper friedrichsthalii*	Piper	Ar	x		
		Piper peltatum	Piper	Ar	x		
		Piper tuberculatum	Piper	Ar	x	x	
24	Poaceae	*Chusquea sp.*	Carricillo	Ar	x		
25	Pteridaceae	*Acrostichum aureum*	Negra jorra	H	x	x	x
26	Verbenaceae	*Lantana camara*	Pasarruin	H	x	x	
27	Urticaceae	*Myriocarpa longipes*	Pasmo de agua	Ar	x		
				TOTAL	38	28	16

Fuente: Datos registrados en campo. *Nota: A= árbol Ar= Arbusto H=herbácea Li= Liana Epi= Epifita*



Figura 3 Especies de flora registradas en el área del proyecto. Septiembre 2021. **A)** *Asclepias curassavica*; **B)** Caña brava (*Bactris major*); **C)** *Brassavola nodosa*; **D)** *Caesalpinia bonduc*; **E)** Manzanillo (*Hippomane mancinella*); **F)** matapalo (*Psittacanthus sp.*).

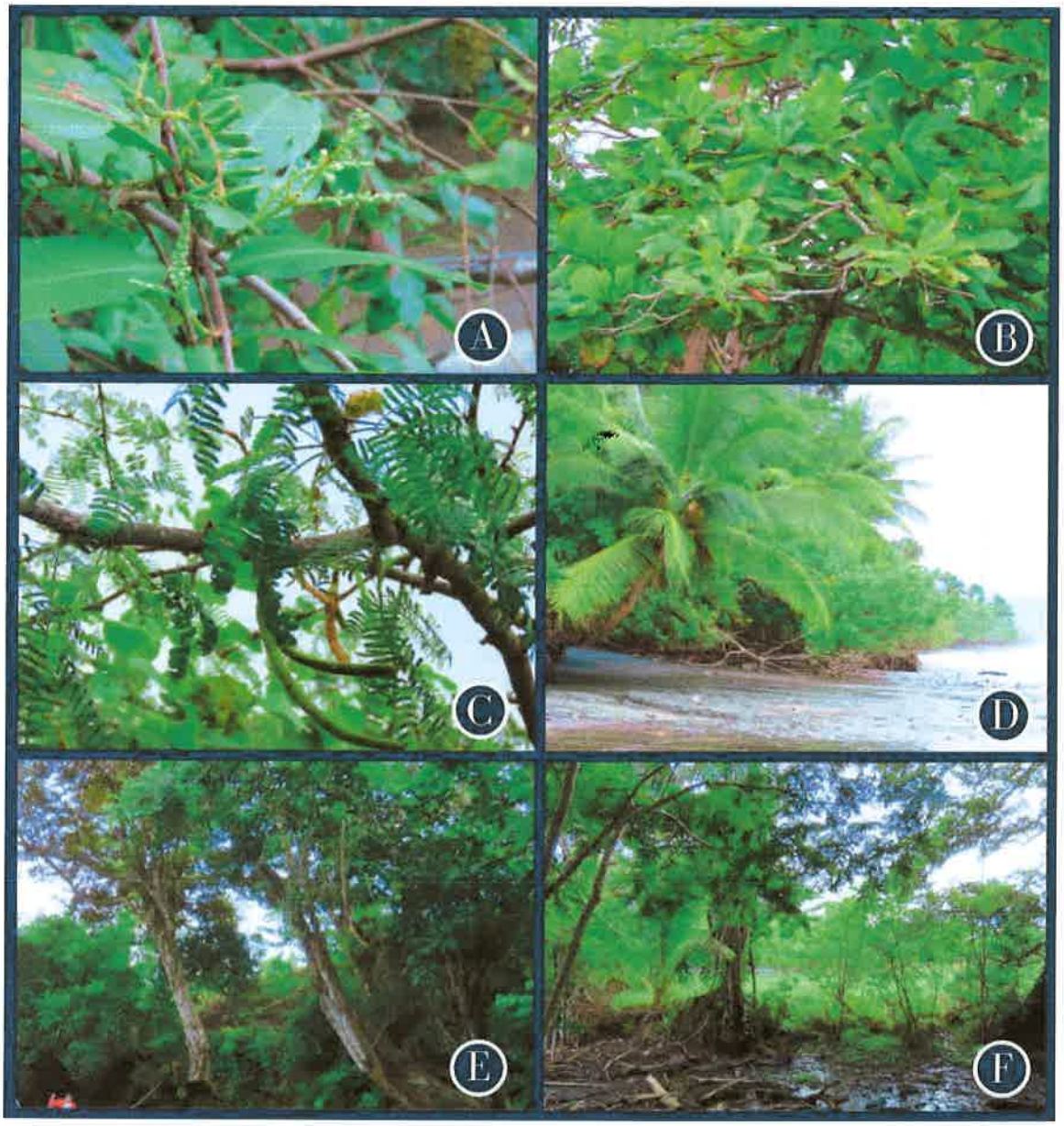


Figura 4 Especies de flora registradas en el área del proyecto. Septiembre 2021. **A)** Mangle blanco (*Laguncularia racemosa*); **B)** Almendro de playa (*Terminalia catappa*); **C)** *Prosopis juliflora*; **D)** Palmera (*Cocos nucifera*); **E)** Guácimo colorado (*Guazuma ulmifolia*); **F)** Mangle blanco (*Laguncularia racemosa*).

Especies Amenazadas, Endémicas o en Peligro de Extinción

Es importante resaltar que tres de las especies se encuentran dentro de alguna categoría de conservación, una (1) de las especies de flora observadas en el área del proyecto, la orquídea *Brassavola nodosa* se encuentran declarada en la lista de apéndices CITES, las tres especies están categorizadas como vulnerables por el listado de las especies amenazadas del Ministerio de Ambiente (Mi Ambiente), , mientras que una especie, el mangle blanco *Laguncularia racemosa*, está considerada dentro de la categoría de preocupación menor por la UICN, (**Cuadro 3**). No se documentaron especies incluidas dentro de categorías de protección de la UICN, y no se encontraron especies endémicas en el área del proyecto.

Cuadro 3 *Listado de especies amenazadas, endémicas o en peligro de extinción.*

Especie	Condición Nacional	UICN	CITES
Brassavola nodosa	VU		II
Laguncularia racemosa	VU	LC	
Tabebuia rosea	VU		

7.1.2 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por MiAMBIENTE)

Se llevó a cabo el inventario forestal siguiendo los parámetros técnicos y legales establecidos en Ley 1 de 3 de febrero de 1994, "por medio de la cual se establece la legislación forestal en la República de Panamá; Resolución de Junta Directiva 05-98 de 22 de enero de 1998 "por medio de la cual se reglamenta la Ley 1 Forestal de 1994 y se dictan otras disposiciones Forestales"; La Resolución No. DM-0067-2017 de 16 de febrero de 2017, que aprueba el uso del Mapa de Cobertura 2012.

Con lo cual se ha podido cuantificar el recurso forestal existente mediante el uso de técnicas de inventarios forestales.

Cuadro 4 *Altura y volumen por árbol en el área objeto de inventario. Septiembre 2021.*

No.	Nombre Común	Nombre Científico	DAP (cm)	HC (m)	HT (m)	Volumen (m³)
1	Naranjita	*Swartzia simplex*	40	6	8	0.5652
2	Nazareno	*Jacaranda copaia*	42	8	10	0.830844
			60	5	9	1.05975
			62	7	10	1.5842085
3	Balso	*Ochroma pyramidale*	60	6	8	1.2717
			60	6	9	1.2717
					TOTAL	5.1873585
4	jobo	*Spondias mombin*	35	4	8	0.2884875
			60	6	9	1.2717
5	Cedro	*Cedrella odorata*	62	5	9	1.1315775
					TOTAL	2.4032775

Fuente: Datos recopilados en campo, septiembre de 2021.

7.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA TERRESTRE

Objetivo

- Muestrear y registrar las especies de Fauna terrestre presentes en el área de estudio, mediante métodos de búsqueda generalizada.

Metodología

Para realizar el inventario de las especies se realizaron recorridos diurnos, dentro del área de estudio.

Anfibios y Reptiles: Para la búsqueda de la **herpetofauna** (anfibios y reptiles). Se utilizó el método de Búsqueda generalizada. Este método consistió en recorridos a pie revisando la hojarasca, debajo de troncos, arbustos, árboles y una quebrada que atraviesa el área del proyecto con el fin de registrar especies de anfibios y reptiles estas búsquedas fueron realizadas durante el día y la noche. Para la identificación de los anfibios y reptiles se utilizaron claves dicotómicas y guías de campo como: Ibáñez *et al*, (1999), Savage, (2002); Köhler, (2008); Köhler, (2011) y Leenders (2016, 2019) y el sitio web de (https://amphibiaweb.org).

Aves: Para el muestreo de las aves se utilizó el método de (Conteo por punto y búsqueda intensiva) los conteos por punto y las búsquedas intensivas fueron realizadas en la playa, vegetación costera y en los bosques de galería de la quebrada Corotú y quebrada Grande estos puntos. Las observaciones se hicieron con el uso de binoculares Vortex 10 x 42. Las especies fueron identificadas con la ayuda de *la Guía de Campo de las Aves de Panamá* de (Ridgely & Gwynne, 1993) The Birds of Panama a Field Guide (Angehr, 2010) y todas las listas de aves fueron enviadas y el sitio web (http://www.ebird.org).

Mamíferos: Para la búsqueda de mamíferos medianos a grandes se realizaron recorridos a pie diurnos y nocturnos dentro del área de estudio, invirtiendo un mayor esfuerzo en la vegetación de galería. Para la identificación de las especies observadas se utilizó la guía de campo A Field Guide to the Mammals of Central

America and Southeast Mexico (Reid, 2009). Para el muestreo de los murciélagos, se utilizaron cuatro redes de niebla de 2.5 x 12 m, ubicadas en el Bosque de Galería de las quebradas Corotú y Grande Las redes estuvieron activas desde las 6:30 P.M. hasta las 10:30 P.M. y fueron revisadas cada treinta minutos. De las especies capturadas, se tomaron datos ecológicos como peso, mediciones, estado reproductivo y presencia o ausencia de ectoparásitos.

RESULTADOS (Fauna Terrestre)

Durante los muestreos de la fauna a lo largo del área del proyecto, llevados a cabo para la elaboración del presente plan, el esfuerzo invertido dio como resultado el registro de 98 especies de vertebrados terrestre, desglosados de la siguiente manera: 13 especies de anfibios (13.3%), 15 reptiles (15.3%), 54 especies de aves (55.1%) y 16 especies de mamíferos (16.3%).

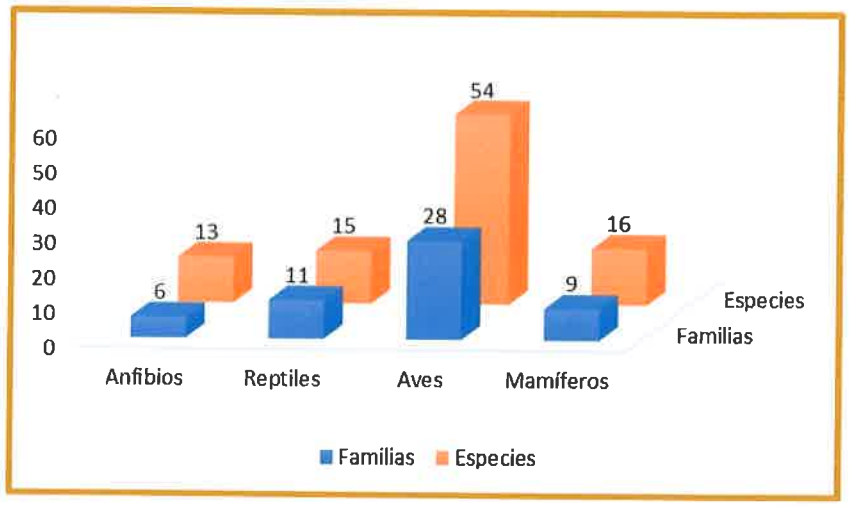


Gráfico 2 abundancial total de las familias y especies de la fauna terrestre registrada en el área del proyecto. Septiembre 2021.

Anfibios

Panamá es considerado como un país megadiverso en cuanto a su herpetofauna y actualmente se conocen 228 especies de anfibios AmphiaWeb (2021).

Durante los recorridos en el área del proyecto se observaron se registraron 13 especies de anfibios esto representa apenas el 5.7% de las especies listadas para Panamá. Las 13 especies de anfibios registradas se encuentran agrupadas en

seis familias (Bufonidae, Hylidae, Dendrobatidae, Centrolenidae, Craugastoridae, Leptodactylidae) y todas pertenecen al orden (Anura) (**Cuadro 4**).

La mayor riqueza de especies se registró en los puntos de la quebrada grande y la quebrada Corotú, con nueves especies en cada punto de muestreo. En el área de la vegetación costera y playa se registraron sólo cuatro especies de anfibios (**Cuadro 4**).

Cuadro 4 *Especies de anfibios registrados en el área del proyecto. Septiembre 2021.*

Orden	Familia	Especie	Nombre Común	Vegetación Costera-playa	Q. Grande	Q. Corotu
Anura	Bufonidae	*Rhinella horribilis*	Sapo común	X		
	Craugastoridae	*Craugastor fitzingeri*	Rana de hojarasca		X	X
		Craugastor stejnegerianus	Rana Ladrona de Stejneger		X	
	Centrolenidae	*Cochranella granulosa*	Rana de cristal			X
		Hyalinobatrachium pulveratum	Rana de cristal		X	X
	Dendrobatidae	*Dendrobates auratus*	Rana dardo venenosa		X	X
	Hylidae	*Boana rosenbergii*	Rana gladiadora	X		
		Agalychnis callidryas	Rana arborícola		X	
		Scinax elaeochroa	Rana verde oliva de hocico largo			X
		Smilisca phaeota	Rana arborícola		X	X
		Engystomus pustulosus	Sapito túngara	X	X	X
	Leptodactylidae	*Leptodactylus fragilis*	Sapito sabanero	X	X	X
		Leptodactylus savagei	Rana toro neotropical		X	X
1 orden	***6 familias***	***13 especies***		**4**	**9**	**9**

Fuente: Datos registrados en campo.

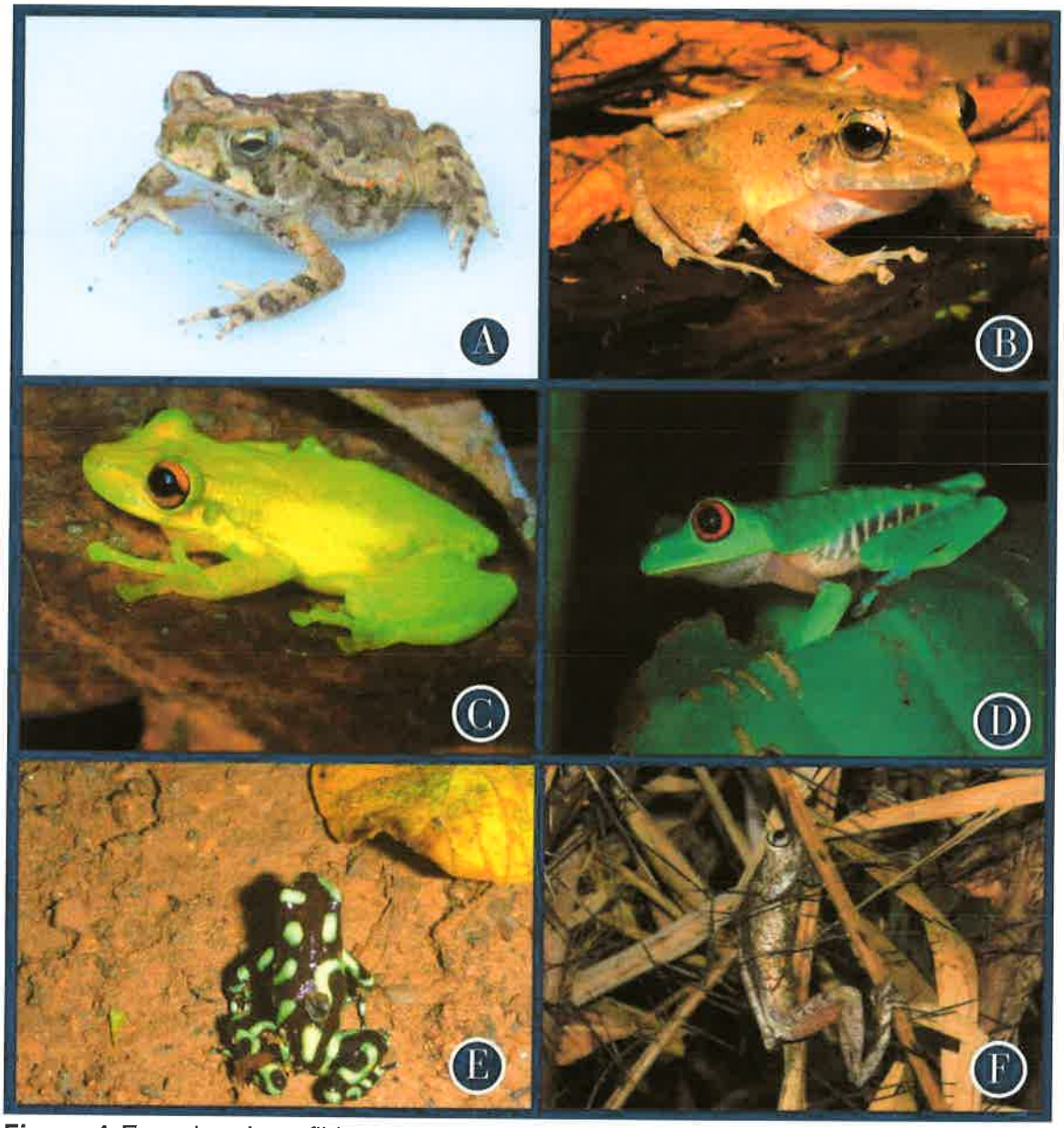


Figura 4 Especies de anfibios registrados en el área de estudio. Septiembre 2021. **A)** Juvenil de Sapo común (*Rhinella horribilis*); **B)** Rana de hojarasca (*Craugastor fitzingeri*); **C)** Rana verde oliva de hocico largo (*Scinax elaeochroa*); **D)** Rana arborícola (*Agalychnis callidryas*); **E)** Rana dardo venenosa (*Dendrobates auratus*); **F)** Rana gladiadora (*Boana rosenbergii*).

Reptiles

Panamá cuenta con 265 especies de reptiles (Lotzkat, 2014) aunque el número actual es un poco mayor no existe una lista compilada actualizada de las especies.

En cuanto a los reptiles, se registraron 15 especies lo cual representa el 5.7% de las especies listadas para el país. Las 11 especies registradas pertenecen a 11 familias (Dactyloidae, Iguanidae, Sphaerodactylidae, Scincidae, Polychrotidae, Teiidae, Colubridae, Boidae, Viperidae, Chelonidae), y tres órdenes (Squamata, Serpentes y Testudinata).

Cuadro 5 *Especies de reptiles registrados en el área del proyecto. Septiembre 2021.*

Orden	Familia	Especie	Nombre Común	Vegetación Costera-playa	Q. Grande	Q. Corotu
	Corytophanidae	*Basiliscus basiliscus*	Moracho de sierra		X	
	Dactyloidae	*Anolis auratus*	Anolis	X		
	Iguanidae	*Iguana Iguana*	Iguana verde	X	X	
		Ctenosaura similis	Iguana negra	X		
ɔquamata	Sphaerodactylidae	*Gonatodes albogularis*	Gecko cabecirrojo	X	X	
	Scincidae	*Sphenomorphus cherriei*	Lagartija		X	
	Polychrotidae	*Anolis biporcatus*	Anolis		X	X
		Anolis limifrons	Anolis		X	X
	Teiidae	*Ameiva cuadrilineata*	Borriguero	X	X	X
	Colubridae	*Leptoderia septenmtrionalis*	Serpiente ojos de gato	X	X	X
		Imantodes cenchoa	Culebra liana			X
Serpentes	Boidae	*Boa imperator*	Boa		X	
		Oxibelis aeneus	Bejuquilla		X	
	Viperidae	*Bothrops asper*	Víbora equis			X
ɛstudinata	Chelonidae	*Lepidochelys olivacea*	Tortuga Lora	X		
3 órdenes	***11 familias***	***15 especies***				

Fuente: Datos registrados en campo.

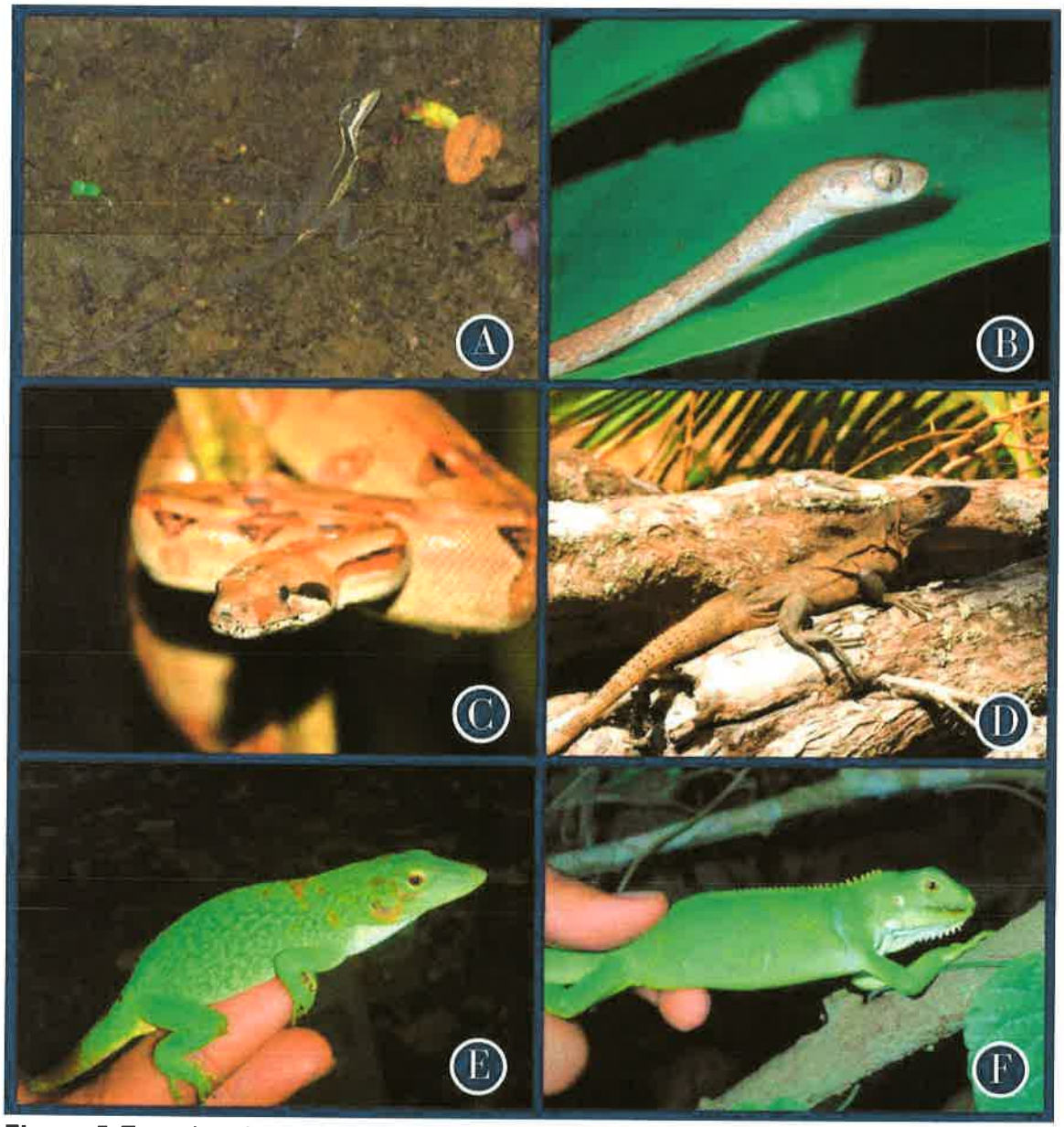


Figura 5 Especies de reptiles registrados en el área del proyecto. Septiembre 2021. **A)** Moracho de sierra (*Basiliscus basiliscus*); **B)** Culebra liana (*Imantodes cenchoa*); **C)** Boa (*Boa imperator*); **D)** Iguana negra (*Ctenosaura similis*): **E)** Anolis (*Anolis biporcatus*); **F)** Juvenil de Iguana verde (*Iguana iguana*).

Aves

Durante el muestreo se registró un total de 249 individuos de aves, estas comprendidas dentro de 54 especies, que a su vez pertenecen a 28 familias.

La mayor abundancia de aves se observó en el área de la vegetación costera y playa (170 individuos, 20 especies y nueve familias), seguido por el sitio de quebrada Grande donde se registraron 43 individuos, 23 especies y 16 familias; y por ultimo el sitio de quebrada Corotú donde se registraron 36 individuos, 21 especies y 16 familias.

Las aves fueron observadas principalmente en las áreas abiertas de la playa. Las especies de aves registradas corresponden principalmente a especies de hábitos generalistas, las cuales son comunes en zonas costeras, playas y algunas en zonas urbanizadas (**Cuadro 6**).

Cuadro 6 *Especies de aves observadas en el área del proyecto. Septiembre 2021.*

Familia	*Especie*	Nombre Común	Vegetación Costera-playa	Q. Grande	Q. Corotu	Total
Anatidae	*Dendrocygna autumnalis*	Pato silbador Aliblanco		6		6
Columbidae	*Columbina talpacoti*	Tortolita rojiza		2	2	4
Trochilidae	*Amazilia tzacatl*	Amazilia Colirrufa		1		1
	Amazilia decora	Amazilia encantadora			1	1
Cuculidae	*Coccyzus minor*	Cuclillo de Manglar	1			1
Phalocrocoracidae	*Nannopterum brasilianum*	Cormorán Neotropical	7			7
Pelicanidae	*Pelecanus occidentalis*	Pelícano Pardo	31			31
Ardeidae	*Nyctanassa violacea*	Garza-Nocturna Cabeciamarilla	1		2	3
	Butorides virescens	Garza Verde			2	2
	Egretta caerulea	Garceta Azul Chica	1			1
	Egretta thula	Garceta Nívea		1	2	3
	Tigrisoma	Garza-Tigre	1			1

	mexicanum	Cuellinuda				
	Nycticorax nycticorax	Garza-Nocturna Coroninegra	1			1
Fregatidae	*Fregata magnificens*	Fragata Magnífica	17			17
	Pluvialis squatarola	Chorlito Gris	5			5
Charadriidae	*Charadrius semipalmatus*	Chorlitejo Semipalmeado	22			22
	Charadrius wilsonia	Chorlitejo Piquigrueso	6			6
	Vanellus chilensis	Tero Sureño	5			5
	Numenius phaeopus	Zarapito Trinador	13			13
	Calidris alba	Playero arenero	17			17
Scolopacidae	*Actitis macularius*	Playero Coleador	8			8
	Tringa semipalmata	Playero Aliblanco	4			4
	Leucophaeus atricilla	Gaviota Reidora	21			21
Laridae	*Thalasseus sandvicensis*	Gaviotín Patinegro	6			6
	Thalasseus maximus	Gaviotín Real	2			2
	Cathartes aura	Gallinazo Negro		2		2
Cathartidae	*Coragyps atratus*	Gallinazo Cabecirrojo		4	4	8
	Buteogallus anthracinus	Gavilán Manglero		1		1
Accipitridae	*Rupornis magnirostris*	Busardo Caminero			1	1
Alcedinidae	*Megaceryle torquata*	Martín Pescador Grande		1		1
Picidae	*Melanerpes rubricapillus*	Carpintero Coronirrojo			1	1
Ramphastidae	*Ramphastos ambiguus*	Tucán Pechigualdo		1		1
Alcedinidae	*Chloroceryle americana*	Martín Pescador Verde		1	1	2
Falconidae	*Caracara cheriway*	Carancho Norteño		2		2
	Milvago chimachima	Caracara Cabeciamarilla		2	2	4
Psittacidae	*Brotogeris jugularis*	Periquito Barbinaranja		3	5	8
	Pionus menstruus	Loro Cabeciazul		2		2
Thraupidae	*Stilpnia larvata*	Tangara Capuchidorada			2	2
Tyrannidae	*Elaenia*	Elania			1	1

	flavogaster	Ventriamarillo				
	Legatus leucophaius	Mosquero Pirata		2		2
	Pitangus sulphuratus	Bienteveo Común		2	1	3
	Myiozetetes similis	Bienteveo Sociable			2	2
	Tyrannus melancholicus	Tirano Melancólico		1	1	2
	Myiarchus tuberculifer	Copetón Capirotado		1		1
Thamnophilidae	*Thamnophilus bridgesi*	Batará Negruzco			1	1
Zeledoniidae	*Parkesia noveboracensis*	Reinita Charquera Norteña		1		1
	Setophaga petechia	Reinita de Manglar	1	1		2
Icteridae	*Icterus galbula*	Oriol de Baltimore		2		2
Troglodytidae	*Cantorchilus elutus*	Sotorrey Ístmeño		2	1	3
Fringillidae	*Euphonia luteicapilla*	Eufonia Coroniamarilla			1	1
	Ramphocelus passerinii	Tangara Lomiescarlata		1	2	3
Thraupidae	*Thraupis palmarum*	Tangara Palmera		1		1
	Coereba flaveola	Mielero Reinita			1	1
28 familias	***54 especies***		***170***	***43***	***36***	***249***

Fuente: Datos registrados en campo.

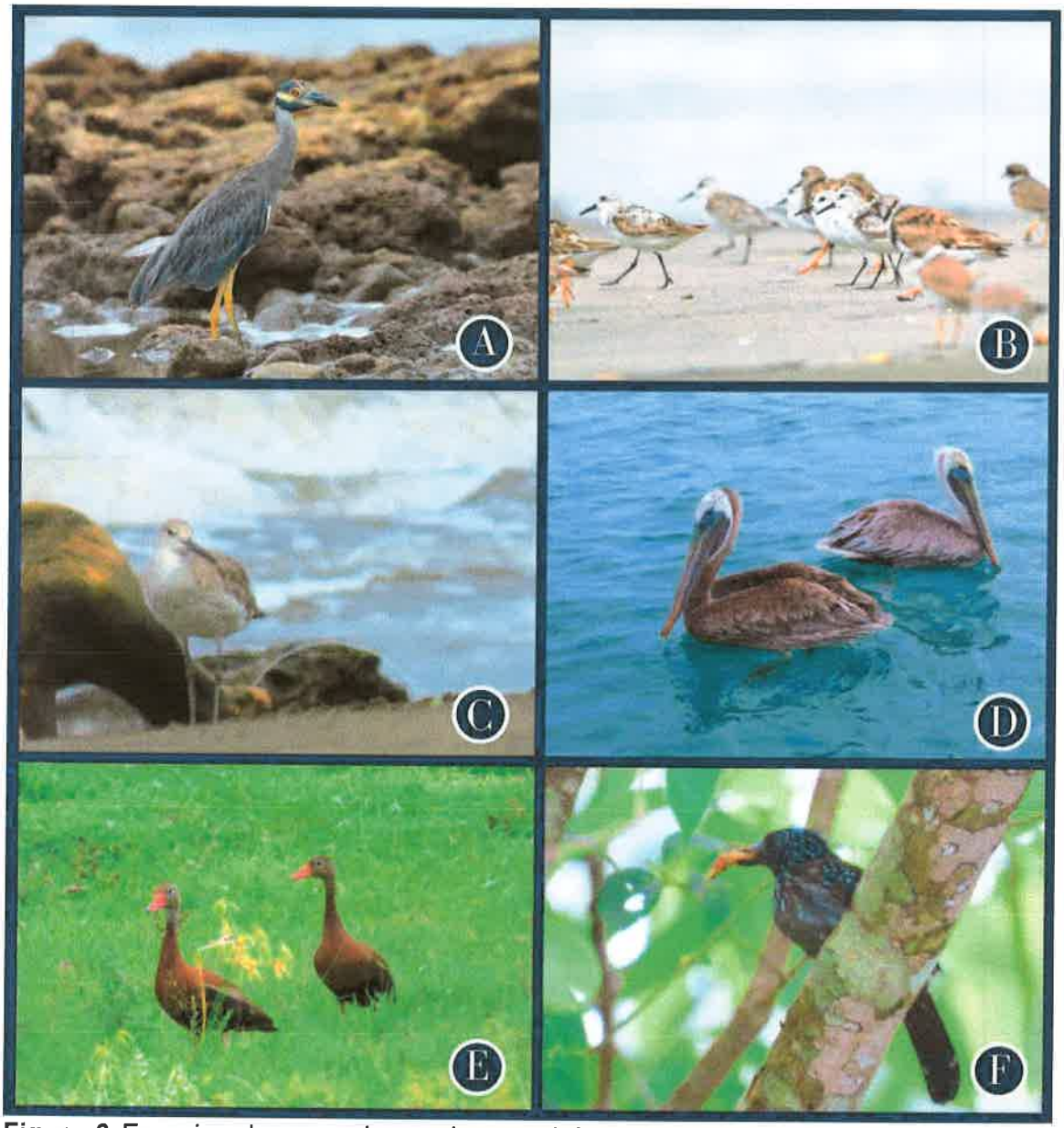


Figura 6 Especies de aves observadas en el área del proyecto. Septiembre 2021. **A)** Garza-Nocturna Coroniamarilla (*Nyctanassa violacea*); **B)** Playero arenero (*Calidris alba*); Vuelvepiedras Rojizo (*Arenaria interpres*); **C)** Playero Aliblanco (*Tringa semipalmata*); **D)** Pelícano Pardo (*Pelecanus occidentalis*); **E)** Pato silbador Aliblanco (*Dendrocygna autumnalis*); **F)** Batará Negruzco (*Thamnophilus bridgesi*).



Figura 7 Especies de aves observadas en el área del proyecto. Septiembre 2021. **A)** Vuelvepiedras Rojizo (*Arenaria interpres*); Zarapito Trinador (*Numenius phaeopus*); **B)** Chorlitejo Semipalmeado (*Charadrius semipalmatus*); **C)** Fragata Magnífica (*Fregata magnificens*); **D)** Bienteveo Común (*Pitangus sulphuratus*); **E)** Tangara Lomiescarlata (*Ramphocelus passerinii*); **F)** Tangara Palmera (*Thraupis palmarum*).

Mamíferos

Durante la caracterización se registraron 16 especies de mamíferos en el área de estudio, las cuales están comprendidas dentro de nueve familias (Didelphidae, Myrmecophagidae, Dasypodidae, Cebidae, Atelidae, Sciuridae, Leporidae, Procyonidae, Phyllostomidae), éstas a su vez pertenecen a cinco órdenes (Didelphimorphia, Pilosa, Cingulata, Primates, Rodentia, Lagomorpha, Carnivora, Chiroptera) (**Cuadro 7**).

La mayor diversidad de especies fue registrada en los sitios de quebrada Grande y quebrada Corotú, con 11 especies en cada sitio; seguido del parea de vegetación costera y playa donde solo se registraron cuatro especies de mamíferos.

Cabe mencionar que, de las especies registradas, el mono ardilla (*Saimiri orstedii)* se encuentra registrado dentro de la categoría de conservación, Vulnerable (VU), del Ministerio de Ambiente.

Cuadro 7 *Especies de mamíferos registrados en el área del proyecto. Septiembre 2021.*

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Vegetación Costera-playa	Q. Grande	Q. Corotu
Didelphimorphia	Didelphidae	*Didelphis marsupiales*	Zarigüeya común	X		
		Philander opossum	Zorra cuatro ojos, gris		X	X
Pilosa	Myrmecophagidae	*Tamandua mexicana*	Hormiguero		X	
Cingulata	Dasypodidae	*Dasypus novencinctus*	Armadillo de nueve bandas	X	X	X
Primates	Cebidae	*Saimiri orstedii*	Mono ardilla		X	X
	Atelidae	*Alouatta palliata*	Mono Aullador		X	X
Rodentia	Sciuridae	*Sciurus varigatoides*	Ardilla negra			
		Sciurus granatensis	Ardilla de cola roja	X		X
Lagomorpha	Leporidae	*Silvilagus gabbi*	Conejo muleto		X	
Carnivora	Procyonidae	*Procyon lotor*	Mapache	X	X	X
Chiroptera		*Glossophaga soricina*	Murciélago-lengüetón de Pallas		X	X
		Carolia perspicillata	Murciélago -cola corta de Seba		X	X
Chiroptera	*Phyllostosmidae*	*Carolia castanea*	Murciélago castaño de cola			X

			corta			
		Platirrhinus helleri	Murciélago listado de Heller		X	
		Artibeus jamaicensis	Murciélago-frutero de Jamaica		X	X
		Desmodus rotundus	Vampiro común			X
8 ordenes	***9 familias***	***16 especies***		***4***	***11***	***11***

Fuente: Datos registrados en campo.

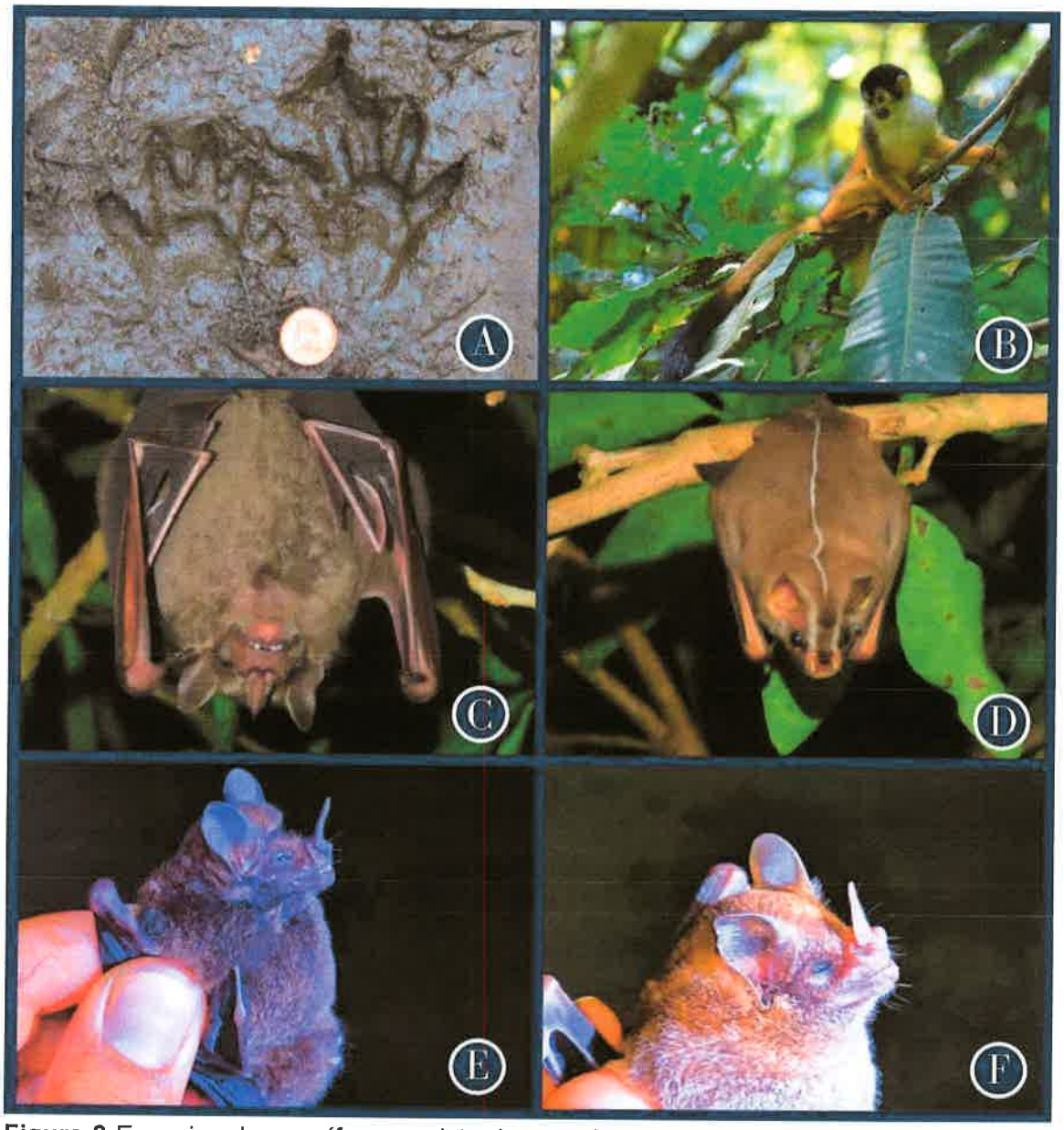


Figura 8 Especies de mamíferos registrados en el área de estudio. Septiembre 2021. **A)** Huellas de Mapache (*Procyon lotor*); **B)** Mono ardilla (*Saimiri orstedii*); **C)** Murciélago-frutero de Jamaica (*Artibeus jamaicensis*); **D)** Murciélago listado de Heller (*Platyrrhinus helleri*); **E)** Castaño de cola corta (*Carolia castanea*); **F)** Murciélago -cola corta de Seba (*Carolia perspicillata*).

Especies Amenazadas, Endémicas o de Distribución Restringida

De los anfibios registrados, la especies *Dendrobates auratus* se encuentran categorizadas como especies vulnerables (VU) a nivel nacional (**Cuadro 5**), según la lista de especies en peligro para Panamá (MiAmbiente, 2016) y tambien se encuentran bajo la categoría II de CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres).

En cuanto a las aves, tres del total de especies registradas (*Amazilia tzacatl, Buteogallus anthracinus, y Pionus menstruus*) se encuentran categorizadas como especies vulnerables (VU) a nivel nacional y una especie (*Amazilia decora*) se encuentra categorizada como especie En peligro (EN) (**Cuadro 5**), según la lista de especies en peligro para Panamá (MiAmbiente, 2016)

Es importante mencionar que, de los mamíferos registrados, dos se encuentran en categorías de conservación, las especies *Saimiri oerstedii* y *Alouatta palliata* se encuentran categorizadas como especies vulnerables (VU) y especies En peligro (EN) a nivel nacional según la lista de especies en peligro para Panamá (MiAmbiente, 2016); además se encuentran bajo la categoría II de CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres).

Cuadro 5 *Listado de especies de fauna en categorías de conservación.*

Especie	Mi Ambiente	CITES	Endémica-Binacional
Anfibios			
Dendrobates auratus	**VU**	**II**	
Aves			
Amazilia tzacatl	**VU**		
Amazilia decora	**EN**		
Buteogallus anthracinus	**VU**		
Pionus menstruus	**VU**		
Mamíferos			

Saimiri oerstedii	CR	I	X
Alouatta palliata	VU	I	

ECOSISTEMAS FRÁGILES

Los ecosistemas frágiles son ecosistemas susceptibles cuyas poblaciones naturales y su diversidad están amenazadas por factores antropogénicos. En el Área del Proyecto (parte Terrestre) el único tipo de vegetación que califica como "ecosistema frágil" sería el manglar, sin embargo, esta área está desprovista de manglar, solo se ubicaron 4 pequeños árboles de mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) en la orilla de la quebrada Grande (293445.066 899922.989). En el área se observan intervenciones humanas. En la zona costera de la península de Burica, cercana al área del Proyecto se reportado varios parches pequeños de coral conformados principalmente por el género Pocillopora, estos parches están ubicados aproximadamente a 3.7 Km al Sur oeste del área del proyecto (Díaz y Yap, 2019) que es el más común en todo el Pacífico de Panamá, además, el área alrededor del islote Burica.

Representatividad de los Ecosistemas

El Área del Proyecto se localiza en la Zona de Vida Bosque Húmedo Tropical, lo que significa que el paisaje debería ser dominado por bosques perennifolios. Sin embargo, esta región ha sido utilizada en el pasado para la ganadería donde la mayoría de los ecosistemas naturales, en la actualidad, han sido reemplazados por potreros.

Presentar levantamiento de línea base de la flora y fauna del área acuática identificando la metodología utilizada.

7.3 CARACTERÍSTICAS DE LA BIOTA ACUÁTICA

Ictiofauna (Peces)

Objetivos

Determinar la riqueza, abundancia y diversidad de la ictiofauna (Peces), presente en el área del proyecto.

Para el muestreo de la ictiofauna se aplicaron dos artes de pesca:

a) Pesca con atarrayas de vuelo con malla ¼ de pulgada.

b) Chinchorros.

Para los muestreos se aplicaron las dos técnicas de pesca antes mencionadas, cada una con una duración de 20 minutos.

Los peces capturados fueron colocados en bolsas plásticas tipo Ziploc a las cuales se les añadió agua del cauce. Los peces fueron fotografiados e identificados en el campo y liberados en el mismo cauce y la identificación de las especies fue corroborada con la ayuda de guías de campo (Bussing, 2002) y el sitio web (Fishbase, 2021) (**Fig. 6**).

- Presentar coordenadas de las áreas cubiertas en el fondo marino para el levantamiento de la línea base de la flora y fauna.

Cuadro 6 *Coordenadas de los puntos de muestreo para la Biota acuática. Septiembre 2021.*

Puntos de muestreo	Coordenadas UTM Datum WGS 1984	
	Este	Norte
Biota acuática	293641.361	899587.48
	293663.795	899576.425
	293685.778	899563.161
Recorridos en bote	293684.215	899511.07
	293588.603	899952.231

293892.64	899867.603
294075.06	899916.314
294051.762	899931.133
294277.665	899777.004
294331.283	899620.573



Figura 5 Vista satelital del área del proyecto. Septiembre 2021.

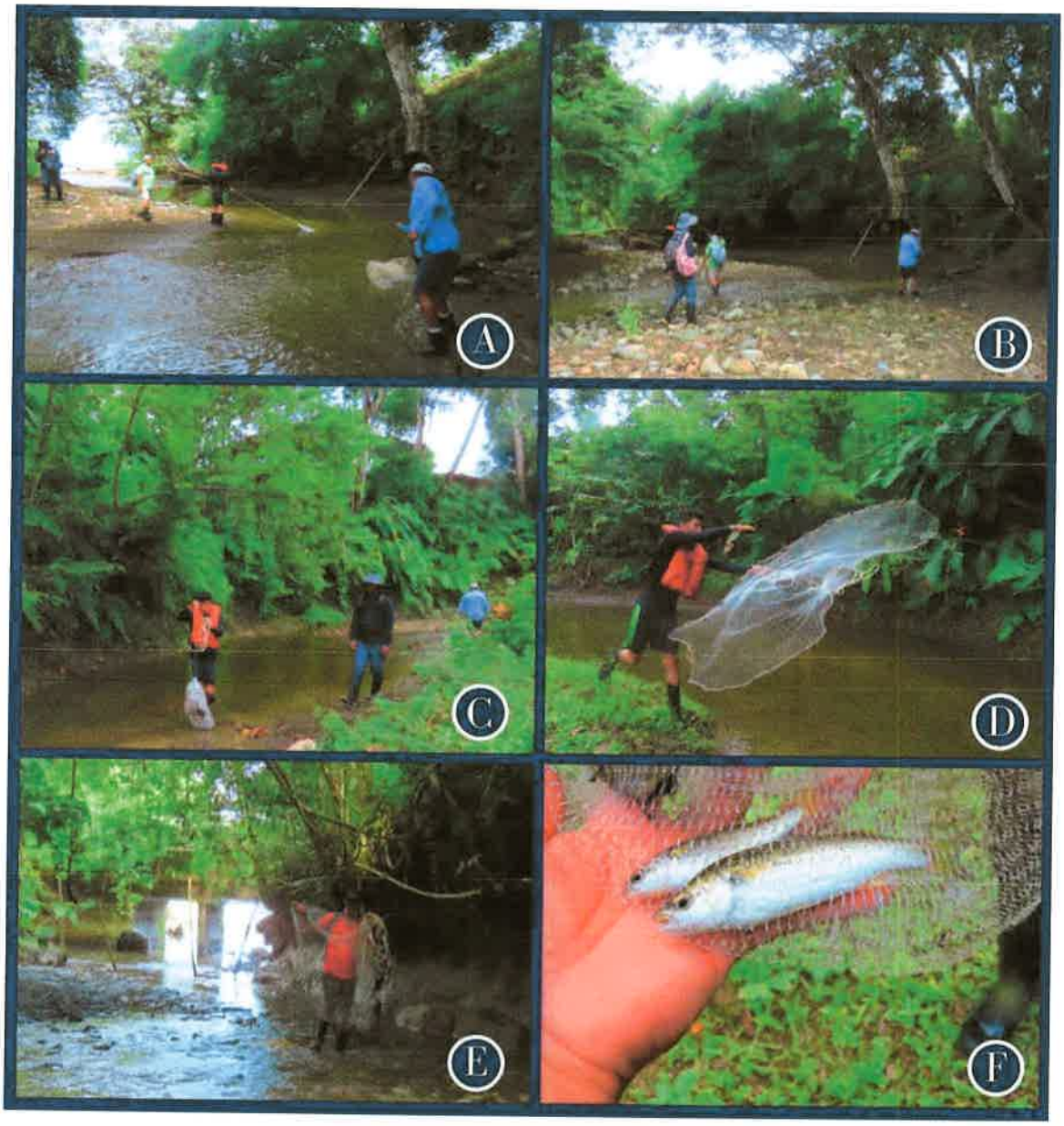


Figura 6 Métodos de muestreo de peces realizados en el área del proyecto. Septiembre 2021. **A-F)** muestreo de peces utilizando atarraya de vuelo; **F)** Muestra de peces capturados.



Figura 7 Métodos de muestreo para la biota marina. Septiembre 2021. **A-B)** Muestreo de organismos marino-costeros; **C)** Recorridos en bote dentro del área del proyecto; **D)** Muestreo de peces utilizando chinchorro.

Resultados

Robertson y Allen registran 786 especies de peces en el golfo de Chiriquí, de las cuales, 510 (65 %) han sido confirmadas en campo. El Bojalá (Seriola rivoliana), está incluido en la lista de los Bentopelágicos, por ser una especie que frecuenta ambos hábitats. En la siguiente matriz se muestran los totales y en el Anexo 13 se presentan los listados de las especies por hábitat.

Las aguas de la bahía de Charco Azul también son frecuentadas por cetáceos como; Mular (*Tursiops truncatus*) Delfín manchado (*Stenella attenuata*) Ballenas Jorobadas o Yubartas (Megaptera novaengliae) procedentes del Sur y del Norte, por lo que su presencia ocurre casi todo el año (Diaz y Yap, 2019).

Dentro de la metodología también se conversó con los pescadores del pueblo de Limones para conocer acerca de las especies que regularmente se capturan cerca

de la zona de influencia del proyecto, dejando en evidencia información valiosa acerca de las especies de peces de interés comercial de la zona (**Fig. 11**).

En el Golfo de Chiriquí se localizan sitios que mantienen una actividad de pesca intensiva por parte de pescadores comerciales/artesanales e industriales. La problemática y recomendaciones presentadas en este análisis se basan principalmente en los pocos estudios realizados específicamente dentro del sector pesquero y en la información adicional que ha podido ser recopilada en este análisis. El Maté (2006).

Durante el muestreo de fauna acuática, se capturaron 22 especies de peces, pertenecientes a 16 familias que están agrupadas en seis órdenes (**Cuadro 7**).

En cuanto a la tolerancia a la salinidad, de las especies de peces capturadas, tenemos que dos son de tipo primario (que solo se encuentran en agua dulce), otras cinco especies son de tipo secundario (que toleran ciertos niveles de salinidad), y las 15 especies restantes son de tipo periférico (que se pueden encontrar en aguas dulces y saladas) (**Cuadro 7**). La familia Centropomidae (Robalos, Guajales) son muy comunes en áreas de manglares y muestran gran tolerancia a las fluctuaciones de salinidad. (ARAP, 2011)

Cuadro 7 *Especies de peces registrados en el área del proyecto. Septiembre 2021.*

Orden	Familia	*Especie*	Nombre común	Fisiología	Mar y playa	Q. Grande	Q. Corotu
Characiformes	Characidae	*Astyanax panamensis*	Sardina	Primario		X	X
	Erythrinidae	*Hoplias microlepis*	Pez perro	Primario			X
	Anablepidae	*Poeciliopsis turrubarensis*	Parvivo	Secundario		X	X
Cyprinodontiformes	Carangidae	*Oligoplites saurus*	Pez cuero de aleta amarilla	Periférico	X		
	Anablepidae	*Oxyzygonectes dovii*	Ojos blancos	Secundario	X	X	
	Eleotridae	*Gobiomurus maculatus*	Guabina	Secundario		X	X
		Dormitator latifrons	Dormilón/Cucho sapo	Periférico	X		X
	Centropomidae	*Centropomus nigrescens*	Robalo negro	Secundario	X		
		Centropomus robalito	Robalo	Secundario	X		
Perciformes	Haemulidae	*Pomadasys branickii*	Roncador	Periférico			
	Lutjanidae	*Lutjanus argentiventris*	Pargo amarillo	Periférico	X		
		Lutjanus colorado	Pargo colorado	Periférico	X		
	Serranidae	*Epinephelus cifuentesi*	Cherna mantequilla	Periférico	X		
		Epinephelus acanthistius	Cherna roja	Periférico	X		
		Hemanthias signifer	Cabrilla doncella	Periférico	X		

	Gobiidae	*Sicydium salvini*	Chupapiedra	Periférico	X	X	X
	Gerreidae	*Gerres cinereus*	Palmito rayado	Periférico	X		
Migiliformes	Mugilidae	*Agonostmomus monticola*	Lisa	Periférico			
		Mugil curema	Lisa plateada	Periférico	X	X	X
Pleuronectiformes	Bothidae	*Citharichthys gilberti*	Lenguado	Periférico			X
	Achiridae	*Achirus mazatlanus*	Media tapa	Periférico	X		
Anguilliformes	Muraenidae	*Gymnothorax phalarus*	Morena cola pintada falsa	Periférico	X		
6 ordenes	***16 familias***	***22 especies***					

380

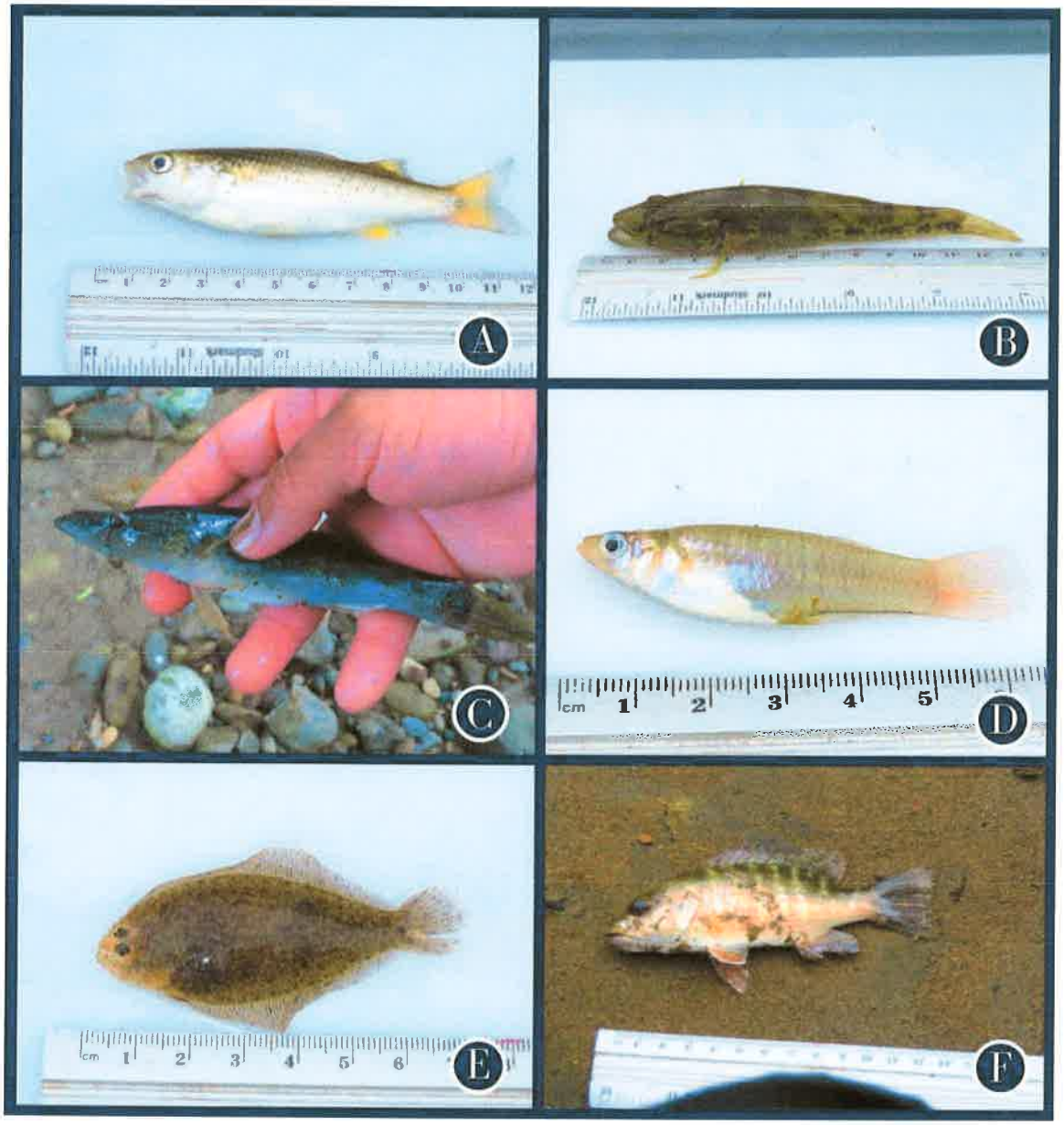


Figura 8 Especies de peces registradas en el área del proyecto. Septiembre 2021. **A)** Lisa (*Agonostmomus monticola*); **B y C)** Guabina (*Gobiomurus maculatus*); **D)** (*Poeciliopsis turrubarensis*); **E)** Lenguado (*Citharichthys gilberti*).

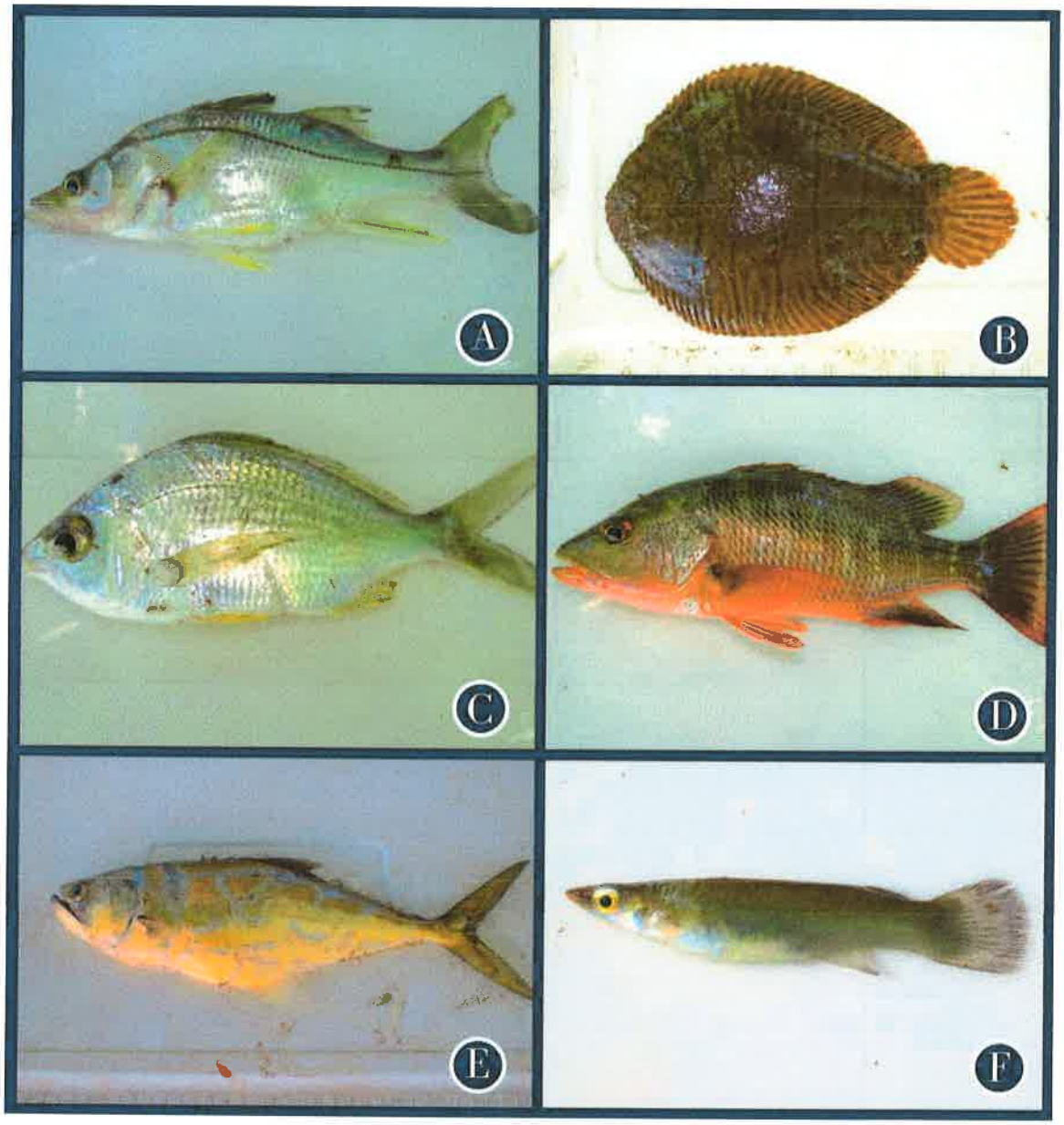


Figura 9 Especies de peces registrados en el área del proyecto. Septiembre 2021. **A)** Robalito (*Centropomus robalito*); **B)** Lenguado /Media tapa (*Achirus mazatlanus*); **C)** Palmito rayado (*Gerres cinereus*); **D)**; E) Pez cuero aleta amarilla (*Oligoplites saurus*); **F)** Ojos blancos (*Oxyzygonectes dovii*).

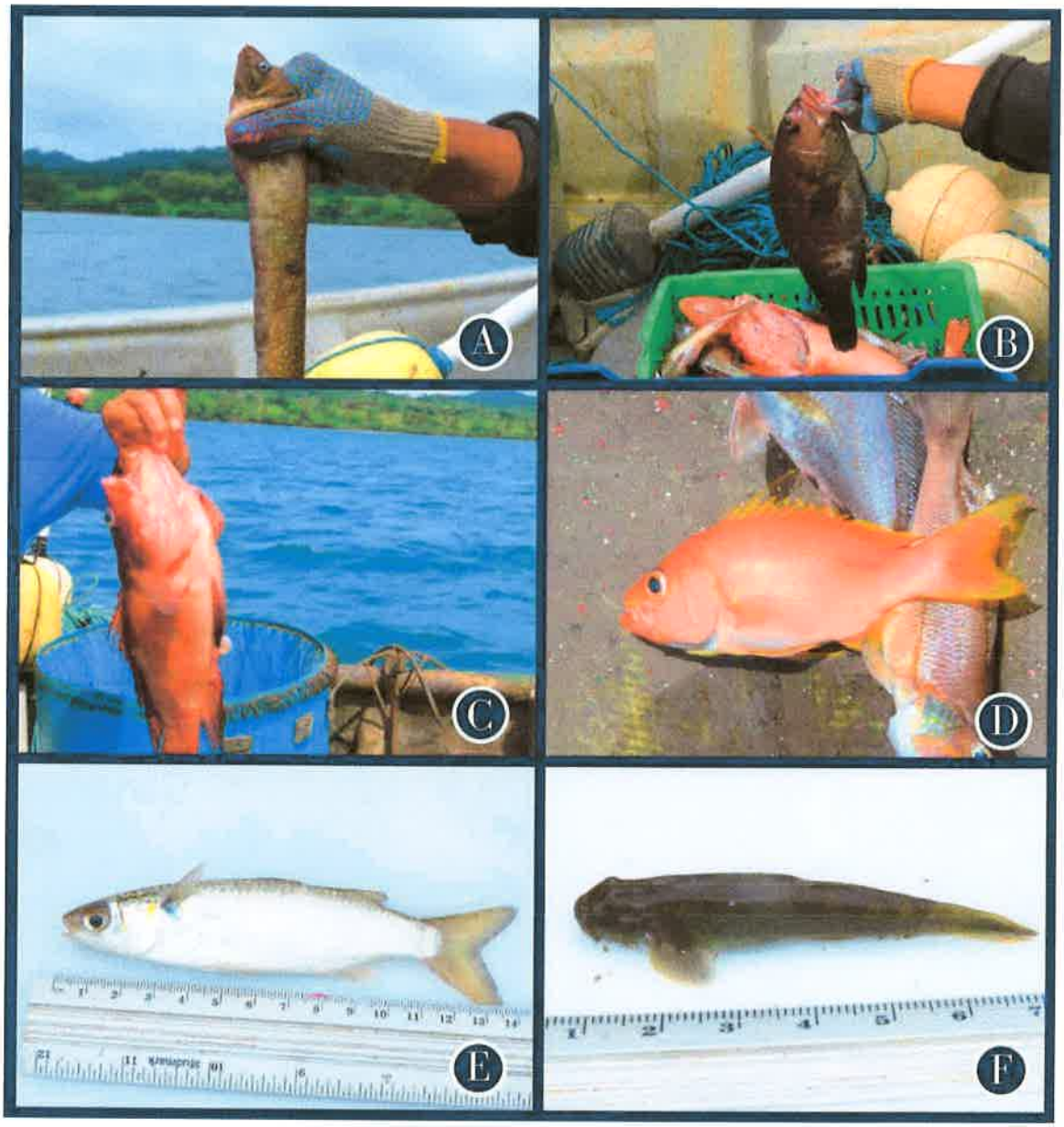


Figura 10 Especies de peces registrados en el área del proyecto. Septiembre 2021. **A)** Morena cola pintada falsa (*Gymnothorax phalarus*); **B)** Cherna mantequilla (*Epinephelus cifuentesi*); **C)** Cherna roja (*Epinephelus acanthistius)* **D)** Cabrilla doncella (*Hemanthias signifer*); **E)** Lisa plateada (*Mugil curema*); **F)** Chupapiedra (*Sicydium salvini*).



Figura 11 Pescadores que se encuentran cerca de la zona de influencia del proyecto. Septiembre 2021.

Organismos marino-costeros

Metodología

Para el muestreo de los organismos marino-costeros se realizaron recorridos por la zona intermareal, litoral rocoso y presente en la zona, en la búsqueda generalizada de especímenes de crustáceos y de especies de Moluscos, se realizó en recorrido contemplando la marea baja pues es donde puede observarse mayor cobertura del litoral rocoso donde se encuentran estos organismos.

Crustáceos

En el área de estudio se registró un total de seis especies de crustáceos agrupadas en seis familias (Majidae, Porcelanidae, Ocypodidae, Gecarcinidae, Xanthidae, Portunidae), todas pertenecientes al orden DECAPODA.

Cuadro 8 *Especies de crustáceos registrados en el área de estudio.*

Clase	Orden	Familia	*Especie*	Nombre Común
Malacostraca	Decapoda	Majidae	*Mithrax sp.*	Cangrejo araña
		Porcelanidae	*Petrolisthes sp.*	Cangrejos porcelana
		Ocypodidae	*Ocypode gaudichaudii*	Cangrejo fantasma
		Gecarcinidae	*Gecarcinus quadratus*	Cangrejo Arlequín
		Xanthidae	*Xanthodius sternberghii*	Xanthidae
		Portunidae	*Callinectes arcuatus*	Jaiba
	1 orden	***6 familias***	***6 especies***	

Fuente: Datos registrados en campo.

574



Figura 12 Especies de crustáceos registrados Enel área del proyecto. Septiembre 2021. **A)** Cangrejo araña (*Mithrax sp.*); **B)** Cangrejo porcelada (*Petrolisthes sp.*); **C)** Cangrejo fantasma (*Ocypode gaudichaudii*); **D)** Cangrejo arlequín (*Gecarcinus quadratus*).

Moluscos

Los moluscos son un grupo altamente diverso en los arrecifes de coral. En el área de estudio se registró un total de cuatro especies: pertenecientes a cuatro familias distintas, tres de ellos pertenecientes al orden *Neogastropoda*.

Cuadro 3 *Listado de Moluscos registrados en el área de estudio. Septiembre 2021.*

Clase	Orden	Familia	*Especies*	Nombre Común
Gastropoda	Cycloneritimorpha	Neritidae	*Nerita scabricosta*	Nerita
			Nerita versicolor	Nerita
	Neogastropoda	Muricidae	*Thais Melones*	Thais
			Stramonita haemastoma	Thais
		Turbinelidae	*Vasum caestu*	Vasum
		Conidae	*Conus sp.*	Conus
	Ostreoida	Gryphaeidae	*Hyotissa hyotis*	Ostra vieja, ostra común
	3 órdenes	**5 familias**	**6 especies**	

Fuente: Datos registrados en campo.

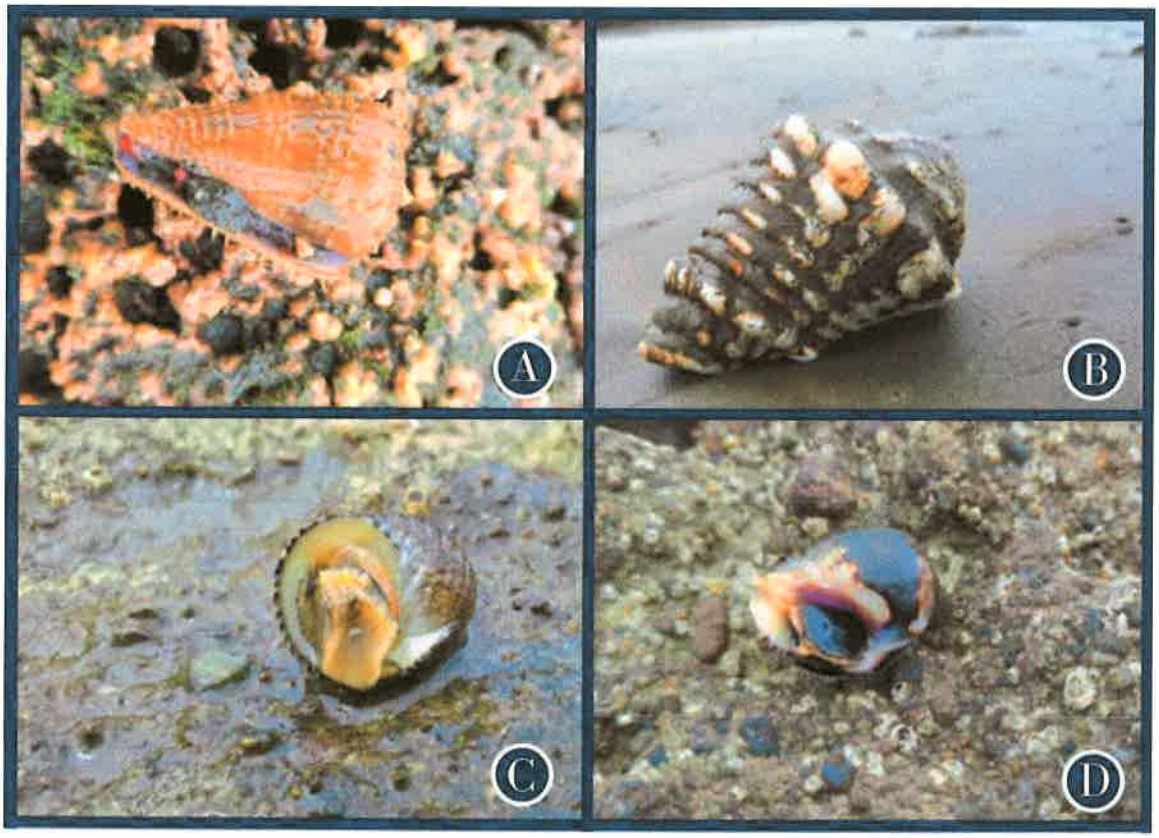


Figura 13 Especies de Moluscos registrados en el área de estudio. Septiembre 2021. **A)** Conus (*Conus sp.*); **B)** Basum (*Vasum caestu*); **C)** Nerita (*Nerita scabricosta*); **D)** Thais (*Thais Melones*).

Anémonas

Las anémonas son animales marinos que se adhieren normalmente al sustrato, en algunas ocasiones en la arena del fondo, en otras, en las rocas, y hasta en las conchas de crustáceos o moluscos. Sin embargo, Aparentan ser más bien una planta que un animal. En el área de estudio, se registró una sola especie (*Stichodactyla helianthus*), perteneciente a la familia Stichodactylidae (Cuadro 10).

Cuadro 9 *Listado de Anémonas registradas en el área de estudio. Septiembre 2021.*

Familia	Especies
Stichodactylidae	*Stichodactyla helianthus*
1 Familia	**1 Especie**

Fuente: Datos recopilados en camp

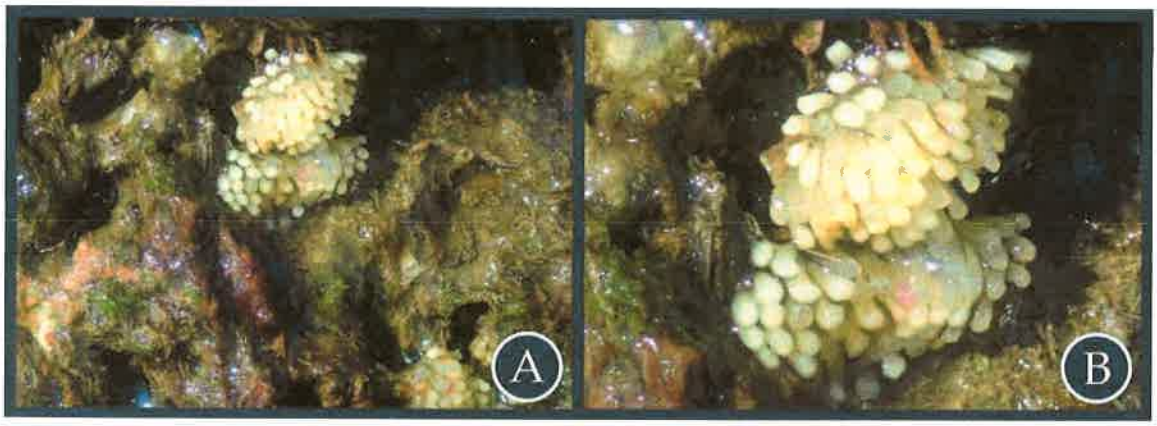


Figura 14 Especies de anemonas registradas en el área de estudio. **A)** Anémona sol (Stichodactyla heliantus).

Corales

En el área donde será ubicado el muelle no se observaron formaciones coralinas, sin embargo, según Díaz y Yap (2019) ellos identifican tres parches de formaciones coralinas: Limones (1 600 m2), Puerto Balsa (2 475 m2) y el talud de Punta Piedra (650 m2), los dos primeros conformados principalmente por corales pociloporidos; mientras que en Punta Piedra dominan las colonias masivas. Además, mencionan que en los taludes de Mellizas y la isla Burica se encontraron fondos con colonias dispersas, especialmente de corales masivos (*Pavona spp. y Porites spp.*) en Mellizas y Octocorales en isla Burica. Limones, comparables con el resto del golfo de Chiriquí (34 % a 84 %) Guzman *et al.* 2004; Gómez *et al.* 2017.

En cuanto a la flora marina documentada en el área del proyecto, se registró una especie (*Padina durvillaei*), la cual pertenece a la familia Dictyoptaceae y a la clase Phaeophiceae (algas) (**Cuadro 10**).

Cuadro 10 *Especies presentes en el área de levantamiento de flora.*

Familia	Especies	Nombre común
	ALGAS	
Dictyoptaceae	*Padina durvillaei*	Padina

Fuente: Datos recopilados en campo.

570

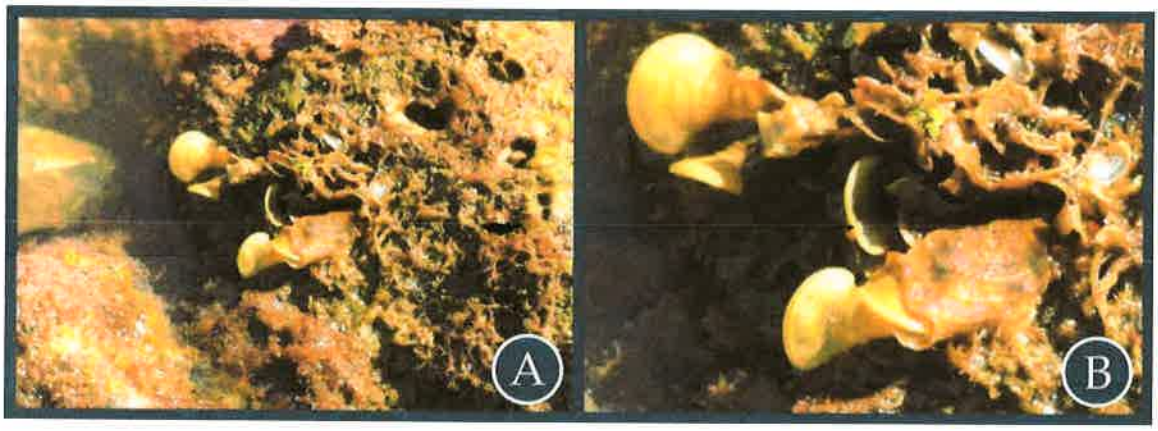


Figura 15 Flora marina registrada en el área de estudio. **A y B)** Alga parda (*Padina durvillaei*).

Referencias Bibliográficas

- Angehr, G. 2006. Annotated Checklist of the Birds of Panamá. USAID, Bird life international, Panamá Audubon Society. 74pp.
- AmphibiaWeb.(2021) http://amphibiaweb. org> University of California, Berkeley, CA, USA.[accessed on September, 21, 2021].
- Aranda, M. 2000. Huellas y Otros Rastros de Mamíferos Grande de México. Instituto de ecología. A, C, primera edición impreso en México.155p
- Asociación Red Colombiana de Reservas Naturales de la Sociedad Civil Asociación para el Estudio y la Conservación de las Aves Acuáticas en Colombia, Calidris; WWF Colombia (ARCRNSC, 2004). 2004. Manual para el Monitoreo de Aves Migratorias, Asociación Red Colombiana de Reservas Naturales de la Sociedad Civil Asociación para el Estudio y la Conservación de las Aves Acuáticas en Colombia, Calidris; WWF Colombia. 54pp.
- Bogarín Chaves, D., Z. Serracín Hernández, Z. Samudio, R. Rincón & F. Pupulin. 2014. An updated checklist of the Orchidaceae of Panama. Lankesteriana 14(3): 135–364.
- Dressler, R., 1995. Field Guide to the Orchids of Costa Rica and Panama. Segunda Edición, Cornell University Press. EE.UU, 374 p.
- D Ross Robertson y Gerald R Allen. 2015. Peces Costeros del Pacífico Oriental Tropical: sistema de Información en línea. Versión 2.0. Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales, Balboa, República de Panamá. En:https://biogeodb.stri.si.edu/sftep/es/research/index/list
- ARAP.2011.Guía para la identificación de peces de interés comercial para el pacifico de Panamá. Dirección de investigación y desarrollo. Documento técnico de pesca. Ciudad de Panamá , Panamá. 98pp
- Guía para la elaboración de estudios de impacto ambiental en áreas marino costeras y aguas continentales. ARAP (2010).
- Gomez, C. G., Gonzalez, A., & Guzman, H. M. (2018). Multiscale change in reef coral species diversity and composition in the Tropical Eastern Pacific. *Coral Reefs*, *37*(1), 105-120.
- Guzman, H. M., Guevara, C. A., & Breedy, O. (2004). Distribution, diversity, and conservation of coral reefs and coral communities in the largest marine

protected area of Pacific Panama (Coiba Island). *Environmental Conservation*, *31*(2), 111-121.

- Hammel B. E., Grayum M. H., Herrera C. & Zamora N. (ed.) 2004: Manual de plantas de Costa Rica 3. – Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.
- Maté, J. L. (2006). *Análisis de la situación de la pesca en los golfos de Chiriquí y de Montijo*. Nature Conservancy.
- Mi Ambiente, 2016: Resolución No. DM-0657 del 16 de diciembre de 2016: Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción, y se dictan otras disposiciones. – Panamá: Gaceta Oficial de la República de Panamá.
- Morales J.F. 2005. Orquídeas de Costa Rica. Primera edición. Instituto Nacional de Biodiversidad (InBio). Vol 2.
- Morales J.F. 2009. Orquídeas de Costa Rica. Primera edición. Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio). Vol 4 y Vol. 9.
- Fisher W, F. Krupp, W. Shsneider,C. Sommer, K.E. Carpenter y VH. Niem, 1995. Guía FAO para la identificación de especies para los fines de la pesca- Pacifico centro oriental, Plantas e invertebrados, Vol.1, 45,139 , 270, 618-623.
- Leenders T. 2016. Amphibians of Costa Rica. A Field Guide. Zona Tropical Press, Ithaca, New York, USA and London, United Kingdom. 531 p.
- Leenders, T. (2019). *Reptiles of Costa Rica: A Field Guide*. Comstock Publishing Associates.
- Köhler, G. 2008. Reptiles de Centroamérica. 2nd edition offenbach: Herpeton Verlag, 2008. 400 p.
- Mi Ambiente, 2016: Resolución No. DM-0657 del 16 de diciembre de 2016: Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción, y se dictan otras disposiciones. – Panamá: Gaceta Oficial de la República de Panamá.
- National Geographic. 2002. Field Guide to the Birds of North America. Fourth Edition. National Geographic Washington, D.C.
- Ridgely, R. S. & J. A. Gwynne. 1993. Guía de las Aves de Panamá. I Edición. Princeton University Press & Ancón Rep. de Panama.
- Reid, F. A. 1997. A Field Guide to Mammals of Central America & Southeast Mexico. Oxford University Press. New York.

- Rincón, R., R. Mendoza, D. Cáceres & M. Pieppenbring. 2009. Nombres comunes de plantas en el oeste de Panamá. Puente Biológico 2: 1-101.
- U.M Shober,J.H. Christy ,1993, Sand disposal of the painted ghost crab *Ocypode gaudichaudii* (Decapoda: Ocypodidae): a possible role in courtship. Marine Biology.
- https://biogeodb.stri.si.edu/biodiversity/species/746 consultado (05-04-2020)
- https://merlin.allaboutbirds.org/ (consultado 24-03-2020).
- https://stricollections.org/portal/index.php consultado (06-04-2020)
- https://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=575609 (consultado (21-09-2021)
- https://www.darwinfoundation.org/es/datazone/checklist?species=8133 (consultado (21-09-2021)

27. NOTA DE LA EMPRESA SACH.

565

SACH
SERVICIOSAMBIENTALESDECHIRIQUI

Vía Interamericana
Frente al Colegio San Agustín
Teléfonos: 777-1059 – 777-1985
@sachinforma

David, 22 de septiembre de 2021

Ingeniero
William Anthony Ross de Silva
Representante Legal
Marine Deep Port, S.A.

Estimado señor Ross de Silva

Ante todo un cordial saludo deseándole éxito en sus funciones.

En respuesta a su nota recibida el día 20 de septiembre de año en curso, le confirmamos que nuestra empresa cuenta con la disponibilidad, experiencia y tecnología para la recolección y manejo de los residuos sólidos que se generen en el proyecto ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA que se desarrollará en el corregimiento de Limones, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.

Quedamos a su disposición para atender cualquier consulta contactando el número de celular +507 6286 6102.

Atentos saludos,

Urbano Ayala Vásquez
Gerente General
Servicios Ambientales de Chiriquí, S.A.

28. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES, VALORIZACIÓN Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN

10. En el punto **9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, tensión del área, duración y reversibilidad entre otros**, págs. **212** a la **222**, se plasman cuadros con interacción de los Criterios de Protección Ambiental que estipula el Decreto Ejecutivo 123 de14 de agosto de 2009 y las actividades del proyecto de la fase de construcción y operación. Haciendo referencia que no se identifica impactos sobre el Criterio No. 3 y Criterio No. 4; sin embargo, en el punto **3.2 Categorización: justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección**, pág. **52** a la **57**, se identifica afectación sobre estos criterios. Por lo anterior descrito, se le solicita:

a. Presentar la identificación de impactos y sus correspondientes medidas de mitigación sobre los aspectos que podrían incidir en la afectación del Criterio No. 3 y Criterio No. 4.

b. Presentar análisis técnicos por el cual no fueron considerando impactos sobre los siguientes aspectos, tanto para la fase de construcción como de operación: (1) vías de acceso; (2) afectaciones de predios, vecinos y viviendas; (3) generación de olores molestos; (4) riesgos naturales y, (5) variación de régimen hídrico.

c. En caso de incidir la posible afectación de los aspectos antes señalados, se le solicita presentar las medidas de mitigación correspondientes.

Respuesta

a. A continuación se presenta nuevamente la Identificación de Impactos y sus correspondientes medidas de mitigación sobre los aspectos que podrían incidir en la afectación del Criterio No. 3 y Criterio No. 4.

Cuadro N° 1. Identificación de los impactos ambientales en la Fase de Construcción

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo # 123 del 14 de Agosto de 2009 Factores Ambientales Afectados			FASES DEL PROYECTO					Clasificación y Valorización de Impacto	
Criterios de Protección			Fase de Planificación	ACTIVIDADES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS					
				Fase de construcción					
				Plataforma de Contenedores y obras complementarias					
Criterios	Factores	Sub-Factores / aspectos	Estudios diseños, cálculos	Relleno y nivelación del patio de contenedores (material granular)	Construcción de tres escolleras (muro), una al norte, otra al sur del patio de contenedores y la otra al este que también servirá de acceso para la instalación de ataguías celulares.	Construcción de la parte perimetral externa del relleno con geo colchones tritón fabricados con geo mallas de polipropilenos resistentes a rayos ultravioleta y rellenos de piedra basáltica de una dimensión entre 50mm y 200 mm.	Construcción e instalación de ataguías celulares, rellenadas con un material equivalente a un limo toscoso, de alguna fuente de tosca cercana	Sub factor	Factor
Criterio #-1	Población	Necesidades comunitaria	0	0	0	0	0	0	-3
		Generación de empleo	+1	+2	+2	+2	+2	+9	
		Vías de Acceso	0	0	0	0	0	0	
		Afectación de predios, vecinos y viviendas	0	0	0	0	0	0	
		Generación de desechos domésticos sólidos y líquidos	0	-1	-1	-1	-1	-4	
		Generación de desechos propios de la construcción de la plataforma de contenedores y obras	0	-1	-1	-1	-1	-4	

505

		complementarias							
		Riesgos de accidentes laborales	0	-1	-1	-1	-1	**-4**	
	Aire	Generación de partículas de polvo.	0	-1	-1	-1	0	**-3**	**-11**
		Generación de desechos con contenido de óxidos de sulfuro	0	0	0	0	0	**0**	
		Generación de desechos con contenido de hidrocarburos	0	-1	-1	-1	-1	**-4**	
		Generación de desechos con contenido de óxidos de nitrógeno	0	0	0	0	0	**0**	
		Generación de monóxido de carbono (Humo)	0	-1	-1	-1	-1	**-4**	
		Generación de oxidantes foto químicos	0	0	0	0	0	**0**	
		Generación de tóxicos peligrosos	0	0	0	0	0	**0**	
		Generación de olores molestos	0	0	0	0	0	**0**	
	Sonidos (Ruidos y vibraciones)	Duración	0	-1	-1	-1	-1	**-4**	**-16**
		Magnitud	0	-1	-1	-1	-1	**-4**	
		Efectos físicos	0	0	0	0	0	**0**	
		Efectos psicológicos	0	0	0	0	0	**0**	
		Efectos de comunicación	0	0	0	0	0	**0**	
		Efectos de desenvolvimientos	0	0	0	0	0	**0**	
		Efectos de comportamiento	0	0	0	0	0	**0**	

505

		social							
		Vibraciones	0	-1	-1	-1	-2	-5	
Criterio # 2	Suelos	Estabilidad del suelo	0	-1	-1	-1	0	-3	-3
		Fertilidad	0	0	0	0	0	0	
		Riesgo de Contaminación	0	0	0	0	0	-0	
		Riesgos naturales	0	0	0	0	0	0	
		Cambio en los patrones de uso de suelo	0	0	0	0	0	0	
	Agua	Abastecimiento de acuíferos	0	0	0	0	0	0	-10
		Variaciones de régimen hídrico	0	0	0	0	0	0	
		Riesgo de contaminación por derivados de petróleo	0	-1	-1	-1	-1	-4	
		Radioactividad	0	0	0	0	0	0	
		Riesgo de generación de sólidos suspendidos	0	-1	-1	-1	-1	-4	
		Contaminación térmica	0	0	0	0	0	0	
		Acidez y alcalinidad	0	0	0	0	0	0	
		DBO	0	0	0	0	0	0	
		Oxigeno disuelto	0	0	0	0	0	0	
		Nutrientes	0	0	0	0	0	0	
		Compuestos tóxicos	0	0	0	0	0	0	
		Vida acuática	0	-2	0	0	0	-2	
		Coliformes fecales	0	0	0	0	0	0	
	Flora	Endémica	0	0	0	0	0	0	0
		Campos de cultivos y ganadería	0	0	0	0	0	0	
		Especies amenazadas	0	0	0	0	0	0	
		Pérdida de	0	0	0	0	0	0	

		vegetación terrestre natural							
		Plantas acuáticas	0	0	0	0	0	**0**	
	Fauna	Hábitat	0	-1	0	0	0	**-2**	**-8**
		Población	0	0	0	0	0	**0**	
		Distribución	0	-1	0	0	0	**-2**	
		Animales grandes	0	0	0	0	0	**0**	
		Aves depredadoras	0	0	0	0	0	**0**	
		Piezas deportivas pequeñas	0	0	0	0	0	**0**	
		Peces, crustáceos y aves de agua	0	-1	-1	-1	-1	**-4**	
Criterio # 3	**Carácter de la Zona**	Protegida	0	0	0	0	0	**0**	**-10**
		Modificación del paisaje	0	-2	-2	-1	-1	**-6**	
		Recreativas - turísticos	0	-1	-1	-1	-1	**-4**	
Criterio # 4	**Población**	Reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas.	0	0	0	0	0	**0**	**+8**
		Alteraciones significativas sobre medios de vida y costumbres.	0	-1	-1	-1	-1	**-4**	
		Educación, Economía y empleo	0	+2	+2	+2	+2	+12	
Criterio # 5	**NO APLICA**, alteraciones sobre sitios con valor arqueológico		0	0	0	0	0		
Valorización por acciones			**+1**	**-17**	**-13**	**-12**	**-11**		
Valoración por Fases			**+1**	**-53**					

559

Cuadro N° 2. Continuación con la identificación de los impactos ambientales en la Fase de Construcción

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo # 123 del 14 de Agosto de 2009 Factores Ambientales Afectados			FASES DEL PROYECTO						Clasificación y Valorización de Impacto	
			ACTIVIDADES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS							
			Fase de construcción							
Criterios de Protección			Construcción del muelle, puentes y otras obras complementarias							
Criterios	Factores	Sub-Factores / aspectos	Perforación de la roca del fondo del mar para colocar el sistema de pilotes	Instalación del sistema de pilotes de acero (1.20 m de diámetro) rellenados con concreto	Construcción e instalación de los cabezales, vigas y losas de hormigón reforzado para soporte y amarre de toda la estructura del muelle y puentes	Instalación de grúas tipo STS – Ship To Shore Cranes, estación de Control de grúas STS automatizada, Sistema Operativos de Terminales, etc.	Construcción de edificios para oficina, almacenamiento, taller, comedor, etc.	Construcción e instalación del sistema de aguas pluviales, instalación de agua potable y luz eléctrica	Sub factor	Factor
Criterio #-1	Población	Necesidades comunitaria	0	0	0	0	0	0	0	
		Generación de empleo	+1	+1	+2	+1	+2	+1	+8	-12
		Vías de Acceso	0	0	0	0	0	0	0	
		Afectación de predios, vecinos y viviendas	0	0	0	0	0	0	0	
		Generación de desechos domésticos	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-6	
		Generación de desechos propios de la construcción de muelle, puentes y otras obras complementarias	-2	-1	-1	-1	-2	-1	-8	
		Riesgos de accidentes laborales	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-6	
	Aire	Generación de partículas de polvo.	0	0	0	0	-2	-1	-3	-21
		Generación de desechos con contenido	0	0	0	0	0	0	0	

858

		de óxidos de sulfuro								
		Generación de desechos con contenido de hidrocarburos	-1	-1	-1	-1	-1	-1	**-6**	
		Generación de desechos con contenido de óxidos de nitrógeno	0	0	0	0	0	0	**0**	
		Generación de monóxido de carbono (Humo)	-1	-1	-1	-1	-1	-1	**-6**	
		Generación de oxidantes foto químicos	0	0	0	0	0	0	**0**	
		Generación de tóxicos peligrosos	-1	-1	-1	-1	-1	-1	**-6**	
		Generación de olores molestos	0	0	0	0	0	0	**0**	
	Sonidos (Ruidos y vibraciones)	Duración	-1	-1	-1	-1	-1	-1	**-6**	**-14**
		Magnitud	-1	-1	-1	-1	-1	-1	**-6**	
		Efectos físicos	0	0	0	0	0	0	**0**	
		Efectos psicológicos	0	0	0	0	0	0	**0**	
		Efectos de comunicación	0	0	0	0	0	0	**0**	
		Efectos de desenvolvimientos	0	0	0	0	0	0	**0**	
		Efectos de comportamiento social	0	0	0	0	0	0	**0**	
		Vibraciones	0	0	0	0	-1	-1	**-2**	
Criterio # 2	**Suelos**	Estabilidad del suelo	0	0	0	0	0	0	**0**	**-6**
		Fertilidad	0	0	0	0	0	0	**0**	
		Riesgo de Contaminación	-1	-1	-1	-1	-1	-1	**-6**	
		Riesgos naturales	0	0	0	0	0	0	**0**	
		Cambio en los patrones de uso de suelo	0	0	0	0	0	0	**0**	

559

	Agua	Abastecimiento de acuíferos	0	0	0	0	0	0	**0**	**-28**
		Variaciones de régimen hídrico	0	0	0	0	0	0	**0**	
		Riesgo de contaminación por derivados de petróleo	-2	-2	-2	-1	-1	-1	**-9**	
		Radioactividad	0	0	0	0	0	0	**0**	
		Riesgo de generación de sólidos suspendidos	-2	-1	-1	-1	-1	-1	**-7**	
		Contaminación térmica	0	0	0	0	0	0	**0**	
		Acidez y alcalinidad	0	0	0	0	0	0	**0**	
		DBO	-1	-1	-1	0	-1	0	**-4**	
		Oxígeno disuelto	-1	-1	-1	0	-1	0	**-4**	
		Nutrientes	0	0	0	0	0	0	**0**	
		Compuestos tóxicos	0	0	0	0	0	0	**0**	
		Vida acuática	-2	-1	-1	0	0	0	**-4**	
		Coliformes fecales	0	0	0	0	0	0	**0**	
	Flora	Endémica	0	0	0	0	0	0	**0**	**-3**
		Campos de cultivos y ganadería	0	0	0	0	0	0	**0**	
		Especies amenazadas	0	0	0	0	0	0	**0**	
		Pérdida de vegetación terrestre natural	0	0	0	0	-2	-1	**-3**	
		Plantas acuáticas	0	0	0	0	0	0	**0**	
	Fauna	Hábitat	-1	0	0	0	0	-1	**-2**	**-7**
		Población	0	0	0	0	0	0	**0**	
		Distribución	-1	0	0	0	0	-1	**-2**	
		Animales grandes	0	0	0	0	0	0	**0**	
		Aves depredadoras	0	0	0	0	0	0	**0**	
		Piezas deportivas pequeñas	0	0	0	0	0	0	**0**	
		Peces, crustáceos y aves de agua	-1	0	0	0	-1	-1	**-3**	
Criterio # 3	**Carácter de la**	Protegida	0	0	0	0	0	0	**0**	**-9**
		Modificación del paisaje	0	0	-1	-1	-1	-1	**-4**	

556

	Zona	Recreativas - turísticos	-1	-1	-1	-1	-1	0	-5	
Criterio # 4	Población	Reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas.	0	0	0	0	0	0	0	+8
		Alteraciones significativas sobre medios de vida y costumbres.	0	0	-1	0	-1	0	-2	
		Educación, Economía y empleo	+2	+1	+2	+1	+2	+2	+10	
Criterio # 5	NO APLICA, alteraciones sobre sitios con valor arqueológico		0	0	0	0	0	0	0	0
Valorización por acciones			-19	-14	-14	-11	-15	-15		
Valoración por Fases			-89							

Cuadro N° 3. Identificación de los impactos ambientales en la Fase de Operación

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo # 123 del 14 de Agosto de 2009 Factores Ambientales Afectados			FASES DEL PROYECTO			Clasificación y Valorización de Impacto	
			ACTIVIDADES DEL PROYECTO QUE CAUSAN IMPACTOS				
Criterios de Protección			Fase de operación				
			Manejo de la Terminal Portuaria				
Criterios	**Factores**	**Sub-Factores / aspectos**	**Trasbordo de contenedores de barco a barco. Apilamiento de contenedores transportado por los barcos en el patio de contenedores.**	**Manejo de desechos domésticos y propios generados por las actividades de la Terminal de Contenedores Portuaria.**	**Mantenimiento general de infraestructuras construidas**	**Sub factor**	**Factor**
Criterio #-1	**Población**	Necesidades comunitaria	0	0	0	**0**	**-8**
		Generación de empleo	+1	+1	+2	**+4**	
		Vías de Acceso	0	0	0	**0**	
		Afectación de predios, vecinos y viviendas	0	0	0	**0**	
		Generación de desechos domésticos sólidos y líquidos	-1	-2	-2	**-5**	
		Generación de desechos propios de la construcción de la plataforma de contenedores y obras complementarias	-2	0	-2	**-4**	
		Riesgos de accidentes laborales	-1	-1	-1	**-3**	
	Aire	Generación de partículas de polvo.	-1	0	0	**-1**	**-5**
		Generación de desechos con contenido de óxidos de sulfuro	0	0	0	**0**	
		Generación de desechos con contenido de hidrocarburos	0	0	0	**0**	
		Generación de desechos con contenido de óxidos de	0	0	0	**0**	

554

		nitrógeno					
		Generación de monóxido de carbono (Humo)	0	0	0	**-0**	
		Generación de oxidantes foto químicos	0	0	0	**0**	
		Generación de tóxicos peligrosos	-1	0	0	**-1**	
		Generación de olores molestos	0	-2	-1	**-3**	
	Sonidos (Ruidos y vibraciones)	Duración	-1	0	0	**-1**	**-2**
		Magnitud	-1	0	0	**-1**	
		Efectos físicos	0	0	0	**0**	
		Efectos psicológicos	0	0	0	**0**	
		Efectos de comunicación	0	0	0	**0**	
		Efectos de desenvolvimientos	0	0	0	**0**	
		Efectos de comportamiento social	0	0	0	**0**	
		Vibraciones	0	0	0	**0**	
Criterio # 2	**Suelos**	Estabilidad del suelo	0	0	0	**0**	**-3**
		Fertilidad	0	0	0	**0**	
		Riesgo de Contaminación	0	0	0	**0**	
		Riesgos naturales	0	0	0	**0**	
		Cambio en los patrones de uso de suelo	0	0	0	**0**	
	Agua	Abastecimiento de acuíferos	0	0	0	**0**	**-12**
		Variaciones de régimen hídrico	0	0	0	**0**	
		Riesgo de contaminación por derivados de petróleo	-1	0	-1	**-2**	
		Radioactividad	0	0	0	**0**	
		Riesgo de generación de sólidos suspendidos	0	0	0	**0**	
		Contaminación térmica	0	0	0	**0**	
		Acidez y alcalinidad	0	0	0	**0**	

		DBO	-1	-1	-1	**-3**	
		Oxígeno disuelto	-1	-1	-1	**-3**	
		Nutrientes	0	0	0	**0**	
		Compuestos tóxicos	0	0	0	**0**	
		Vida acuática	0	-1	-1	**-2**	
		Coliformes fecales	0	-2	0	**-2**	
	Flora	Endémica	0	0	0	**0**	**-2**
		Campos de cultivos y ganadería	0	0	0	**0**	
		Especies amenazadas	-2	0	0	**-2**	
		Pérdida de vegetación terrestre natural	0	0	0	**0**	
		Plantas acuáticas	0	0	0	**0**	
	Fauna	Hábitat	0	0	0	**0**	**-3**
		Población	0	0	0	**0**	
		Distribución	0	0	0	**0**	
		Animales grandes	0	0	0	**0**	
		Aves depredadoras	0	0	0	**0**	
		Piezas deportivas pequeñas	0	0	0	**0**	
		Peces, crustáceos y aves de agua	-2	0	0	**-2**	
		Especies amenazadas	-1	0	0	**-1**	
Criterio # 3	Carácter de la Zona	Protegida	0	0	0	**0**	**-5**
		Modificación del paisaje	-2	0	0	**-2**	
		Recreativas - turísticos	-1	-1	-1	**-3**	
Criterio # 4	Población	Reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas.	0	0	0	**0**	**+2**
		Alteraciones significativas sobre medios de vida y costumbres.	-1	-2	-1	**-4**	
		Educación, Economía y empleo	+2	+2	+2	**+6**	
Criterio # 5	**NO APLICA,** alteraciones sobre sitios con valor arqueológico		0	0	0	**0**	**0**

552

Valorización por acciones	**-17**	**-10**	**-8**		
Valoración por Fases	-37				

155

Los impactos ambientales identificados para la fase de construcción y operación fueron los siguientes:

Positivos

1. Generación de empleos formales y no formales.
2. Desarrollo de la región de Barú con el incremento de la actividad comercial.
3. Aumenta la integración social al permitir cubrir las necesidades básicas de la familia.

Negativos

Negativos

1. Pérdida de la calidad del suelo, aire o fuentes hídricas (mar, playa aledaña al proyecto, quebrada Grande y quebrada Corotú) por la generación de desechos domésticos tanto líquidos como sólidos y por la generación de desechos propios de las actividades relacionadas con la construcción y operación de la terminal portuaria. Aumento de sólidos suspendidos, disminución de la Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO) y Oxígeno disuelto (O_2) en el agua, o aumento de Coliformes fecales por mal manejo de los desechos sólidos o líquidos que se generen en el proyecto. Generación de olores molestos.
2. Riesgo de contaminación o disminución de la calidad del agua tanto del mar y playa como de las quebradas con influencia directa en el proyecto, por derrames de hidrocarburos o derivados, u otras sustancias o materiales que puedan afectar la calidad de estas aguas.
3. Pérdida de la estabilidad del suelo, lo que aumenta la susceptibilidad a la erosión y sedimentación.
4. Pérdida de vegetación terrestre natural.
5. Afectación de fauna acuática, (peces, crustáceos y aves playeras) y terrestre.
6. Riesgo de afectación a la salud de los trabajadores y molestias a los transeúntes por la intensidad y duración del ruido, producido por el uso de maquinarias y equipos y por las vibraciones que ellos generan.

7. Disminución de la calidad del aire por la generación de polvo y humo por el uso de maquinarias y equipos.
8. Reproducción de vectores que aumenta los riesgos de transmisión de enfermedades.
9. Riesgos de accidentes laborales por deficientes o ausencia de señales de seguridad o uso inadecuado de las mismas, mal uso de equipos, maquinaria y equipo pasado.
10. Afectación del uso del suelo e incomodidad en las comunidades.
11. Alteración visual y paisajística.
12. Riesgo de contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos y derivados.
13. Riesgo de procesos erosivos en la costa.
14. Afectación a la calidad del agua marina.
15. Posible afectaciones a pescadores del área, afectación a actividades recreativas y turísticas.
16. Riesgo de derrame por vaciado de concreto durante la construcción de los pilotes.
17. Afectación de los microsplásticos a la fauna acuática marina.

Luego de haberse identificado los impactos sociales y ambientales, ocasionados por el proyecto, se procede a valorarlos y jerarquización, para ello, se utilizó la **Matriz de Importancia Ambiental**, de la guía metodológica para la evaluación de los EsIA de Vitora Conesa Fernández 1997, la cual permite, una visión integradora y jerarquizada de cada impacto ambiental identificado, donde cada impacto es analizado en cuanto a diferentes criterios de valoración de impactos, que considera diferentes atributos, y los valoriza mediante una escala de mayor a menor afectación, finalmente se propone un Plan de Manejo Ambiental con medidas específicas para minimizar, controlar o mitigar los impactos ambientales identificados y otros planes como el Plan de Contingencia, Plan de Riesgo, Plan de Educación Ambiental, etc.

Cuadro 4. Valores de la matriz de Importancia Ambiental

Atributos	Calificación	Valoración	Referencia
Naturaleza Dañina o procesos	Procesos	+	Carácter benéfico o perjudicial
	Perjudicial	-	
Intensidad (In)+ Grado de destrucción	Baja	1	Grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en que actúa.
	Media	2	
	Alta	4	
	Muy Alta	8	
	Total	12	
Extensión (EX) Área de influencia	Puntual	1 (Muy localizado)	% de área de influencia teórica del impacto en relación con el proyecto
	Parcial	2	
	Extenso	4 (Puntual crítico)	
	Total	8 (Muy generalizado)	
	Crítica	(+4)	
Momento (MO) Plazo de manifestación	Largo plazo	1 (+ años)	Tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo
	Medio Plazo	2 (1-5 años)	
	Inmediato	4 (- tiempo nulo)	

Atributos	Calificación	Valoración	Referencia
	Crítico	(+4)	del efecto sobre el factor
Persistencia (PE) Permanencia del efecto	Fugaz	1 (Menos de 1 año)	Tiempo de permanencia del efecto desde su aparición hasta volver a la condición inicial
	Temporal	2 (1 – 10 años)	
	Permanente	4 (+ de 10 años)	
Reversibilidad (RV) Posibilidad de reconstrucción del factor afectado de retornar a su estado inicial	Corto Plazo	1 (- 1 año)	Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto. Retorno a su condición normal por medios naturales
	Medio Plazo	2 (1- 5 años)	
	Irreversible	4	
Recuperabilidad (MC) Reconstrucción por medios humanos	Recuperable inmediatamente	1	Posibilidad de reconstrucción del factor como consecuencia de actividades humanas con medidas correctoras
	Recuperable a medio plazo	2	
	Mitigable	4 (Recuperable parcialmente)	
	Irrecuperable	8 (Alteración imposible de reparar)	
Sinergia (SI) Regularidad de la manifestación	Sin sinergismo	1	Componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados
	Sinérgico	2	
	Muy sinérgico	4	
Acumulativo (AC) Incremento progresivo)	No hay impacto acumulativo	1	Cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera
	Acumulativo	4	

546

Atributos	Calificación	Valoración	Referencia
Efecto (EF) Relación causa – efecto	Indirecto	1 (Secundario)	Relación causa-efecto forma de manifestación del efecto= sobre el factor como consecuencia de una acción
	Directo	4	
Periodicidad (PR) Regularidad de la manifestación	Irregular discontinuo	1	Regularidad de la manifestación del efecto.
	Periódico	2 (Cíclica o recurrente)	
	Continuo	4 (Constante)	
IMPORTANCIA DE IMPACTO	MODELO MATEMÁTICO I = +/- (3In+2Ex+Mo+Pe+Rv+Si+Ac+Ef+Pr+Mc)		

Criterio de valoración:

La importancia del impacto toma valores entre 13 y 100.

- Los impactos con valores de importancia inferiores a 25 son irrelevantes o sea de acuerdo con el Reglamento, compatible.
- Los impactos moderados presentan una importancia entre 25 y 50
- Serán severos cuando la importancia este entre 50 y 75.
- Críticos cuando los valores sean superiores a 75.

Cuadro N° 5. Valorización de Impacto. Matriz de Importancia Ambiental, Vitora Conesa Fernández

FACTOR o MEDIO	ACCIONES	IMPACTO AMBIENTAL	+/-	In	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR	I	Jerarquización
MEDIO SOCIOECONÓMICO															
Población	FASE DE CONSTRUCCIÓN ➢ Relleno y nivelación del patio de contenedores (material granular) ➢ Construcción de tres escolleras (muro), una al norte, otra al sur del patio de contenedores y la otra al este que también servirá de acceso para la instalación de ataguías celulares. ➢ Construcción de la parte perimetral externa del relleno con geo colchones tritón fabricados con geo mallas de polipropilenos resistentes a rayos ultravioleta y rellenos de piedra basáltica de una dimensión entre 50mm y 200 mm. ➢ Construcción e instalación de ataguías celulares, rellenadas con un material equivalente a un limo - toscoso, de alguna fuente de tosca cercana ➢ Perforación de la roca del fondo del mar para colocar el sistema de pilotes ➢ Instalación del sistema de pilotes de acero (1.20 m de diámetro) rellenados con concreto ➢ Construcción e instalación de los cabezales, vigas y losas de hormigón reforzado para soporte y amarre de toda la estructura del muelle y puentes	Generación de nuevos empleos formales y no formales. Desarrollo de la región de Barú con el incremento de la actividad comercial. Aumenta la integración social al permitir cubrir las necesidades básicas de la familia.	+	2	4	4	4	4	4	2	1	4	4	**+41**	Positivo
		Pérdida de la calidad del suelo, aire o fuentes hídricas por la generación de desechos domésticos tanto líquidos como sólidos y generación de olores molestos	-	2	4	4	1	1	1	1	1	4	2	**-29**	Moderado
		Pérdida de la calidad del suelo, aire o fuentes hídricas (mar, playa aledaña al proyecto, quebrada Grande y quebrada Corotú) por la generación de desechos propios de las actividades relacionadas con la construcción y operación de la terminal portuaria. Aumento de sólidos suspendidos, disminución de la Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO)	-	8	4	4	2	2	2	2	1	4	2	**-51**	Severo

FACTOR o MEDIO	ACCIONES	IMPACTO AMBIENTAL	+/-	In	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR	I	Jerarquización
	➢ Instalación de grúas tipo STS – Ship To Shore Cranes, estación de Control de grúas STS automatizada, Sistema Operativos de Terminales, etc. ➢ Construcción de edificios para oficina, almacenamiento, taller, comedor, etc. Construcción de planta de tratamiento de aguas servidas. ➢ Construcción e instalación del sistema de aguas pluviales, instalación de agua potable y luz eléctrica. FASE DE OPERACIÓN ➢ Trasbordo de contenedores de barco a barco. Apilamiento de contenedores transportado por los barcos en el patio de contenedores. ➢ Manejo de desechos domésticos y propios generados por las actividades de la Terminal de Contenedores Portuaria. ➢ Manejo de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas. ➢ Mantenimiento general de infraestructuras construidas	y Oxígeno disuelto (O2) en el agua, o aumento de coliformes fecales por mal manejo de los desechos sólidos o líquidos que se generen en el proyecto. Generación de olores molestos.												
		Riesgo de derrame por vaciado de concreto durante la construcción de los pilotes.	-	4	4	4	4	2	2	4	4	4	2	**-34**	Moderado
		Riesgos de accidentes laborales por deficientes o ausencia de señales de seguridad o uso inadecuado de las mismas, mal uso de equipos, maquinaria y equipo pasado.	-	1	1	4	1	1	4	1	1	4	1	**-22**	Irrelevante
		Afectación del uso del suelo e incomodidad en las comunidades. Posible afectaciones a pescadores del área, afectación a actividades recreativas y turísticas	-	4	4	4	4	2	2	4	4	4	2	**-34**	Moderado
		Alteración visual y paisajística.	-	2	2	4	4	4	4	2	4	4	4	**-40**	Moderado
		Reproducción de vectores que aumenta los riesgos de transmisión de enfermedades.	-	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	**-19**	Irrelevante
MEDIO ATMOSFÉRICO															

574

FACTOR o MEDIO	ACCIONES	IMPACTO AMBIENTAL	+/-	In	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR	I	Jerarquización
Aire, Ruido	**FASE DE CONSTRUCCIÓN** ➢ Relleno y nivelación del patio de contenedores (material granular) ➢ Construcción de tres escolleras (muro), una al norte, otra al sur del patio de contenedores y la otra al este que también servirá de acceso para la instalación de ataguías celulares. ➢ Construcción de la parte perimetral externa del relleno con geo colchones tritón fabricados con geo mallas de polipropilenos resistentes a rayos ultravioleta y rellenos de piedra basáltica de una dimensión entre 50mm y 200 mm. ➢ Construcción e instalación de ataguías celulares, rellenadas con un material equivalente a un limo - toscoso, de alguna fuente de tosca cercana ➢ Perforación de la roca del fondo del mar para colocar el sistema de pilotes ➢ Instalación del sistema de pilotes de acero (1.20 m de diámetro) rellenados con concreto ➢ Construcción e instalación de los cabezales, vigas y losas de hormigón reforzado para soporte y amarre de toda la estructura del muelle y puentes ➢ Instalación de grúas tipo STS – Ship To Shore Cranes, estación de Control de grúas STS automatizada, Sistema Operativos de Terminales, etc.	Afectación a la calidad del aire por levantamiento de material particulado y emisión de gases de combustión.	-	2	1	4	2	2	1	1	1	4	2	**-25**	Moderado
		Riesgo de posible generación de olores molestos.	-	6	1	4	4	4	4	2	1	4	2	**-31**	Moderado
		Riesgo de afectación a la salud de los trabajadores y molestias a los transeúntes por la intensidad y duración del ruido, producido por el uso de maquinarias y equipos y por las vibraciones que ellos generan.	-	2	2	4	2	2	1	1	1	4	1	**-26**	Moderado

FACTOR o MEDIO	ACCIONES	IMPACTO AMBIENTAL	+/-	In	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR	I	Jerarquización
	➢ Construcción de edificios para oficina, almacenamiento, taller, comedor, etc. Construcción de planta de tratamiento de aguas servidas. ➢ Construcción e instalación del sistema de aguas pluviales, instalación de agua potable y luz eléctrica. FASE DE OPERACIÓN ➢ Trasbordo de contenedores de barco a barco. Apilamiento de contenedores transportado por los barcos en el patio de contenedores. ➢ Manejo de desechos domésticos y propios generados por las actividades de la Terminal de Contenedores Portuaria. ➢ Manejo de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas. ➢ Mantenimiento general de infraestructuras construidas														
MEDIO FÍSICO															
Suelo	FASE DE CONSTRUCCIÓN ➢ Relleno y nivelación del patio de contenedores (material granular) ➢ Construcción de tres escolleras (muro), una al norte, otra al sur del patio de contenedores y la otra al este que también servirá de acceso para la instalación de ataguías celulares. ➢ Construcción de la parte perimetral externa del relleno con geo colchones tritón fabricados con geo mallas de polipropilenos resistentes a rayos	Pérdida de la estabilidad del suelo, lo que aumenta la susceptibilidad a la erosión y sedimentación.	-	8	2	4	1	1	4	1	1	4	1	**-45**	Moderado
		Riesgo de contaminación del suelo por derrame de	-	2	1	4	1	4	4	1	1	4	1	**-28**	Moderado

542

FACTOR o MEDIO	ACCIONES	IMPACTO AMBIENTAL	+/-	In	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR	I	Jerarquización
	ultravioleta y rellenos de piedra basáltica de una dimensión entre 50mm y 200 mm. ➢ Construcción e instalación de ataguías celulares, rellenadas con un material equivalente a un limo - toscoso, de alguna fuente de tosca cercana ➢ Perforación de la roca del fondo del mar para colocar el sistema de pilotes ➢ Instalación del sistema de pilotes de acero (1.20 m de diámetro) rellenados con concreto ➢ Construcción e instalación de los cabezales, vigas y losas de hormigón reforzado para soporte y amarre de toda la estructura del muelle y puentes ➢ Instalación de grúas tipo STS – Ship To Shore Cranes, estación de Control de grúas STS automatizada, Sistema Operativos de Terminales, etc. ➢ Construcción de edificios para oficina, almacenamiento, taller, comedor, etc. Construcción de planta de tratamiento de aguas servidas. ➢ Construcción e instalación del sistema de aguas pluviales, instalación de agua potable y luz eléctrica. <u>FASE DE OPERACIÓN</u> ➢ Trasbordo de contenedores de barco a barco. Apilamiento de contenedores transportado por los barcos en el patio de contenedores.	hidrocarburos y derivados (combustible de barcos).													
		Potenciación de procesos erosivos en la costa.	-	6	8	2	4	4	4	1	1	4	2	**36**	Moderado

FACTOR o MEDIO	ACCIONES	IMPACTO AMBIENTAL	+/-	In	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR	I	Jerarquización
	➢ Manejo de desechos domésticos y propios generados por las actividades de la Terminal de Contenedores Portuaria. ➢ Manejo de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas. ➢ Mantenimiento general de infraestructuras construidas														
Agua	**FASE DE CONSTRUCCIÓN** ➢ Relleno y nivelación del patio de contenedores (material granular) ➢ Construcción de tres escolleras (muro), una al norte, otra al sur del patio de contenedores y la otra al este que también servirá de acceso para la instalación de ataguías celulares. ➢ Construcción de la parte perimetral externa del relleno con geo colchones tritón fabricados con geo mallas de polipropilenos resistentes a rayos ultravioleta y rellenos de piedra basáltica de una dimensión entre 50mm y 200 mm. ➢ Construcción e instalación de ataguías celulares, rellenadas con un material equivalente a un limo - toscoso, de alguna fuente de tosca cercana ➢ Perforación de la roca del fondo del mar para colocar el sistema de pilotes ➢ Instalación del sistema de pilotes de acero (1.20 m de diámetro) rellenados con concreto ➢ Construcción e instalación de los	Riesgo de contaminación o disminución de la calidad del agua tanto del mar y playa como de las quebradas con influencia directa en el proyecto, por derrames de hidrocarburos o derivados, u otras sustancias o materiales que puedan afectar la calidad de estas aguas	-	8	4	4	2	4	4	2	4	4	2	**-58**	Severo
		Afectación de los micros plásticos a la fauna marina.	-	6	8	2	4	4	4	1	1	4	2	**36**	Moderado
		Afectación a la calidad de las aguas litorales.	-	6	4	4	2	2	2	2	1	2	2	**-27**	Moderado

540

FACTOR o MEDIO	ACCIONES	IMPACTO AMBIENTAL	+/-	In	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR	I	Jerarquización
	cabezales, vigas y losas de hormigón reforzado para soporte y amarre de toda la estructura del muelle y puentes ➢ Instalación de grúas tipo STS – Ship To Shore Cranes, estación de Control de grúas STS automatizada, Sistema Operativos de Terminales, etc. ➢ Construcción de edificios para oficina, almacenamiento, taller, comedor, etc. Construcción de planta de tratamiento de aguas servidas. ➢ Construcción e instalación del sistema de aguas pluviales, instalación de agua potable y luz eléctrica. FASE DE OPERACIÓN ➢ Trasbordo de contenedores de barco a barco. Apilamiento de contenedores transportado por los barcos en el patio de contenedores. ➢ Manejo de desechos domésticos y propios generados por las actividades de la Terminal de Contenedores Portuaria. ➢ Manejo de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas. ➢ Mantenimiento general de infraestructuras construidas														
MEDIO BIOLÓGICO															
Fauna	FASE DE CONSTRUCCIÓN ➢ Preparación del sitio, construcción de acceso al proyecto. ➢ Relleno y nivelación del patio de contenedores (material selecto).	Afectación de fauna acuática, (peces, crustáceos y aves playeras).	-	2	2	4	2	2	2	1	1	4	2	**-28**	Moderado

539

FACTOR o MEDIO	ACCIONES	IMPACTO AMBIENTAL	+/-	In	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR	I	Jerarquización
	➢ Perforación de la roca del fondo del mar para colocar el sistema de pilotes. FASE DE OPERACIÓN ➢ Trasbordo de contenedores de barco a barco. Apilamiento de contenedores transportado por los barcos en el patio de contenedores.														

537

9.3. Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada.

a) Naturaleza de la acción emprendida

La actividad principal del proyecto es la construcción y operación de una Terminal de Contenedores Portuaria Automatizada que se compone básicamente de una plataforma de contenedores y un muelle flotante, y como obras complementarias necesarias se tiene que habilitar un acceso terrestre, cerca perimetral, edificio para oficina, planta de tratamiento de aguas servidas, etc. Para el desarrollo de las obras complementarias, se tramitará el permiso correspondiente.

Para determinar la naturaleza de la acción emprendida se utilizó la siguiente metodología o herramienta técnica:

- *Inspección preliminar de campo,* para verificar la categoría del Estudio de Impacto Ambiental y determinar los especialistas requeridos y los estudios necesarios.
- *Información de gabinete,* comprendió la recopilación, clasificación y análisis sistemático de la información existente sobre las áreas donde se desarrollará el proyecto.
- Marco Jurídico, se revisaron documentos y gacetas oficiales acerca de la legislación ambiental y de las leyes y decretos que aplican para el proyecto.

b) Las variables ambientales afectadas

La identificación de los impactos dentro del presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) consistió en determinar cuáles de las actividades o acciones asociadas al proyecto producen alteraciones a las características de los factores / componentes y atributos ambientales.

La metodología seguida para la identificación de los impactos y su posterior evaluación consta de los siguientes elementos:

- Revisión de la Información documental existente.

- Levantamiento de la Línea Base, en función del trabajo de campo realizado por cada uno de los consultores.
- Identificación de las variables ambientales (factores) que serán afectadas por el Proyecto.
- Elaboración de una Matriz de Identificación de Impactos, tomando de base los Criterios de protección ambiental contenidos en el Decreto Ejecutivo 123, que permitió contrastar las diferentes actividades del Proyecto con los recursos y procesos naturales que podrían ser afectados por las actividades a realizar.
- Luego de haberse identificados los impactos ambientales específicos se procedió a valorizarlos y jerarquizarlos, para ello, se utilizó la Matriz de Importancia Ambiental, de la guía metodológica para la evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental de Vitora Conesa Fernández 1997.

c) Características ambientales del área de influencia involucrada

➢ **Medio Físico**

Dentro del medio físico se consideraron los siguientes elementos:

- ✓ Topografía y relieve plano.
- ✓ Unidades geológicas regionales y locales
- ✓ Clima. Zona de vida
- ✓ Recursos Hídricos, Suelo, Aire
- ✓ Riesgos Naturales (erosión, deslizamientos, inundaciones, incendios).

➢ **Medio Biológico**

Para la caracterización del medio biológico se consideraron los siguientes elementos:

- ✓ Vegetación existente: zonas de vida, formaciones presentes, su rareza, diversidad, formaciones de interés, especies protegidas, etc.
- ✓ Fauna: especies de interés presentes y protegidas, avifauna, vías migratorias, fauna acuática, etc.

- **Medio Socio-económico: Entorno socioeconómico:**

Dentro del medio socioeconómico se exploraron las siguientes áreas:

- ✓ Situación político-administrativa.
- ✓ Población: dinámica y estructura poblacional, calidad de vida, desempleo, etc.
- ✓ Economía: niveles de ingreso, estructura económica, etc.
- ✓ Usos del suelo: uso actual.
- ✓ Infraestructuras vial, energética, sanitaria, educativa, etc., y otros servicios.

- **Medio Histórico - Cultural**
  - ✓ Patrimonio histórico-cultural; determinado a través de un estudio de prospección arqueológica.

9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto

Impactos sociales

- ✓ El distrito de Barú, específicamente Puerto Armuelles y comunidades aledañas como Progreso, Limones, por años se han dedicado a la producción de banano para exportación y ahora para el consumo nacional, también ahora se han establecido proyectos importantes para la producción de plátanos para el consumo nacional y palma aceitera para elaboración de aceite doméstico, también para el consumo nacional; también en ésta área de Puerto Armuelles se ubica el oleoducto de la Petro Terminal de Panamá (PTP), que trasvasa el petróleo desde Chiriquí hasta Bocas del Toro y viceversa. Aunque existen estos proyectos vigentes, en esta área de Chiriquí, existe problemas importantes de desempleos, por lo que esta Terminal de Contenedores Portuarias, va a generar una gran cantidad de empleos formales e informales, directos e indirectos.
- ✓ A través de la consulta pública se determinó que es un proyecto aceptado por los moradores de estas comunidades, que ven este proyecto como una oportunidad para mejorar su calidad de vida y sobre todo, se espera que

con el proyecto se mejore la relación familiar de las parejas, mejor ambiente para el crecimiento de los niños.

Impactos económicos

- ✓ Según entrevista a los Honorables Representantes de la zona señalaron que este proyecto ha generado una expectativa de desarrollo y la población está esperando la ejecución del proyecto, para mejorar su situación económica.

10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) describe los planes y programas que deben ser ejecutados o cumplidos por el promotor para prevenir y minimizar los impactos ambientales durante las actividades de construcción y operación del proyecto denominado "ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA".

Los objetivos del PMA:

- ➢ Someter a consideración del Ministerio de Ambiente y otras Unidades Ambientales Sectoriales con competencia en este tipo de proyectos como la Autoridad Marítima de Panamá (AMP), Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP), Ministerio de Salud (MINSA), Municipio de Barú, etc.) un documento, donde consten todas las medidas identificadas por el consultor para prevenir, minimizar, mitigar y compensar los impactos negativos potenciales derivados de la ejecución del proyecto, así como para potenciar los impactos positivos y que les permita tomar decisiones sobre la aprobación o no de este proyecto en el sitio propuesto.
- ➢ Definir los parámetros y variables que se usarán para evaluar la calidad ambiental en el área de influencia del proyecto.
- ➢ Establecer los mecanismos para que el promotor y las autoridades pertinentes puedan dar seguimiento a las variables ambientales del proyecto e implementar los controles necesarios.

- Diseñar los mecanismos de prevención y respuesta ante accidentes y contingencias.

El Plan de Manejo Ambiental según el Decreto 123, está compuesto por los siguientes planes:

- ✓ Medidas de mitigación específicas
- ✓ Plan de monitoreo
- ✓ Plan de participación ciudadana
- ✓ Plan de prevención de riesgos
- ✓ Plan de rescate y reubicación de la flora y fauna.
- ✓ Plan de contingencia
- ✓ Plan de educación ambiental
- ✓ Plan de recuperación ambiental y de abandono
- ✓ Costos de la gestión ambiental

10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental

Una vez los impactos ambientales significativamente adversos fueron identificados se procede a diseñar las medidas específicas de prevención y/o mitigación para cada uno de ellos. Estas medidas deberán ser corroboradas por las autoridades de Ministerio de Ambiente en la resolución del estudio, como también garantizar su cumplimiento mediante la supervisión, control y seguimiento, de esta institución en conjunto con las Unidades Ambientales Sectoriales con competencia en este tema.

A continuación, se presenta la lista de los impactos ambientales negativos identificados (en orden descendente de mayor a menor).

A) Impactos Ambientales Negativos de Importancia Severa, cuando tenga valores de importancia (I) entre 50 y 75.

- ✓ Pérdida de la calidad del suelo, aire o fuentes hídricas (mar, playa aledaña al proyecto, quebrada Grande y quebrada Corotú) por la generación de desechos domésticos tanto líquidos como sólidos y por la generación de desechos propios de las actividades relacionadas con la construcción y

operación de la terminal portuaria. Aumento de sólidos suspendidos, disminución de la Demanda Bioquímica de Oxigeno (DBO) y Oxígeno disuelto (O_2) en el agua, o aumento de coliformes fecales por mal manejo de los desechos sólidos o líquidos que se generen en el proyecto. Generación de olores molestos.

- ✓ Riesgo de contaminación o disminución de la calidad del agua tanto del mar y playa como de las quebradas con influencia directa en el proyecto, por derrames de hidrocarburos o derivados, u otras sustancias o materiales que puedan afectar la calidad de estas aguas

B) Impactos Ambientales Negativos de Importancia Moderada, cuando tenga valores de importancia (I) entre 25 y 50

- ✓ Pérdida de la calidad del suelo, aire o fuentes hídricas por la generación de desechos domésticos tanto líquidos como sólidos y generación de olores molestos.
- ✓ Afectación del uso del suelo e incomodidad en las comunidades.
- ✓ Alteración visual y paisajística.
- ✓ Afectación a la calidad del aire por levantamiento de material particulado y emisión de gases de combustión.
- ✓ Riesgo de posible generación de olores molestos.
- ✓ Riesgo de afectación a la salud de los trabajadores y molestias a los transeúntes por la intensidad y duración del ruido, producido por el uso de maquinarias y equipos y por las vibraciones que ellos generan.
- ✓ Pérdida de la estabilidad del suelo, lo que aumenta la susceptibilidad a la erosión y sedimentación.
- ✓ Riesgo de contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos y derivados (combustible de barcos).
- ✓ Potenciación de procesos erosivos en la costa.
- ✓ Afectación a la calidad de las aguas litorales.
- ✓ Pérdida de vegetación terrestre natural.
- ✓ Afectación de fauna acuática, (peces, crustáceos y aves playeras).

- ✓ Riesgo de derrame por vaciado de concreto durante la construcción de los pilotes.
- ✓ Afectación de los micros plásticos a la fauna acuática marina.
- ✓ Posible afectaciones a pescadores del área, afectación a actividades recreativas y turísticas.

C) **Impactos Ambientales Negativos de Importancia Irrelevante, cuando tenga valores de importancia (I) inferiores a 25 o sea de acuerdo con el Reglamento, compatible.**

- ✓ Riesgos de accidentes laborales por deficientes o ausencia de señales de seguridad o uso inadecuado de las mismas, mal uso de equipos, maquinaria y equipo pasado.
- ✓ Reproducción de vectores que aumenta los riesgos de transmisión de enfermedades.

IMPACTO 1. PÉRDIDA DE LA CALIDAD DEL SUELO, AIRE O FUENTES HÍDRICAS (MAR, PLAYA ALEDAÑA AL PROYECTO, QUEBRADA GRANDE Y QUEBRADA COROTÚ) POR LA GENERACIÓN DE DESECHOS DOMÉSTICOS TANTO LÍQUIDOS COMO SÓLIDOS Y POR LA GENERACIÓN DE DESECHOS PROPIOS DE LAS ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA TERMINAL PORTUARIA. AUMENTO DE SÓLIDOS SUSPENDIDOS, DISMINUCIÓN DE LA DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGENO (DBO) Y OXÍGENO DISUELTO (O_2) EN EL AGUA, O AUMENTO DE COLIFORMES FECALES POR MAL MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS O LÍQUIDOS QUE SE GENEREN EN EL PROYECTO. GENERACIÓN DE OLORES MOLESTOS.

Objetivos:

- ➢ Manejar adecuadamente los desechos domésticos sólidos y líquidos que se generen en el proyecto.
- ➢ Manejar adecuadamente los desechos propios generados por las actividades de construcción y operación de la terminal portuaria.

Fase:

- ➢ Construcción

- Operación

MEDIDA 1: MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS, GENERADOS DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA TERMINAL PORTUARIA.

Descripción de la medida: Los desechos sólidos domésticos generados por los trabajadores y usuarios de la Terminal de Contenedores Portuaria, pueden ser orgánicos como por ejemplo restos de comidas y desechos inorgánicos como plásticos, latas, tetra pack, cartones, etc. Se calcula que habrán alrededor de 200 personas trabajando en el proyecto en la fase de construcción y otras 300 personas entre trabajadores y usuarios del puerto en la fase de operación, en promedio se calcula que cada persona genera alrededor de 1.5 libras de desechos domésticos por día.

Acciones

- ✓ En la fase de construcción de la Terminal Portuaria, se colocarán tanques de 55 gls con tapa, principalmente en el área, donde pernoctan y comen los trabajadores y en las bachas, estos tanques se ubicarán bajo techo para el almacenamiento temporal de estos desechos y diariamente serán trasladados al Relleno Sanitario de Barú, previo contrato con el Municipio. En la fase de operación entonces se utilizarán tinacos también con tapas y debidamente etiquetados e identificados para el reciclaje de los desechos domésticos sólidos generados (vidrio, plásticos, cartones, orgánicos y otros), estos serán llevados semanalmente a las plantas recicladoras de David, una o dos veces por semana.
- ✓ No se deben disponer tinacos para basuras cerca de los cuerpos de agua, se recomienda a 30 metros de distancia.
- ✓ Se le dará una capacitación a los trabajadores para el manejo adecuado de dichos desechos, al inicio de la construcción de la Terminal Portuaria y cada vez que se contrata personal nuevo.

Ubicación de la medida: En el patio de trabajo, área de pernoctación de los trabajadores, comedor, bachas y frentes de trabajo.

Costo y cronograma de ejecución de la medida: Desde el inicio de proyecto, B/. 36,000.^{00} al año.

MEDIDA 2. MANEJO DE LOS DESECHOS LÍQUIDOS.

Descripción de la medida: Se refiere a los **desechos líquidos** generados por los trabajadores y usuarios de la Terminal Portuaria al hacer sus necesidades fisiológicas.

Acciones

- ✓ En la fase de construcción de la terminal portuaria, se instalarán por lo menos cuatro (4) letrinas portátiles para el manejo de los desechos humanos, alquiladas a una empresa que cuente con los permisos de la autoridad competente y cumpla con las normas que rigen la materia, quienes se encargarán de la limpieza de las mismas. Esta empresa que alquila las letrinas debe proporcionar constancia del manejo de estos desechos y el promotor presentarlo en los informes mensuales y semestrales.
- ✓ Se construirá una batería de baños sanitarios, duchas, vestidores cumpliendo con los diseños y normativa del Ministerio de Salud, para el tratamiento de las aguas servidas que se generen en la Terminal Portuaria, una vez entre en operación.

Ubicación de la medida:

- ✓ En la fase de construcción se colocará una letrina por cada frente de trabajo (incluye barcazas) y la batería de servicios sanitarios se construirán cerca de las oficinas administrativas de la terminal portuaria.

Costo y cronograma de ejecución de la medida:

- ✓ Desde el inicio del proyecto. El alquiler y mantenimiento B/. 30,000.^{00}.en 6 meses.

MEDIDA 3: MANEJO DE LOS DESECHOS PROPIOS GENERADOS POR LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA.

Descripción de la medida: En la fase de construcción se generarán desechos inorgánicos propios de la construcción y operación de la terminal de contenedores (plásticos, metales, concreto, cartones, etc.).

Acciones

- ✓ Los desechos inorgánicos como pedazos de metales, cartones, plásticos, etc. se deben reciclar, y aquellos inservibles se llevarán al Relleno Sanitario de Barú.

Ubicación de la medida:

- ✓ En todo el proyecto, en el botadero.

Costo y cronograma de ejecución de la medida:

El costo de manejo de los desechos inorgánicos se estima en B/. 36,000.00.

Responsable de la ejecución de la medida:

El Contratista: **MARINE DEEP PORT, S.A.**

MEDIDA 4: MANEJO DE LOS DESECHOS LÍQUIDOS DE LA TERMINAL PORTUARIA EN LA ETAPA DE OPERACIÓN SE CONSTRUIRA UN PLANTA DE TRATAMIENTO AGUAS RESIDUALES LA CUAL CONTARA CON SU PROPIO INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL EL CUAL NO ESTA DENTRO DEL ALCANCE DE ESTE ESTUDIO.

Descripción de la medida: En la fase de operación la empresa **MARINE DEEP PORT, S.A.,** presentara ante el Ministerio de Ambiente el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental para la Construcción y operación de una PTAR, para el manejo de las aguas residuales producidas por las actividades de la Terminal de Contenedores Portuaria.

Acciones

- ✓ Se construirá una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) para el manejo de las aguas residuales producto de las actividades de la Terminal de Contenedores Portuaria.
- ✓ La empresa está comprometida en brindar los mantenimientos necesarios para que la PTAR cumpla con los parámetros mínimos para realizar su descarga.

Ubicación de la medida: En el área del proyecto.

Costo y cronograma de ejecución de la medida: La construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales tendrá un costo de 250,000.^{00}. + 36,000.^{00} para su operación anual

Responsable de la ejecución de la medida: **MARINE DEEP PORT, S.A.**

IMPACTO 2. RIESGO DE CONTAMINACIÓN O DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA DE LA QUEBRADA GRANDE, QUEBRADA COROTÚ, DEL MAR Y LA PLAYA ALEDAÑA AL PROYECTO, POR DERRAMES DE HIDROCARBUROS, DERIVADOS, U OTRAS SUSTANCIAS O MATERIALES, QUE SE GENEREN O LLEGUEN A ESTA TERMINAL PORTUARIA.

Objetivos:

- Prevenir, minimizar y/o controlar los impactos que se producen sobre el recurso hídrico.
- Disminuir la probabilidad de ocurrencia de contaminación del agua de estas fuentes hídricas por derrames de hidrocarburos o derivados, u otras sustancias o materiales o por mal manejo de los desechos sólidos y líquidos.

Fase:

- Construcción
- Operación

MEDIDA 1. PREVENCIÓN Y MANEJO DE DERRAME DE HIDROCARBUROS O SUS DERIVADOS.

Descripción de la medida: En la **fase de construcción,** tanto de la plataforma de contenedores, como del muelle, y obras complementarias, los equipos a utilizar principalmente son barcos tipo bachas con grúas, perforadoras, palas mecánicas y otros equipos incorporados a estas bachas, sobre todo, cuando se trabaje en el agua (mar) y en los trabajos que se harán en tierra firme (relleno), entonces se utilizará: tractores, retroexcavadoras, cuchillas, camiones volquetes. El combustible para estos equipos y maquinarias, se llevará al sitio del proyecto, en tanques de almacenamiento en barcazas por mar. En la **fase de operación** entonces habrá buques porta contenedores de gran calado como los: Triple E, Post Panamax y otros más pequeños.

Actividades de aplicación: Principalmente en los equipos y maquinarias.

Tipo de medida: Manejo

Acciones:

Precauciones generales del manejo de hidrocarburos, derivados u otras sustancias o materiales:

- El caso de almacenar combustible en el sitio del proyecto, el tanque de almacenamiento debe contar con una noria 110% mayor que la capacidad del tanque, y el mismo debe instalarse en áreas no inundables y estar protegido de la corrosión.
- En el sitio de almacenamiento de combustible, se mantendrá material adherente o absorbente como arena fina o aserrín para posible derrame por goteo.
- El área de almacenamiento tendrá que contar con señalización preventiva que indique el acceso limitado al área y letreros de "PRECAUCIÓN", "NO FUMAR", "PELIGRO".
- Prohibido trabajar o pasar equipos o maquinarias dentro del agua (playa, quebradas, esteros).
- El lavado de la maquinaria en ningún caso se efectuará sobre, o cerca, de los cuerpos de agua, dicho procedimiento se llevará a cabo en los sitios dispuestos para ello.
- La mezcla de concreto se prepararán en las barcazas (si es preparado in-situ), se tomarán las medidas necesarias para que ni los componentes de la mezcla ni la mezcla misma, caigan al cauce (mar).
- No se deberá disponer ningún residuo líquido en cuerpos hídricos relacionados con el proyecto, ni residuos industriales como solventes, aceites usados, pinturas y otros materiales.
- El almacenamiento de materiales debe realizarse en sitios adecuados, se recomienda mínimo 30 m de los cuerpos de agua, el cual contenga los cerramientos en malla sintética con el orificio de retención que evite la dispersión del material a causa de la acción erosiva del viento y/o del agua.

En caso de derrame de hidrocarburos en **tierra (relleno)**, se siguen las siguientes recomendaciones:

- Se coloca una cinta de demarcación para advertir el peligro.
- Se informa de la emergencia a las autoridades encargadas de velar por la salud ocupacional y ambiental.
- Toda fuente de ignición o calor en el área es apagada.
- Se utiliza equipo de protección respiratoria con filtros apropiados para el tipo de vapores generados por el material derramado.
- El derrame es confinado o contenido para evitar que se extienda.
- Se revisa la falla que ha provocado la fuga de la sustancia. El área del derrame se limpia para posteriormente darle un adecuado tratamiento.
- Todos los elementos y tierra contaminada son recolectados y trasladados en bolsas específicas al área destinada para su almacenamiento temporal. Esto forma parte de un plan de gestión de residuos en la actividad.
- Los recipientes para almacenamiento de combustibles y/o aceite usado deben poseer un rótulo en tamaño legible, visible a todo momento que indique el nombre y cantidad del producto contenido.
- Los filtros, los desechos provenientes de la limpieza de los tanques de combustible, materiales contaminados con aceites usados o combustible deben ser considerados como desechos peligrosos por lo que debe ser almacenado en tanques de 55 galones herméticamente cerrados colocados en un área con cubierta, impermeabilización, con señalización, y la disposición final estos tienen que ser entregados a un gestor autorizado, que cuente con la respectiva Autorización Ambiental para este tipo de residuos.
- Bajo ningún criterio se deberá colocar estos contaminantes en canales de drenaje, cunetas o esteros o enterrarlos.

Plan de Acción (Recomendaciones básicas generales)

Antes

- Mantener operativos (funcionando, señalizados y despejados), los recipientes de almacenamiento de combustible y desechos peligrosos.

- Asegurar que se tenga el equipo adecuado para atender derrames (guantes, mascarillas, botas, lentes, chaleco u "overoles", cintas reflectivas de restricción o para acordonar el área.
- Mantener una dotación de materiales para contingencias de derrame de hidrocarburos y residuos peligrosos.
- Mantenerse debidamente instruido y capacitado sobre el procedimiento de cómo proceder en caso de derrames.

Durante

- Aviso de emergencia por derrame al encargado.
- Señalizar el área afectada en caso de derrame de combustible, químicos, residuos peligrosos o aceite en el suelo.
- Dar aviso a los trabajadores que puedan verse afectados a través de sistemas de alarmas (sonidos, luces).
- Mantener alejadas fuentes de ignición o de combustión o de reacción entre productos en el área de derrame.
- No tocar ni caminar sobre el material derramado.

En caso de derrame de hidrocarburos, en tierra (relleno):

- Absorber con arena, aserrín, paños absorbentes u otro material no combustible absorbente y transferirlo al contenedor adecuado, usando herramientas limpias a prueba de chispas o reacción químicas.
- Usar los materiales para contingencias de derrame de hidrocarburos y productos químicos, por ejemplo, kit anti derrames.
- Comunicar a una entidad de apoyo si es necesario.

Después

- Disposición final del material de derrame a lugares adecuados o entregarlo a gestor autorizado.
- Informe del accidente.

Acciones de derrame de hidrocarburos o derivados en el mar o que lleguen al agua (quebradas y mar)

Sensibilidad

Los derrames de hidrocarburos y derivados afectan directamente al ambiente terrestre y costero, ocasionando:

- ✓ Alteraciones en el desarrollo normal de cualquier actividad portuaria, industrial, turística u otra que se realice en el lugar del derrame.
- ✓ Indirectamente, a través de la reducción en la productividad del suelo y las aguas, daños sociales económicos que le causen a los centros poblados por reducción de la pesca y/o contaminación de sus costas como porte de su espacio vital.
- ✓ Daños potenciales por la pérdida económica de recursos naturales y sociales temporalmente.
- ✓ Interferencia en los procesos ecosistémicos como la fotosíntesis y la respiración.
- ✓ Mortalidad de los organismos terrestres y costeros, por asfixia y por contacto.

Etapas básicas para combatir derrames de hidrocarburos o sus derivados

Se basan en cuatro etapas fundamentales, que permitirán la recuperación de un alto porcentaje de los hidrocarburos derramados y la preservación del medio ambiente, a saber:

- ➢ Eliminación de la fuente.
- ➢ Contención.
- ➢ Recolección.
- ➢ Tratamiento químico.

Eliminación de la fuente

Constituye una serie de acciones de tipo operacional tendientes a impedir que el derrame continúe fluyendo sin control hacia el exterior de la instalación que lo transporta o almacena, con el objeto de minimizar las pérdidas de producción.

Acciones para eliminar la fuente

Las acciones más comunes para eliminar la fuente de un derrame de hidrocarburos son:

- ➢ Cerrar la fuente de donde se origina el derrame.
- ➢ Desviar el derrame hacia un sitio de interés.

- Cerrar tuberías, en caso que exista alguna tubería rota.
- Perforar direccionalmente la fuente para redireccionar el derrame
- Suspender el trasiego de los hidrocarburos hasta que se hay solucionado la falla.

Contención

Es el proceso que se utiliza para impedir la extensión del hidrocarburo derramado, a fin de minimizar la contaminación del ambiente y facilitar en su posible su recuperación.

La contención del avance del derrame de hidrocarburos, puede efectuarse con tres propósitos principales:

- Para mantener el derrame en un lugar determinado.
- Para mantener el derrame alejado de un área determinada.
- Para dirigir el derrame hacia un punto específico.

Equipos de contención

El equipo básico en la contención de derrame de hidrocarburos o sus derivados es la "Barrera". La forma organizada y rápida, con que se realiza su despliegue, influirá en la eficiencia de las labores de contención y recolección.

Comportamiento de los hidrocarburos y derivados en el agua.

Existe una serie de procesos naturales que ocurren inmediatamente después que los hidrocarburos entren en contacto con un cuerpo de agua, los cuales están relacionados con las propiedades físico-químicas de estos hidrocarburos y con las condiciones climáticas existentes en el lugar del derrame.

Los hidrocarburos y sus derivados, al ser derramado en un cuerpo de agua, comienzan a sufrir cambios físicos, químicos y biológicos naturales. Estos procesos son acompañados por el esparcimiento y el movimiento, debido a oleaje, vientos y corrientes, evaporación, solución / dilución, sedimentación, dispersión en gotas y partículas, emulsificaciones, oxidación, fotoquímica, biodegradación por microorganismos, ingestión por organismos marinos y formación de bolas de partículas de hidrocarburos.

Métodos de contención

El uso de las barreras como método de contención, suele clasificarse en:

- Barreras mecánicas.
- Cortina.
- Valla.
- Barreras neumáticas o de aire.
- Barreras químicas.

Barreras mecánicas

Estas pueden describirse como "Cercas flotantes" sobre y por debajo de la superficie del agua, y su función es la de interceptar y evitar el desplazamiento y extensión de lo mancha del hidrocarburo derramado. Las barreras mecánicas se clasifican en tipo cortina y tipo valla, cuyas diferencias radican en el diseño, material y uso específico.

Elementos de una barrera

- Cresta: Tiene la función de prevenir que el hidrocarburo confinado pase por encima de la barrera por efecto del oleaje.
- Flotador: Permite que la barrera permanezca sobre lo superficie del agua. En algunos marcos comerciales de barreras, el elemento de flotación actúa también como franco gordo.
- Falda o faldón: Tiene la función de impedir que el hidrocarburo pase por debajo del elemento de flotación.
- Lastre o peso muerto: Es el responsable de proveer estabilidad a la barrera, manteniéndola en posición vertical, para contrarrestar la acción del viento y las corrientes.
- Tensor longitudinal: Suministra la resistencia estructural longitudinal a la barrera. Dependiendo del fabricante, estos elementos toman diferentes formas, pero generalmente se presentan como cadenas, guayos y mecates de nylon.
- Conectores: Permiten la unión o acoplamiento de varios tramos o secciones de barreras, para así alcanzar la longitud deseada y poder cubrir el área afectada.

Equipos utilizados en los derrames de petróleos y otros tipos de hidrocarburos y sus derivados

Entre estos se encuentran una amplia gama de equipos para la eliminación de derrames de hidrocarburos y sus derivados, desde el succionador de recuperación a las barreras de confinamiento para la protección del entorno marino.

Succionadores de disco, se usa para recuperar petróleo del agua, pero también puede usarse para recuperar grandes cantidades de hidrocarburos derramados, tiene capacidad de recuperar hasta 30 toneladas por hora.

Barreras flotantes, disponibles en una variedad de formas desde flotación sólida a inflables, las barreras flotantes pueden desplegarse desde la embarcación para contener o desviar el derrame.

Cajones, tanques disponibles en las barcazas para retener el hidrocarburo o petróleo recuperado. Cada unidad tiene una capacidad máxima de almacenamiento de 5 metros cúbicos.

MEDIDAS PREVENTIVAS

1.-Prevención de derrames de hidrocarburos o sus derivados

- ✓ La mejor manera de atacar el problema de contaminación por hidrocarburos es prevenir el incidente.
- ✓ Normalmente estos se producen por fallas de equipos o del material y fallas humanas.
- ✓ Los primeros pueden ser subsanados mediante inspecciones periódicas y una manutención adecuada; y los segundos, mediante la instrucción y el entrenamiento del personal.

2.-Prevención de derrames mediante instalaciones de Recepción de Residuos de Hidrocarburos de puertos y terminales.

La descarga de hidrocarburos o mezclas al mar está estrictamente reglamentada por Convenios Internacionales Marítimos de la Organización Marítima Internacional. Los residuos y mezclas de agua con hidrocarburos resultantes de operaciones rutinarias de buque-tanque, deben ser retenidas a bordo en casi su totalidad y ser transferidos a instalaciones de recepción en puertos / terminales para su tratamiento y eventual disposición.

3.-Medidas preventivas aplicables a las naves.

El convenio OILPOL/54 con enmiendas de 1962 y 1969, prohíbe la descarga de hidrocarburos durante las operaciones normales de un buque.

Ubicación de la medida:

En la fase de construcción en la barcaza que transporta el combustible, durante la fase de operación en el tanque de almacenamiento de combustible.

Costo y cronograma de ejecución de la medida:

Desde el inicio del proyecto. Costo de equipos (lancha cisterna, camión cisterna, mangueras, barrera frotantes, etc.) B/.75, 000.00.

Responsable de la ejecución de la medida: Marine Deep Port, S.A.

MEDIDA 2. PREVENCIÓN Y MANEJO DE DERRAME DE OTRAS SUSTANCIAS O MATERIALES, QUE SE GENEREN O LLEGUEN A ESTA TERMINAL PORTUARIA.

Objetivos: Manejar adecuadamente otros desechos líquidos que se pueden generar en la fase de construcción y operación de la Terminal Portuaria.

Descripción de la medida: En las actividades de construcción y luego, en el mantenimiento de la terminal se pueden generar algunos desechos líquidos y que también pueden considerarse como desechos peligrosos, entre los que se tiene: aguas aceitosas, residuos de pinturas, aceite usado, disolventes como aguarrás, thinner, etc., ubicarlos en un lugar aislado, bajo techo, cercado, debidamente rotulado, hasta que pueda ser llevado a una planta de tratamiento de desechos peligrosos.

Etapa: Construcción, Operación

Actividades de aplicación: Acabado final de las infraestructuras que se construirán.

Tipo de medida: Manejo

Acciones:

Aceite usado

El aceite usado se considera un desecho peligroso y será recolectado en tanques de recolección de aceite, con etiquetas de seguridad correctamente marcadas.

Estos deben ser colocados en zonas de resguardo dentro del área de almacenamiento de residuos peligrosos del sitio de trabajo, la cual contara con la señalización de advertencia, hasta su entrega a la empresa autorizada y contratada, para su manejo. Queda prohibida la mezcla del aceite usado con sustancias anticongelantes, restos de pintura, solventes desengrasantes, aceite lubricante sintético o cualquier otro líquido, excepto agua.

Solventes

Los tanques que contienen solvente usado requieren un manejo riguroso y un control estricto del contenido de los mismos. Por tal razón, se cumplirá con los siguientes requisitos: el tanque debe encontrarse en buenas condiciones, mantenerse herméticamente cerrado, contener etiquetas visibles y actualizadas, colocar los barriles dentro de contenedores de protección, antes de que sean recolectados por la empresa autorizada.

Pinturas

Una fuente importante de desechos peligrosos lo constituyen las pinturas. Es por ello que las latas que se hayan utilizado parcialmente se agruparán por tipo de pintura o eliminarse. En todo momento se procurará no mezclar solventes o pinturas de distintos tipos. Los utensilios como brochas, rodillos y varillas se desecharán siempre y cuando se encuentren secos.

Ubicación de la medida: Plataforma de contenedores, muelle flotante, oficina y resto de infraestructura.

Costo y cronograma de ejecución de la medida:

Desde el inicio del proyecto. Costo de B/. 1,000.00

Responsable de la ejecución de la medida: Marine Deep Port, S.A.

MEDIDA 3. GALERA PARA DEPÓSITO TEMPORAL DE DESECHOS PELIGROSOS

Descripción de la medida: Se construirá una galera para depósito temporal de desechos peligrosos

Objetivos: Mantener aislado los desechos peligrosos en un sitio aislado y que no entre en contacto con los trabajadores o con el medio ambiente, hasta que se les den un tratamiento final o que sea retirado por los proveedores.

Etapa: Construcción, Operación

Actividades de aplicación: Galera de desechos peligrosos

Tipo de medida: Manejo

Acciones:

- Se tendrá un área adecuada para el almacenamiento temporal de los desechos peligrosos, tienen que estar bajo techo, el suelo tiene que ser de concreto impermeabilizado, tener paredes de malla para impedir el ingreso de personas, animales, etc.
- Se dará capacitación al personal que maniobra con desechos peligrosos el cual consta en el Programa de Capacitación, el personal tendrá que utilizar obligatoriamente el Equipo de Protección Personal (EPP).
- Para la entrega de desechos peligrosos como disposición final se hará exclusivamente con gestores calificados ante el Ministerio del Ambiente y Ministerio de Salud dicha entrega se realizará con el formulario Manifiesto Único de Entrega, Transporte y Recepción de Desechos Peligrosos.
- Tendrá que tener señalización al almacenamiento temporal indicando el tipo de desecho y peligro inherente.
- Se realizará un manual o procedimiento para el manejo de residuos peligrosos.
- Las pinturas, solventes y otros productos químicos manejarlos como desechos peligrosos y darle el tratamiento correspondiente a este tipo de desecho, ubicarlos en un lugar aislado, bajo techo, cercado, debidamente rotulado, hasta que pueda ser llevado a una planta de tratamiento de desechos peligrosos.
- Se proporcionarán hojas de datos de seguridad de los materiales (MSDS) para todos los materiales peligrosos, por parte del proveedor del producto y se mantendrán actualizadas tan pronto como se añadan nuevos materiales para unificar criterios.

- Se mantendrá un registro de las MSDS para todas las sustancias peligrosas usadas o producidas durante las actividades del proyecto y serán divulgadas al personal de obra.

Ubicación de la medida: Galera de residuos peligrosos

Costo y cronograma de ejecución de la medida:

Desde inicio del proyecto. Costo de la galera B/. 3,000.00.

Responsable de la ejecución de la medida: **MARINE DEEP PORT, S.A.**

MEDIDA 4. AUTORIZACIÓN DE OBRAS EN CAUCE NATURALES

Objetivo: Obtener del Ministerio de Ambiente Regional de Chiriquí la autorización de obras en cauces naturales para desarrollar el proyecto denominado: Estudio y diseño Técnico de la Terminal de Contenedores Portuarias Automatizada.

Tipo de medida: Manejo

Impactos a manejar: Deterioro de la calidad o contaminación de las aguas superficiales.

Metas: Obtención de la autorización de obra en cauce en los puntos específicos según el diseño.

Acciones:

El proyecto contempla obras en cauce para construir la plataforma de contenedores y el muelle flotante, para la ejecución de estas obras se tramitará la obtención de la autorización de obras en cauce otorgada por el Ministerio de Ambiente.

La obtención de la autorización de obras en cauces naturales, se sustenta en la Resolución N° DM-0431-2021. La misma establece los requisitos listados a continuación:

- ✓ Solicitud de autorización de obra en cauce natural debidamente completada, por parte del promotor del proyecto (Marine Deep Port, S.A.), dos copias del Registro Público de la Sociedad.

- ✓ Fotocopia de la cédula de identidad personal, para personas naturales y jurídicas (representante legal), dos copias.
- ✓ Recibo de Paz y Salvo expedido por el Ministerio de Ambiente (B/. 3.00 pagar en finanzas).
- ✓ Recibo de pago de B/. 200.00 por la inspección. (Pagar en efectivo o cheque certificado en finanzas), dos copias.
- ✓ Plano con la localización regional y diseño de la obra que se va a realizar firmado por un profesional idóneo.
- ✓ Estudio hidrológico.
- ✓ Estudio de Impacto Ambiental de acuerdo a la lista taxativa y afectación que pudiese afectar la obra según lo dispone la Ley Nº 8 de 2015 "Que crea el Ministerio de Ambiente modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos.

Ubicación de la medida:

Playa Corotú, quebrada Grande, quebrada Corotú

Costo y cronograma de ejecución de la medida:

B/. 200.00 y se debe implementar antes del inicio del proyecto.

IMPACTO 3. PÉRDIDA DE LA ESTABILIDAD DEL SUELO, LO QUE AUMENTA LA SUSCEPTIBILIDAD A LA EROSIÓN Y SEDIMENTACIÓN.

Objetivos:

- ✓ Mitigar los procesos erosivos y sedimentación al corto, mediano y largo plazo en puntos críticos como plataforma de contenedores que colindará con la playa y se ubicará cerca de la quebrada Grande y quebrada Corotú.
- ✓ Reducir la duración de exposición de suelos desprovistos de cobertura vegetal durante la construcción de la plataforma de contenedores, revegetar y establecer las áreas verdes.

Fase:

- ➢ Construcción

MEDIDA 1: IMPLEMENTAR OBRAS DE CONSERVACIÓN DE SUELO Y SIEMBRA DE HIERBA ORDINARIA.

Descripción de la medida: Construcción de obras de conservación de suelos (barreras muertas, barreras vivas, muros de contención y trampas de sedimentos) en los drenajes y áreas propensas a la erosión.

Etapa: Construcción

Tipo de medida: Mitigación

Acciones:

Para disminuir la erosión hídrica se llevarán a cabo las siguientes acciones:

- En las áreas de construcción de la plataforma de contenedores principalmente evitar dejar suelo suelto o arena que pueda ser arrastrados por las escorrentías cuando llueve. Usar cobertores como medida temporal de control de erosión y como medida permanente la siembra de hierba ordinaria y plantas ornamentales para establecer áreas verdes. El material vegetativo (pastos del área, Brachiaria, plantas ornamentales, etc.), se obtiene en la zona. La densidad por sembrar será de 100 plántulas x m^2. Esta actividad será realizada a inicios de la estación lluviosa preferiblemente. La propagación se hará por estolones para amarrar el área desprotegida lo más rápido posible, reduciendo el proceso de erosión por escorrentía y al mismo tiempo se garantiza la estabilidad del suelo en forma permanente. Las plantas ornamentales también se pueden adquirir en el área (palmas, isora, veraneras y otras).

Otras acciones recomendadas para evitar la erosión son las siguientes:

En algunos casos, para evitar la erosión, sedimentación y para estabilizar el suelo es necesario construir temporalmente algunas obras de conservación de suelo, como:

- **Vallas de Sedimentos**: Éstas consisten en barreras verticales compuestas por una verja de alambre regular con postes de metal o madera, donde es instalada una tela filtrante. Estas vallas son utilizadas para atrapar los

sedimentos antes que llegue a las quebradas o a la playa, deteniendo la escorrentía y la sedimentación, a la vez que filtra el agua.

- **Trampa de Sedimentos**: Deben ser construidas lo más cerca posible de las fuentes generadoras de sedimentos, fuera de los cauces naturales existentes para minimizar la cantidad de sedimentos a ser atrapados.

Ubicación de la medida:

En toda el área del proyecto, principalmente en áreas susceptibles a la erosión hídrica, especial énfasis en las quebradas Grande y Corotú, drenajes naturales, y áreas donde se construirá la plataforma de contenedores.

Costo y cronograma de ejecución de la medida:

Se implementará desde el inicio de la fase de construcción, el costo de las obras de conservación de suelo se estima en B/. 5,000.^{00}.

Responsable de la ejecución de la medida: **MARINE DEEP PORT, S.A.**

IMPACTO 4. PÉRDIDA DE VEGETACIÓN TERRESTRE NATURAL.

Objetivos: Compensar el impacto ocasionado por la pérdida de vegetación terrestre natural debido a la ejecución del proyecto.

Fase:

- Construcción
- Operación

MEDIDA 1. COMPENSAR LOS ÁRBOLES TALADOS A TRAVÉS DE UN PLAN DE ARBORIZACIÓN Y REVEGETACIÓN.

Descripción de la medida: Las posibilidades de que la vegetación arbórea sea afectada por las acciones del proyecto son muy escasas, ya que la plataforma y muelle se hará en el mar.

Acciones

- ✓ Elaborar un Plan de Arborización y Revegetación, el mismo deberá ser elaborado en conformidad con lo dispuesto en la Resolución AG0151-2000,

del 2 de mayo de 2000, que indica los parámetros técnicos mínimos para presentar proyectos o planes de reforestación en Panamá, el mismo depende de la cantidad de árboles a talar, donde por cada árbol talado se plantarán 10 arbolitos. Seleccionar especies nativas preferiblemente. Cumplir con la siembra y mantenimiento de dicha arborización y revegetación.

Ubicación de la medida:

Los sitios a arborizar y a revegetar son los siguientes:

- Establecer áreas verdes dentro del polígono a desarrollar.
- Cualquier otra área que quede desnuda y sin vegetación dentro del proyecto como patios, botaderos, áreas de préstamos.

El Plan de arborización y revegetación debe ser sometido al Ministerio de Ambiente para su evaluación y aprobación.

Costo y cronograma de ejecución de la medida:

Se implementará en la fase final de construcción del proyecto y se continuará en la fase de operación con el mantenimiento de dicha arborización, el costo de la elaboración del Plan de Arborización se estima en B/. 1,000.^{00} y su implementación es de aproximadamente B/. 3,000.^{00}, lo que da un total aproximado de B/. 4,000.^{00}, incluye elaboración del plan, establecimiento y mantenimiento de las plantaciones por 3 años. Este costo está sujeto a cambio porque depende del permiso de tala otorgado por MiAmbiente y es cuando se establece la cantidad exacta a compensar a razón de 10 arbolitos por cada árbol talado o desarraigado. Revegetación: La preparación y siembra de la hierba ordinaria, se hará durante la etapa de construcción. El costo de esta medida se estima en B/. 2.^{00} x m^2 y para todo el proyecto, aproximadamente B/. 6,000.^{00}

Responsable de la ejecución de la medida: **MARINE DEEP PORT, S.A.**

MEDIDA 2. PAGO POR LA COMPENSACIÓN ECOLÓGICA Y OBTENCIÓN DEL PERMISO DE TALA.

Objetivo: Pago de la compensación ecológica y obtención del permiso de tala.

Etapa: Pre construcción

Tipo de medida: Compensación

Impactos a manejar:

- Pérdida de cobertura vegetal

Metas: Intervenir únicamente el área (Hectáreas) requerida para el desarrollo del proyecto.

Acciones:

Para desarrollar el proyecto, principalmente la construcción de la plataforma de contenedores se tendrá que remover toda la capa superficial para rellenar y nivelar el terreno. Para mitigar los efectos de esta actividad, se cumplirá con los permisos de tala y con la indemnización ecológica establecida por el Ministerio de Ambiente, cumpliendo con la Ley Nº 1 de 3 de febrero de 1994. Ley Forestal.

Toda vez que el proyecto contempla la remoción de vegetación -gramíneas- se atenderá igualmente a lo estipulado en la Resolución AG-0235-2003 del 2003 "Por lo cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formación de gramínea, que se requiere para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructura y edificaciones".

Normas aplicables:

- Resolución JD-01-98 de 22 de enero de 1998. "Por medio de la cual se establece las tasas por los servicios que presta la ANAM (ahora MiAmbiente) para el manejo, uso y aprovechamiento de los recursos forestales".
- Resolución AG-0235-2003 del 2003 "Por lo cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formación de gramínea, que se requiere para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructura y edificaciones".
- Ley No 1 de 3 de febrero de 1994. Ley Forestal.

Responsable de la ejecución de la medida: **MARINE DEEP PORT, S.A.**

MEDIDA 3. ESTABLECIMIENTO DE ÁREAS VERDES CON GRAMAS Y PLANTAS ORNAMENTALES.

Descripción de la medida: Dentro del polígono a desarrollar se debe crear áreas verdes.

Etapa: Construcción y operación

Tipo de medida: Compensación

Acciones:

- Elaborar un Plan de Revegetación, que incluya la siembra de pastos del área, plantas ornamentales, establecimiento de barreras vivas de diferentes especies ejemplo: vetiver, maní forrajero, etc.
- Ejecutar la siembra y darle mantenimiento.
- Es importante aclarar que no se talará bosque maduro ni secundario para desarrollar este proyecto, toda el área es potrero con árboles aislados, cercas vivas. Se tramitará el correspondiente permiso de tala en la oficina de MiAmbiente más cercana.

Engramado:

- Que sean de crecimiento estolonífero.
- Que toleren las condiciones edáficas y climáticas del sitio.

La arborización y/o engramado de aquellas áreas que puedan ser restauradas, debe ser considerado en este Plan de Revegetación.

Acciones para revegetación:

- Localizar e inventariar los sitios a revegetar, incluyendo un cálculo de la superficie a revegetar.
- Establecimiento e implementación de actividades de coordinación entre el promotor y MiAmbiente.
- Selección de las especies a utilizar, según sus características y las condiciones físicas del terreno, características de suelo, topografía, uso que se le va a dar al sitio a revegetar.
- Establecimiento de cronograma de trabajo.

El supervisor ambiental del proyecto será responsable de:

- La preparación del terreno para el engramado, según sea el caso.

- De las labores de siembra del material vegetativo (plantones u otras formas),
- De realizar prácticas culturales de mantenimiento del área revegetada para garantizar su adaptación y desarrollo en el sitio (poda, fertilización, riego, fitosanitarias, deshierbe, etc.).

Ubicación de la medida: áreas verdes.

Costo y cronograma de ejecución de la medida:

Fase inicial de construcción, pero se puede continuar en la fase de operación del proyecto. El costo se estimará al momento de elaborar el Plan y definir las áreas, pero aproximadamente B/. 2,000.00.

Responsable de la ejecución de la medida: **MARINE DEEP PORT, S.A.**

MEDIDA 4: REFORESTACIÓN

Descripción de la medida: Siembra de árboles de porte pequeño o mediano.

Etapa: Construcción, Operación

Tipo de medida: Compensación

Descripción de la medida: Se ejecutará un plan de reforestación con especies de porte pequeño o mediano y que también sirvan como alimento para la fauna silvestre y también sirvan como ornamentales.

Acciones:

- Es importante aclarar que no se talará bosque maduro ni secundario, ni rastrojo, ni mangle, sólo algunos árboles aislados dentro del polígono a desarrollar. Se tramitará el correspondiente permiso de tala y desrraigue en la oficina de MiAmbiente más cercana.
- Para la reforestación seleccionar especies nativas preferiblemente.
- Cumplir con la reforestación y mantenimiento de la misma.

Selección de especies: Las especies tendrán que cumplir con las siguientes condiciones:

- Que sean árboles nativos de follaje y/o flores vistosas
- Especies nativas de rápido crecimiento

- Incluir especies frutales, y especies cuyos frutos sirvan de alimento a la fauna silvestre.
- Que sean tolerantes a las condiciones edáficas
- Que tengan crecimiento en altura de mediano a bajo
- Que tengan crecimiento radicular profundo

Otras acciones para cumplir con la Reforestación:

Análisis de suelos: Antes de comenzar la reforestación el promotor deberá realizar el análisis de suelo del área para establecer el fertilizado.

Plantones: Estos plantones podrán ser adquiridos en viveros cercanos al área de plantación en Puerto Armuelles, Progreso, Limones, buscando beneficiar a los productores locales o la empresa promotora producirlos.

Establecimiento de la plantación: El establecimiento de la plantación se realizará una vez que MiAMBIENTE emita la aprobación de la resolución de reforestación.

A continuación, detallamos las actividades a llevarse a cabo.

Preparación del Terreno

- La eliminación de la vegetación se realizará con el uso de machete o con un herbicida. Es imprescindible aclarar que en los márgenes de las fuentes superficiales no se puede aplicar herbicidas. Solo se puede realizar práctica cultural como es el caso de la deshierba manual.
- Se dejará arbustos de las especies arbóreas maderables, no maderables, frutales o productos no forestales que se encuentren de forma concentrada o aislada, para darle su adecuado mantenimiento silvicultural.
- La eliminación de cualquier plaga, por lo que se hará una revisión y control de *Atta sp.* (Arrieros) antes de la siembra, utilizando un producto eficaz para controlar la población de este insecto.

Marcado

- Luego se procederá a marcar el área; esto se hará a un distanciamiento de 4 m X 4 m, con una densidad de siembra de 400 árboles/ha. Esta distancia puede variar de acuerdo a la especie. Para las áreas con pendientes (superior al 10%) se utilizará el criterio de marcación en tres bolillos y

también se pueden plantar en hileras si es a orilla de la quebrada o en cercas.

Hoyado

- Es la operación de abrir hoyos en el terreno, previamente preparado para el trasplante de los plantones. Cada hoyo debe tener las siguientes dimensiones 30 centímetros de ancho por 30 centímetros de profundidad. Esta labor se realiza en forma manual con coas y palacoas.

Plantado

- Es la actividad que reúne todas las normas técnicas para plantar correctamente los plantones en el presente caso consiste en limpiar el suelo que está alrededor del hoyo, retirando las hojas, ramitas, raíces, piedras y cualquier material que obstaculice el futuro desarrollo radicular de la planta. Luego se rellena ese hoyo con un poco del suelo que se obtuvo al realizar la siembra (aproximadamente un tercio del hueco), y se apisona moderadamente, se le aplica 2 onzas de abono completo (12-24-12) a cada hoyo, del lado superior del declive, luego se coloca una pequeña capa de 3 cm de suelo, después se toma el plantón, se coloca en el centro del hoyo, sostenida con una mano, mientras que con la otra se procede a rellenar el mismo, apisonando el suelo levemente con el puño o un apisonador de madera. EL plantón debe quedar fijo en el centro y con las raíces superficiales cubiertas de suelo por una capa de 1.5-2 cm de grosor.

Fertilización

- La fertilización se realiza de acuerdo a los tipos de suelos y en base a los resultados de los análisis de suelos que nos proporcionó el laboratorio. Analizados estos datos y siguiendo las recomendaciones del laboratorio para la fertilización se utilizará un abono químico completo de fórmula 12-24-12 en dos aplicaciones de fertilizantes a razón de 6 onzas por árbol y la aplicación de 6 onzas de cal pulverizada al árbol, un mes después de la plantación y al inicio de la estación lluviosa. Después de la primera limpieza, se realizará una segunda aplicación focalizada a las plantas de menor crecimiento a razón de 4 onzas por plántula en media luna a 5

centímetros de la base y 8 centímetros de profundidad mezclando la tierra con el abono y luego cubriéndolo con el resto de la tierra. Esta aplicación equivale a de 1.1 quintales/ha de la formulación química recomendada.

Replantado y porcentaje de supervivencia

- Es la actividad de reemplazar las plantas que han muerto durante la siembra y durante tres meses después de esta. Para el éxito de un plan de reforestación con fines ecológicos el porcentaje de supervivencia tiene que ser del 70%. Si existe una mortalidad superior al 30% después del establecimiento y en forma concentrada, no repartido en toda la superficie de la plantación, se recomienda realizar el replante con las mismas especies seleccionadas.

Procedencia de los plantones

- Los plantones seleccionados para el plan de reforestación con fines de compensación ecológica serán adquiridos a viveros comunales con grupos organizados del corregimiento de área a reforestar para garantizar la disponibilidad de semillas, calidad de plantones y aporte a la comunidad con la mano de obra local, no sin antes recibir como mínimo 2 capacitaciones de 6 horas cada una, estas capacitaciones serán sobre:
  - Instalación, manejo y producción de tipos de viveros (temporales y permanentes).
  - Técnicas de producción de plantones en bolsas.

Mantenimiento

- ✓ Para un buen desarrollo de los plantones es necesario realizar un riguroso plan de mantenimiento, que consiste en el control de malezas, prevención de malezas, plagas y enfermedades.

Limpiezas de mantenimiento

- Las limpiezas de mantenimiento se harán de forma manual cuatro veces el primer año, cuatro veces en el segundo, cuatro veces el tercer año, tres veces el cuarto año y tres el quinto año.

Rodajeos

- Esta actividad depende del área y del tipo de malezas que abunda dentro del entorno del proyecto. Se recomienda se realizará con machete con mucho cuidado a ras de suelo a un radio de un metro alrededor del plantón y así evitar el daño al fuste del plantón con el objetivo de eliminar las enredaderas y malezas que puedan competir por los nutrientes del suelo. Durante el establecimiento de la plantación se hará el primer rodajeo y luego a los tres meses después, se hará el segundo rodajeo. En el primer, segundo y tercer año se realizará cuatro rodajeos cada año, el cuarto y el quinto año tres rodajeos por año. Se espera que la misma copa de estas especies debido a su crecimiento llegara a cubrir un promedio de tres metros de radio en algunas especies, los cuales crearan una sombra que controlara la agresividad de crecimiento de las malezas.

Fertilización focalizada

- La no fertilización a tiempo es uno de los factores limitantes en el crecimiento de los árboles y es por ello que durante el primer año de establecida la plantación se recomienda abonar dos veces al año, uno en el comienzo de la época lluviosa y el otro al final de la época lluviosa.

Podas

- ✓ Esta actividad como las otras se harán en aquellas especies que ameriten una vez que se realice; las ramas cortadas no será necesario removerlas, ya que solo se repicaran y se dejaran en el lugar para que sirvan como abono orgánico y en aquellas áreas con declive servirán como barreras para frenar o controlar la erosión de la capa vegetal.

Raleos

- ✓ Esta actividad se realizará solo en aquellos árboles y arbustos indeseables, generalmente árboles enfermos para evitar la propagación de enfermedades y plagas a otros individuos sanos, en este caso un árbol eliminado será necesario quemarlo en un área donde no haya peligro de propagación, esta quema de árboles enfermos se hace en los corta fuegos.

Control de incendios

- Para garantizar la sobrevivencia y la permanencia de los plantones, es necesario implementar un plan de Prevención y Control de Incendios, que será preparado para ser ejecutado en el inicio de la época seca o verano.

Ubicación de la medida: En lo posible hacer esta reforestación dentro del polígono a desarrollar.

Costo y cronograma de ejecución de la medida:

Fase inicial de construcción, pero se puede continuar en la fase de operación del proyecto. El costo se estimará al momento de elaborar el Plan y definir las áreas, pero aproximadamente B/. 3,500.00.

Responsable de la ejecución de la medida: **MARINE DEEP PORT, S.A.**

IMPACTO 5. AFECTACIÓN DE FAUNA ACUÁTICA, (CETÁCEOS, PECES, CRUSTÁCEOS Y AVES PLAYERAS) Y TERRESTRE.

MEDIDA 1. PROTECCIÓN DE LA VIDA ACUÁTICA.

Descripción de la medida: Proteger la vida acuática de la quebrada Grande, quebrada Corotú y del mar (peces, crustáceos, etc.). Es necesario que las obras que se construyan sobre los cuerpos de agua, se desarrollen con la mayor conciencia ambiental posible. Para ello, se tendrán en cuenta los manejos adecuados, evitando alterar la calidad fisicoquímica del agua mediante un correcto manejo de residuos, protegiendo la no contaminación o desaparición de hábitat acuáticos.

Etapa: Construcción y operación

Tipo de medida: Manejo

Acciones:

No contaminar fuentes hídricas, de esta forma se evitarán los procesos de alteración sobre las fuentes de agua. Esto contribuirá a mantener el equilibrio de los ecosistemas acuáticos en los cuales se encuentran insertas tanto las comunidades hidrobiológicas, como faunísticas silvestres con dependencia del medio acuático, tales como aves acuáticas, anfibios y algunas especies de

mamíferos y reptiles. Las Macrófitas acuáticas (plantas acuáticas que se ven a simple vista), para la conservación de estas comunidades, el promotor implementará medidas que procuren la disminución de la turbiedad y contaminación de las aguas, entre estas:

- ✓ Controlar los procesos erosivos utilizando mallas, geotextiles, entre otros en las márgenes de las quebradas, para evitar el aporte de sedimentos al cauce y que puedan llegar a la playa y al mar.
- ✓ Instalación de troncos y piedras para defensa de orillas.
- ✓ Realizar los correspondientes mantenimientos a las maquinarias, para evitar las fugas y derrames de hidrocarburos.
- ✓ Realizar una adecuada disposición de los residuos líquidos y sólidos y que el área de almacenamiento de los mismos, esté alejada de las áreas de trabajo.
- ✓ En el caso del perifiton (especies de microorganismos que se desarrollan sobre superficies sólidas sumergidas tales como rocas, sedimento, material vegetal, hojas), estas comunidades son muy sensibles a la contaminación, en este sentido, corresponderá aplicar las medidas de mitigación en cuanto a mantener un adecuado manejo de los residuos sólidos y líquidos, control de aceites e hidrocarburos y acompañar con educación ambiental a los trabajadores.
- ✓ De igual manera los Bentos (macro invertebrados acuáticos) son organismos sensibles a la contaminación, y ya son afectados producto de la contaminación de los cuerpos de agua monitoreados producto de los vertidos urbanos. Pueden crearse dentro del agua (mar) "refugios temporales" usando piedras, vegetación leñosa para albergue de estas comunidades, donde puedan desarrollarse de manera temporal mientras se hacen los trabajos en otros puntos. Estas actividades irán acompañadas de monitoreos antes, durante y posteriores, como evidencia de la conservación de cada uno de los hábitats.
- ✓ Dejar regenerar naturalmente o conservar o establecer pequeños rodales de árboles en sitios específicos y que no obstaculicen el libre movimiento

de equipos, maquinarias, contenedores, en algún pequeño estero o a orilla de las quebradas: los bosques de ribera llevan a cabo una gran cantidad de funciones básicas del ecosistema fluvial entre las que cabe destacar la estabilización de los márgenes, la retención de sedimentos y con ello la reducción del poder erosivo; la creación de hábitats y refugio para todo tipo de especies animales. Proporciona además alimento y sombra, favoreciendo la aparición de nuevos micro hábitats.

- ✓ Prohibir la pesca y en caso de hacerla para disminuir alguna población, entonces cumplir con las vedas.
- ✓ El promotor de éste proyecto Marine Deep Port, S.A (MDP) respetará las regulaciones nacionales e internacionales establecidas para preservar las ballenas, solicitándoles a sus clientes que cumplan con los protocolos establecidos por la Organización Marítima Internacional y el Transporte Marítimo Internacional, para aquellos barcos o buques que se acerquen a ésta terminal portuaria.

Ubicación de la medida: Quebrada Grande, quebrada Corotú y en la playa donde se ubicará la Terminal de Contenedores Portuaria.

Costo y cronograma de ejecución de la medida: Durante la fase de construcción y operación del proyecto, costo de capacitaciones B/.6,000.00; fortalecimiento a la asociación de pescadores con equipos, logística, seguridad, etc. B/. 50,000.00, apoyo a iniciativas nacionales e internacional para la protección de cetáceos y fauna marina para investigación y conservación B/. 250,000,00, con el objetivo de normar el tránsito de buque en la entrada de Charco Azul, similar a la norma que usa la ACP.

MEDIDA 2. IMPLEMENTAR EL PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA.

Descripción de la medida:

El Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora se describe en el punto 10.7.

Durante las obras, la fauna localizada será recogida y reubicada. Para ello, las empresas contratistas tendrán indicaciones precisas y claras de cómo actuar en estos casos y se impartirán charlas de información y sensibilización al personal de obra para que actúan conforme al Plan.

Plan de Rescate de Especies de Flora tiene como el objetivo general, implementar estrategias para evitar la pérdida de biodiversidad, el cual está amparado en las actividades más relevantes especificadas en el EsIA, en donde se contempla las plantas epifitas. Este plan contempla el rescate de orquídeas y mangle menor de 1 metro de altura.

Etapa: Construcción y operación

Tipo de medida: Preventiva y Compensación

Ubicación de la medida: Área de quebrada Grande y quebrada Corotú así como el área de manglar.

Costo y cronograma de ejecución de la medida: Contemplado en el Plan de rescate de flora y fauna.

Responsable de la ejecución de la medida: MARINE DEEP PORT, S.A.

IMPACTO 6. RIESGO DE AFECTACIÓN A LA SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MOLESTIAS A LOS TRANSEÚNTES POR LA INTENSIDAD Y DURACIÓN DEL RUIDO, PRODUCIDO POR EL USO DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS Y POR LAS VIBRACIONES QUE ELLOS GENERAN.

Objetivo: Tomar medidas de mitigación para control de ruidos, vibraciones y polvo.

MEDIDA 1. MANTENER TODO EL EQUIPO RODANTE Y MAQUINARIAS EN BUENAS CONDICIONES Y CON SISTEMAS DE SILENCIADORES ADECUADOS, SE DEBERÁ EXIGIR CONSTANCIA O REGISTRO DE

MANTENIMIENTO A LOS PROVEEDORES DE EQUIPOS Y SUBCONTRATISTAS DE LA OBRA.

Descripción de la medida: Los mayores impactos en relación a la generación de ruido, durante la fase de construcción, se asocian al uso de maquinara y equipos, así como al empleo de vehículos pesados, y otras actividades comunes de construcción que tienden a incrementar los niveles de ruido.

Etapa: Construcción, Operación

Tipo de medida: Prevención, Mitigación

Acciones:

- En cuanto al ruido, mantener equipos y maquinarias en buen estado mecánico, llevar un control del mantenimiento de los mismos.

Ubicación de la medida: área del proyecto.

Costo y cronograma de ejecución de la medida: el mantenimiento de los equipos y maquinaria es un costo de operación del proyecto B/. 6,000.00

Responsable de la ejecución de la medida: MARINE DEEP PORT, S.A.

MEDIDA 2. CUMPLIR CON TODAS LAS NORMAS, REGULACIONES Y ORDENANZAS GUBERNAMENTALES EN REFERENCIA A CONTROL DE NIVELES DE RUIDO APLICABLES A CUALQUIER TRABAJO RELATIVO AL CONTRATO, INCLUYENDO EL DECRETO EJECUTIVO NO. 306 DEL 2002 Y EL REGLAMENTO TÉCNICO DGNTI-COPANIT 44-2000.

Objetivo: Tomar medidas de mitigación para evitar la exposición al ruido durante los trabajos de construcción.

Descripción de la medida: Los mayores impactos en relación a la generación de ruido, durante la fase de construcción, se asocian al uso de maquinara y equipos, así como al empleo de vehículos pesados, y otras actividades comunes de construcción que tienden a incrementar los niveles de ruido.

Etapa: Construcción, Operación

Tipo de medida: Prevención, Mitigación

Acciones:

- Todo el personal que se encuentra expuesto a ruido excesivo por las actividades de trabajo deberán utilizar su equipo de protección personal.

Ubicación de la medida: área del proyecto.

Costo y cronograma de ejecución de la medida: Ya se contempló arriba

Responsable de la ejecución de la medida: **MARINE DEEP PORT, S.A.**

MEDIDA 3. ADOPCIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS CON PRODUCCIÓN DE NIVELES DE RUIDO ACEPTABLES.

Descripción de la medida: Las máquinas y vehículos de trabajo serán preferiblemente con niveles sonoros bajos. En caso contrario, una opción factible es instalar silenciadores. Esta condición estará incluida en el Manual de Gestión Ambiental a cargo del contratista y éste deberá acreditar que sus equipos cumplen esta prescripción.

Etapa: Construcción, Operación

Tipo de medida: Prevención, Mitigación

Acciones:

- Todos los equipos que se adquieren para el desarrollo del proyecto se encuentran en buenas condiciones.

Ubicación de la medida: área del proyecto.

Costo y cronograma de ejecución de la medida: Incluido dentro del presupuesto del proyecto.

Responsable de la ejecución de la medida: **MARINE DEEP PORT, S.A.**

MEDIDA 4. MEDICIONES DE RUIDO DURANTE LA OBRA.

Descripción de la medida: Al igual que en el caso de la calidad del aire, los niveles de ruido deben medirse de forma para asegurar que implemente la norma. Para ello se propone diseñar un programa de mediciones con 3 puntos de muestreo con sonómetro y con periodicidad semanal. La medida estará mantenida por los contratistas de las obras y tanto su inversión como su mantenimiento y gestión estará contemplado en el Manual de Gestión Ambiental y en el Plan de Vigilancia Ambiental.

Etapa: Construcción, Operación

Tipo de medida: Prevención, Mitigación

Acciones:

- Durante la etapa de Construcción así como de construcción el promotor del Proyecto deberá realizar monitoreos de Ruido Ambiental y ocupacional para determinar que se cumplen con las Normas y Leyes de Panamá.

Ubicación de la medida: área del proyecto.

Costo y cronograma de ejecución de la medida: Se contemplará en el plan de monitoreo.

Responsable de la ejecución de la medida: **MARINE DEEP PORT, S.A.**

IMPACTO 7. DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE POR LA GENERACIÓN DE POLVO Y HUMO POR EL USO DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS.

Objetivo

- ✓ Garantizar la buena calidad del aire en la zona del proyecto, sin afectar a los trabajadores, transeúntes o población que vive aledaña al sitio, donde se construirá la terminal de contenedores portuarias, por la generación de polvo y humo.

MEDIDA 1: MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS.

Descripción de la medida: En la fase de construcción, para evitar la emisión de gases contaminantes a la atmósfera, producto del uso de maquinaria pesada, tractores, volquetes, retroexcavadoras, camiones con daños mecánicos que producen altas concentraciones de humo, barcazas con grúas y perforadoras incorporadas se realizara una evaluación periódica del equipo y maquinaria, en la cual se revisará el sistema de escape con la ayuda de un mecánico

preferiblemente, quien emitirá su opinión profesional la cual resultara en la aprobación o rechazo, para usar el equipo en el proyecto.

Acciones

- ✓ En caso que los equipos presenten desperfecto mecánico en el sistema de escape, con la consecuente emisión de altas concentraciones de humo, se deberá parar el equipo y repararlo o descartar su uso en el proyecto.
- ✓ Elaborar un programa de mantenimiento periódico de todos los equipos estacionarios y móviles, y establecer controles de cumplimiento, los cuales deberán revisarse periódicamente. El mantenimiento periódico del equipo y maquinarias se hará de forma individualizada.
- ✓ Al transportar material granular (grava) y arena en barcaza, entonces cuidar que no se derrame al agua.

Ubicación de la medida:

- ✓ En los equipos y maquinarias, (tractor, cuchilla, rola, retroexcavadora, etc.) y los camiones volquetes y barcazas.

Costo y cronograma de ejecución de la medida:

La revisión del equipo debe ser diario. Se contemplará en el plan de monitoreo.

Responsable de la ejecución de la medida: **MARINE DEEP PORT, S.A.**

MEDIDA 2: EN TEMPORADA SECA, SE MANTENDRÁN HÚMEDAS LAS ÁREAS DE TRABAJO PARA MINIMIZAR LA DISPERSIÓN DE POLVO.

Descripción de la medida: La generación de polvo sólo se puede dar en el área destinada para patio de contenedores durante la nivelación y relleno, sobre todo, en verano y días secos, que causa molestia y puede afectar la salud de los trabajadores y a la población aledaña.

Acciones

- ✓ Con el uso de carros cisternas se debe mantener el suelo húmedo en la época seca o en periodos secos durante el invierno, para ello se debe regar varias veces al día, dependiendo de la necesidad. Se prohíbe la aspersión de aceites y lubricantes como método de control de polvo.
- ✓ Previo al inicio del proyecto, se debe obtener el permiso de concesión temporal de agua de MiAMBIENTE en Chiriquí, y el agua se sacará de la fuente y en los sitios que autorice esta Institución.

Ubicación de la medida: En el patio de contenedores, área de almacenamiento y depósito de materiales e insumos.

Costo y cronograma de ejecución de la medida: Se da en la época seca y en invierno en periodos de sequías prolongadas, B/. 1,000.00.

Responsable de la ejecución de la medida: MARINE DEEP PORT, S.A.

MEDIDA 3. INDICAR MEDIANTE LETREROS LA VELOCIDAD EN EL CUAL LOS EQUIPOS PESADOS Y VEHÍCULOS DEBERÁN TRANSITAR DENTRO DEL ÁREA DEL PROYECTO (VELOCIDAD MÁXIMA: 25 KM/H), LO CUAL DISMINUIRÁ LAS EMISIONES Y REDUCIRÁ EL RADIO DE DISPERSIÓN DE LAS PARTÍCULAS DE POLVO.

Descripción de la medida:

Los letreros, de velocidad se colocaran en el área del proyecto ya que la actividad se concentrara allí por lo que es importante que se tenga bien señalizado el área y así evitar generación de emisiones.

Acciones

- ✓ Se colocaran letreros informativos en las distintas áreas del proyecto indicando la velocidad que deben circular los vehículos para evitar la generación de emisiones al ambiente.

- ✓ Se brindaran capacitaciones a los trabajadores que manejen los equipos pesados sobre la importancia de mantener la velocidad en el área del proyecto.

Ubicación de la medida: En el patio de contenedores, área de almacenamiento y depósito de materiales e insumos.

Costo y cronograma de ejecución de la medida: señalizaciones B/.2,000.00, desde el inicio del proyecto.

Responsable de la ejecución de la medida: **MARINE DEEP PORT, S.A.**

IMPACTO 8. REPRODUCCIÓN DE VECTORES QUE AUMENTA LOS RIESGOS DE TRANSMISIÓN DE ENFERMEDADES.

Objetivos: Prevenir la proliferación de vectores causantes de enfermedades.
MEDIDA 1: MANEJO ADECUADO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS GENERADOS POR EL PROYECTO.

Descripción de la media: El mal manejo de los desechos sólidos y líquidos que se generan en un proyecto pueden ocasionar la proliferación de vectores causantes de enfermedades.
Etapa: Construcción, Operación
Tipo de medida: Prevención
Acciones

- ✓ Mantener agua almacenada sin tratamiento y sin los cuidados adecuados pueden convertirse en criaderos de mosquitos vectores de enfermedades, como el Aedes spp., o el Anofeles sp.
- ✓ Por otro lado, durante la etapa de operación habrá un manejo de desechos sólidos de origen domiciliario, que, si no es manejado adecuadamente, también puede ayudar a la proliferación de otras alimañas indeseables,

como ratas (vectores de enfermedades como el anta virus y la toxoplasmosis) y culebras que se alimentan de las ratas y pueden ocasionar problemas.

Ubicación de la medida: Patio de contenedores.

Costo y cronograma de ejecución de la medida: Costo de B/. 10,800.00

Responsable de la ejecución de la medida: **MARINE DEEP PORT, S.A.**

IMPACTO 9. RIESGOS DE ACCIDENTES LABORALES POR DEFICIENTES O AUSENCIA DE SEÑALES DE SEGURIDAD O USO INADECUADO DE LAS MISMAS, MAL USO DE EQUIPOS, MAQUINARIA Y EQUIPO PASADO.

Objetivos: Disminuir la ocurrencia de accidentes laborales debido al inadecuado uso de los equipos de protección personal.

MEDIDA 1. DOTACIÓN PERMANENTE DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

Fase:

- Construcción
- Operación

Descripción de la medida: En este proyecto se desarrollan diferentes actividades y cada una de ella, tiene sus propios riesgos, por lo que es necesario que cada trabajador los conozca y utilice los equipos de protección personal adecuados.

Acciones:

El jefe de seguridad debe dotar al personal de Equipo de Protección Personal (EEP) necesario de acuerdo a las labores que realice cada uno y de acuerdo al tiempo de vida útil del equipo, esta medida se aplica tanto para los trabajadores permanentes, como también para los trabajadores temporales.

El equipo básico de protección utilizado será el siguiente dependiendo de la actividad:

- ✓ Protección para vías respiratorias: mascarillas.
- ✓ Protección para los pies: botas plásticas para campo y de acuerdo a necesidad, el resto de los equipos.

- ✓ Protección para las manos: guantes con protección de cuero preferiblemente.
- ✓ Protección de cráneo: cascos para la construcción y mantenimiento de infraestructuras.
- ✓ Equipos de buceo
- ✓ Se dispondrá la reposición inmediata del equipo de protección personal, cuando está en mal estado, las mismas serán registradas.

Etapa: Construcción, Operación

Tipo de medida: Manejo

Ubicación de la medida: Plataforma de contenedores, muelle, equipos.

Costo y cronograma de ejecución de la medida: El costo ya fue contemplado.

MEDIDA 2: ASISTENCIA MÉDICA PREVENTIVA

Objetivo: Garantizar la salud del Personal

Descripción de la medida: Darle las atenciones médicas oportunas y suficientes a los trabajadores.

Etapa: Construcción, Operación

Tipo de medida: Manejo

Acciones:

- El personal que entre a trabajar a la empresa se le debe hacer exámenes generales de admisión, que incluyan entre otros; exámenes de colinesterasa, espirometría, audiometría y se le dará seguimiento cada seis meses.
- En coordinación con el centro de salud más cercano y de los hospitales del Distrito se brinda atención médica a enfermedades y accidentes laborales.
- Ubicación de la medida: Plataforma de contenedores, muelle, equipos.
- Costo y cronograma de ejecución de la medida: El costo es de 36,000.00 por año.

MEDIDA 3: CARGA DE LOS EXTINTORES

Descripción de la medida: Mantener suficientes extintores en sitios estratégicos, con los cuales se pueda controlar un incendio en sus etapas iniciales.

Etapa: Construcción, Operación

Tipo de medida: Manejo

Descripción de la medida:

- ✓ Los extintores incorporados colocados estratégicamente cerca de las zonas vulnerables a incendios y según el tipo de combustible. Deberá tomarse en cuenta las especificaciones exigidas para las instalaciones de los mismos.
- ✓ La carga de dichos extintores se realiza anualmente o cada vez que estos sean utilizados. Asegurar que tengan la etiqueta de mantenimiento vigente.

Acciones:

- ✓ Contrarrestar emergencias de incendios especialmente en zonas vulnerables como son: Equipos y maquinarias, patio de contenedores.

Ubicación de la medida: Plataforma de contenedores, muelle, equipos.

Costo y cronograma de ejecución de la medida: El costo de 10 extintores es de B/. 20,000.00 más mantenimiento 500.00 por año.

MEDIDA 4: BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS

Descripción de la medida: Mantener botiquines de primeros auxilios en los frentes de trabajo, conocer su uso, que en un momento dado puedan ayudar a prevenir y controlar posibles accidentes leves.

Etapa: Construcción, Operación

Tipo de medida: Manejo

Acciones:

- El administrador implementará, mantendrá y controlará el botiquín de primeros auxilios que contará con insumos básicos (antisépticos, material de curación, medicamentos, otros) para proporcionar la primera atención a una persona que presente una lesión o afección leve. Se colocarán en las instalaciones donde se encuentren personal laborando, oficina.

- Periódicamente, se registrará que los insumos no estén caducados y también los que han sido utilizados, para proceder a una nueva adquisición por cualquiera de los 2 motivos mencionados.

El estuche del botiquín de primeros auxilios debe cumplir las siguientes características:

- Resistencia, puede ser de material plástico o metal esmaltado.
- Impedir el paso de agua hacia su contenido
- Tener ganchos que permitan que se cuelgue en la pared (de ser necesario).
- Estar correctamente identificado.
- Será colocado en un lugar visible y accesible.

Ubicación de la medida: Plataforma de contenedores, muelle, equipos.

Costo y cronograma de ejecución de la medida: El costo de 7 botiquines es de B/. 350.00.

MEDIDA 5: INSTALACIÓN DE BAÑOS– DUCHAS – VESTIDORES

Descripción de la medida: Prevenir la contaminación. Proteger al personal brindándoles instalaciones adecuadas y seguras.

Etapa: Construcción, Operación

Tipo de medida: Manejo

Acciones:

- En la fase de construcción se instalarán letrinas portátiles y se construirán baños higiénicos, duchas y vestidores, estos últimos se pondrán en funcionamiento una vez la Terminal entre en operación.
- Se tendrá que implementar un cronograma de aseo y mantenimiento continuo de estas áreas.

Ubicación de la medida: Plataforma de contenedores, muelle.

Costo y cronograma de ejecución de la medida: Costo de B/. 5,000.00.

MEDIDA 6: SEÑALIZACIÓN DE LAS ÁREAS DE TRABAJO

Descripción de la medida: Prevenir que se presenten accidentes o incidentes tanto laborales como sociales (visitantes) por inadecuada señalización.

Etapa: Construcción, Operación

Tipo de medida: Manejo

Acciones:

- Se colocarán señalizaciones internas que permita una información preventiva e informativa tanto a particulares como a trabajadores a fin de comunicar de una forma simple - rápida y de comprensión universal, un significado determinado con relación a la seguridad.
- COLORES DE SEGURIDAD, colores de seguridad, su significado y otras indicaciones sobre su uso:
- Internamente se deberá vigilar la señalización en Depósito de Desechos Sólidos, Servicios Higiénicos, etc.
- Es necesario también utilizar señales de tipo preventivas – reglamentarias – de precaución – de emergencia – informativas y educativas – contra incendios – de elementos de protección personal – temporales – entre otras.
- Las disposiciones de seguridad laboral establecidas de acuerdo al proceso productivo serán exhibidas en carteles formato A1 con tamaño de letras 40mm., y se referirán obligatoriamente a:
    - Uso de equipos de protección
    - Uso de vestuarios de protección
    - Ubicación de sistemas de control de emergencias "Extintores"
    - Procedimientos de contingencia en caso de emergencia "Llamada Telefónica".

Ubicación de la medida: Plataforma de contenedores, muelle.

Costo y cronograma de ejecución de la medida: Ya fue contemplado

MEDIDA 7: FOMENTAR UNA BUENA RELACIÓN CON LAS COMUNIDADES DEL ÁREA DE INFLUENCIA.

Descripción de la medida: La empresa promotora debe procurar mantener buenas relaciones con las comunidades cercanas al proyecto.

Etapa: Construcción, Operación

Tipo de medida: Manejo

Acciones:

- Se establecerá un mecanismo de quejas y sugerencias, que permita conocer la percepción de las comunidades sobre el proyecto, se atenderá las quejas y se informará oportunamente. La empresa llevará un registro de las mismas.
- Se deberá informar a las comunidades vecinas sobre las actividades por desarrollar, mediante folletos de información distribuidos particularmente, medios de comunicación.
- Se consultará a los vecinos, en forma periódica, acerca de la percepción de molestias a partir del desarrollo de las actividades y se tomarán las medidas correctivas pertinentes en caso de que se detecten. Las consultas y respuestas deberán registrarse y sistematizarse.
- Se dará prioridad a la oferta local de mano de obra para su contratación.
- Se aplicará en la actividad un programa de seguridad, higiene y salud ocupacional, incluyendo la prevención de riesgos, la respuesta ante situaciones de emergencia y el cumplimiento de las normas citadas.
- Se llevará a cabo un programa de educación ambiental que involucra a los trabajadores y grupos

Ubicación de la medida: Muelle

Costo y cronograma de ejecución de la medida: El costo se incluye en el Plan de Participación Comunitaria

Responsable de la ejecución de la medida: MARINE DEEP PORT, S.A.

IMPACTO 10: AFECTACIÓN DEL USO DEL SUELO E INCOMODIDAD EN LA COMUNIDAD.

Objetivos:

- ✓ Mantener buenas relaciones con la comunidad para evitar posibles conflictos.
- ✓ Brindar atención a quejas o sugerencias de los vecinos y comunidad en general.
- ✓ Cumplir con las normas de pesca existentes y no coaccionar el derecho de los pescadores a realizar ésta actividad.
- ✓ Respetar el derecho a moradores y visitantes a realizar actividades recreativas y turísticas en playas aledañas, siempre y cuando no se atente con la seguridad tanto de las personas como de las instalaciones portuarias.

Fase:

- ➢ Construcción
- ➢ Operación

MEDIDA 1. COMUNICAR A LAS COMUNIDADES, DE FORMA OPORTUNA, QUE SE ESTARÁN REALIZANDO LAS LABORES ASOCIADAS AL INICIO DE OBRAS DEL PROYECTO.

Descripción de la medida: En el sector donde se desarrollará la Terminal de Contenedores Portuaria, la población cercana percibirá, de forma segura, cambios en relación a las condiciones previas al desarrollo del proyecto. En ese sentido, los residentes y personas que laboran en el área podrán sentir que su calidad de vida se verá afectada. Para evitar esa percepción, se sugiere implementar las siguientes medidas:

Acciones

- ✓ Mantener un canal de comunicación, con la población sobre la ejecución del proyecto lo cual brinde una buena seguridad a la comunidad.
- ✓ Mantener una oficina para recibir las quejas y sugerencias sobre algún tema en particular del proyecto.

Ubicación de la medida: En el área del proyecto.

Costo y cronograma de ejecución de la medida: Ya fue contemplado anteriormente.

Responsable de la ejecución de la medida:

El Contratista: **MARINE DEEP PORT, S.A.**

MEDIDA 2. EJECUTAR EL PLAN DE RELACIONES COMUNITARIA, QUE PERMITA CREAR UN CANAL DE COMUNICACIÓN, DONDE LA SOCIEDAD SE PUEDA EXPRESAR, TENIENDO, ADEMÁS PERSONAL CALIFICADO PARA EL MANEJO DE QUEJAS, RECLAMOS Y SUGERENCIAS.

Descripción de la medida: En el sector donde se desarrollará la Terminal de Contenedores Portuaria, la población cercana percibirá, de forma segura, cambios en relación a las condiciones previas al desarrollo del proyecto. En ese sentido, los residentes y personas que laboran en el área podrán sentir que su calidad de vida se verá afectada. Para evitar esa percepción, se sugiere implementar las siguientes medidas:

Acciones

- ✓ Mantener un canal de comunicación, con la población sobre la ejecución del proyecto lo cual brinde una buena seguridad a la comunidad.
- ✓ Mantener una oficina para recibir las quejas y sugerencias sobre algún tema en particular del proyecto.

Ubicación de la medida: En el área del proyecto.

Costo y cronograma de ejecución de la medida: Ya fue considerado.

Responsable de la ejecución de la medida:

El Contratista: **MARINE DEEP PORT, S.A.**

MEDIDA 3. CUMPLIR CON LA LEGISLACIÓN PERTINENTE Y RECONOCER LOS DERECHOS CIUDADANOS RESPONDIENDO CON PRONTITUD, EN CASO DE QUE OCURRAN, PERJUICIOS RELACIONADOS CON LAS MOLESTIAS QUE EL PROYECTO PUDIERA GENERAR.

Descripción de la medida: Se refiere al cumplimiento de los derechos que tienen los residentes próximos al proyecto la empresa deberá cumplir siempre con la legislación panameña.

Acciones

- ✓ Mantener un canal de comunicación, con los residentes cercanos al proyecto de posibles afectaciones.
- ✓ Mantener una oficina para recibir las quejas y sugerencias sobre algún tema en particular del proyecto.

Ubicación de la medida: En el área del proyecto.

Costo y cronograma de ejecución de la medida: Ya fue considerado.

Responsable de la ejecución de la medida:

El Contratista: **MARINE DEEP PORT, S.A.**

IMPACTO 11: ALTERACIÓN VISUAL Y PAISAJISTICA.

Objetivos:

- ✓ Mitigar los impactos visuales que pueda generar el proyecto.

Fase:

- ➢ Construcción
- ➢ Operación

MEDIDA 1. EN LA ETAPA DE OPERACIÓN, IMPLEMENTAR UN PLAN DE ARBORIZACIÓN Y ENGRAMADO / PLAN DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL, QUE PROCURE LA RECUPERACIÓN Y/O COMPENSACIÓN DE VEGETACIÓN EN LUGARES DE LAS COMUNIDADES CERCANAS COMO BENEFICIARIAS DE ESPACIOS DE DISFRUTE.

Descripción de la medida: Dentro del polígono a desarrollar se debe crear áreas verdes.

Etapa: Construcción y operación

Tipo de medida: Compensación

Acciones:

- Elaborar un Plan de Revegetación, que incluya la siembra de pastos del área, plantas ornamentales, establecimiento de barreras vivas de diferentes especies ejemplo: vetiver, maní forrajero, etc.
- Ejecutar la siembra y darle mantenimiento.
- Es importante aclarar que no se talará bosque maduro ni secundario para desarrollar este proyecto, toda el área es potrero con árboles aislados, cercas vivas. Se tramitará el correspondiente permiso de tala en la oficina de MiAmbiente más cercana.

Engramado:

- Que sean de crecimiento estolonífero.
- Que toleren las condiciones edáficas y climáticas del sitio.

La arborización y/o engramado de aquellas áreas que puedan ser restauradas, debe ser considerado en este Plan de Revegetación.

Acciones para revegetación:

- Localizar e inventariar los sitios a revegetar, incluyendo un cálculo de la superficie a revegetar.
- Establecimiento e implementación de actividades de coordinación entre el promotor y MiAmbiente.
- Selección de las especies a utilizar, según sus características y las condiciones físicas del terreno, características de suelo, topografía, uso que se le va a dar al sitio a revegetar.
- Establecimiento de cronograma de trabajo.

El supervisor ambiental del proyecto será responsable de:

- La preparación del terreno para el engramado, según sea el caso.
- De las labores de siembra del material vegetativo (plantones u otras formas),
- De realizar prácticas culturales de mantenimiento del área revegetada para garantizar su adaptación y desarrollo en el sitio (poda, fertilización, riego, fitosanitarias, deshierbe, etc.).

Ubicación de la medida: áreas verdes.

Costo y cronograma de ejecución de la medida: Ya fue considerado

Responsable de la ejecución de la medida: **MARINE DEEP PORT, S.A.**

MEDIDA 2. VELAR POR LA CALIDAD PAISAJÍSTICA DE LA ACTUACIÓN EN CONJUNTO, GARANTIZANDO UN TRATAMIENTO DE INTEGRACIÓN ECOLÓGICA ALREDEDOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS PARA MINIMIZAR EN LO POSIBLE EL IMPACTO SOBRE EL PAISAJE.

Descripción de la medida: La construcción del puerto tendrá un impacto a nivel de paisaje muy notable y difícil de mitigar.

Etapa: Construcción y operación

Acciones:

- ✓ Integrar la valoración paisajística durante la construcción y operación de la Terminal de Contenedores Portuaria.

Ubicación de la medida: diferentes áreas del proyecto.

Costo y cronograma de ejecución de la medida: El costo de la ejecución de esta medida está contemplado aproximadamente en 10,000.00.

Responsable de la ejecución de la medida: **MARINE DEEP PORT, S.A.**

IMPACTO 12: RIESGO DE CONTAMINACIÓN DEL SUELO POR DERRAME DE HIDROCARBUROS Y DERIVADOS.

Objetivos:

- ✓ Evitar en lo posibles los accidentes que se puedan presentar en el proyecto por el uso de equipos que usen hidrocarburos.

Fase:

- ➢ Construcción
- ➢ Operación

MEDIDA 1. EQUIPOS Y MAQUINARIAS EN BUEN ESTADO MECÁNICO.

Descripción de la medida:

- ✓ Los vehículos y maquinas estarán estacionados cuando no trabajen en una zona habilitada para ello tendrá la superficie impermeabilizada y drenaje hacia una trampa de grasa por posibles fugas de hidrocarburos.

Acciones

- ✓ Verificar semanalmente las lista de chequeo de los equipo para determinar sus mantenimiento.
- ✓ Capacitar a los trabajadores del adecuado manejo por posibles derrames de hidrocarburo que se puedan presentar.

Ubicación de la medida: En el área del proyecto.
Costo y cronograma de ejecución de la medida: Ya fue considerado.
Responsable de la ejecución de la medida: **MARINE DEEP PORT, S.A.**

MEDIDA 2. EL TRANSPORTE DE COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES SE DEBE EFECTUAR MEDIANTE EL USO DE CAMIONES CISTERNAS, POR EMPRESAS CALIFICADAS PARA TAL FIN, CON LOS PERMISOS Y CERTIFICACIONES CORRESPONDIENTES.

Descripción de la medida:
Durante la construcción de la Terminal de Contenedores Portuaria, la empresa promotora gestionara ante el Benemérito Cuerpo de Bomberos los correspondientes permisos para el transporte de combustible cumpliendo con todas las leyes y normas que se requieran.

Acciones

- ✓ Cumplir con las normas y leyes para movilizar combustible de un sitio a otro lugar.
- ✓ Mantener siempre en los carros que transporta el combustible los permisos necesarios para evitar inconvenientes.

Ubicación de la medida: En el área del proyecto.

Costo y cronograma de ejecución de la medida: se consideran costos de operación del proyecto, no se considera como costos ambientales. Se ejecutara durante toda la vida útil del proyecto.

Responsable de la ejecución de la medida: MARINE DEEP PORT, S.A.

IMPACTO 13: RIESGO DE PROCESOS EROSIVOS EN LA COSTA.

Objetivos:

- ✓ Minimizar el riesgo de procesos erosivos en la costa, para evitar la sedimentación del mar.

Fase:

- ➢ Construcción
- ➢ Operación

MEDIDA1. RESTAURACIÓN DE MANGLARES Y PLAYAS.

Descripción de la medida:

Se presentara ante el Ministerio de Ambiente un Plan de reforestación con Mangle para mitigar la erosión de la costa.

Acciones

- ✓ Ejecutar un plan de Reforestación con mangle en las áreas próximas al proyecto para evitar la erosión en la costa.
- ✓ Concientizar a los trabajadores en la importancia de la reforestación.

Ubicación de la medida: En área próxima al proyecto.

Costo y cronograma de ejecución de la medida: La ejecución de esta media tendrá un costo aproximado de 5,000.00.

Responsable de la ejecución de la medida: MARINE DEEP PORT, S.A.

IMPACTO 14: AFECTACIÓN A LA CALIDAD DEL AGUA MARINA.

Objetivos:

- ✓ Minimizar el riesgo de contaminación del agua de mar por las diversas actividades a desarrollar durante el proyecto.

Fase:

- ➢ Construcción

MEDIDA1. PROTECCIÓN DE LOS REBOSES DE LOS RECINTOS DE RELLENO DE LA PLATAFORMA PORTUARIA CON BARRERA Y GEOTEXTIL.

Descripción de la medida:

Durante las labores de relleno de la plataforma, los puntos de rebose del agua interior desalojada de los recintos serán rodeados con barrera de contención de flotantes y con malla geotéxtil para retener las partículas en suspensión causantes de la turbidez.

Acciones

- ✓ Durante la fase de construcción donde el proyecto los trabajos de relleno deberán realizarse de acuerdo al diseño final del proyecto evitando en lo posible la afectación a el agua de mar.

Ubicación de la medida: En el área de relleno del proyecto.

Costo y cronograma de ejecución de la medida: La ejecución de esta media tendrá un costo aproximado de 5,000.00.

Responsable de la ejecución de la medida: **MARINE DEEP PORT, S.A.**

IMPACTO 15: POSIBLES AFECTACIONES A LOS PESCADORES DEL ÁREA AFECTACIÓN A ACTIVIDADES RECREATIVAS Y TURISTICAS.

Objetivos:

- ✓ Minimizar las afectaciones que se puedan presentar a los trabajadores por el desarrollo del proyecto.
- ✓ Concientizar a los pescadores sobre el desarrollo del proyecto y los beneficios que generara para comunidad y a ellos.

Fase:

- ➢ Construcción
- ➢ Operación

MEDIDA 1. APOYO A LAS ORGANIZACIONES DE PESCADORES ARTESANALES EMPRENDEDORES CON CAPACITACIÓN, ASISTENCIA TÉCNICA, FINANCIERA E INCENTIVOS.

Descripción de la medida:

Desarrollar una cultura administrativa de los recursos económicos que se generan: elaboración de costos, fortalecimiento de conocimientos sobre comercialización, reinversión de los beneficios, etc. Por ejemplo podrían plantearse el hacer transferencias de termos, hielo u otro tipo de incentivo, condicionada al ahorro de los beneficios de la captura obtenida en un año.

Acciones

- ✓ Tener acceso a equipos de pesca y navegación adecuados para la mayoría de pescadores artesanales.
- ✓ Tecnificar las prácticas pesqueras, métodos y artes de pesca, sistemas de almacenamiento y conservación a fin de incrementar el producto de primera y así mejorar los ingresos de los pescadores artesanales.

Ubicación de la medida: En el área vecina al proyecto.

Costo y cronograma de ejecución de la medida: La ejecución de esta media tendrá un costo aproximado de 25,000.00.

Responsable de la ejecución de la medida: **MARINE DEEP PORT, S.A.**

MEDIDA 2. APOYO A LAS ORGANIZACIONES DE PESCADORES ARTESANALES DENTRO DEL PLAN DE RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL.

Descripción de la medida:

La empresa deberá considerar dentro de su Plan de Responsabilidad Social Empresarial a los pescadores que se encuentres afectados por el desarrollo del proyecto, en donde se comprometan a buscar soluciones a las posibles afectaciones que les genere el proyecto.

Acciones

- ✓ Mantener comunicación con los pescadores del área que se puedan ver afectados por la ejecución del proyecto.

Ubicación de la medida: En el área vecina al proyecto.

Costo y cronograma de ejecución de la medida: Ya fue contemplado.

Responsable de la ejecución de la medida: **MARINE DEEP PORT, S.A.**

IMPACTO 16: RIESGO DE DERRAME POR VACIADO DE CONCRETO DURANTE LA CONSTRUCCIÓN DE LOS PILOTES.

Objetivos:

- ✓ Implementar medidas preventivas para evitar derrames de concreto durante la construcción de los pilotes.

- ✓ Capacitar a los trabajadores sobre el manejo e implementación de técnica de vaciado de concreto a través de la técnica de sistema treime.

Fase:

- ➢ Construcción

MEDIDA 1. APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DE SISTEMA TREIME EN LA CONSTRUCCIÓN DE PILOTES.

Descripción de la medida:

El sistema de colocación Tremie consiste en una tolva en forma de embudo que recibe el concreto. Ésta se acopla a un sistema de tubería metálica provista de juntas herméticas que llega hasta el fondo de la formaleta que se quiere vaciar. Con el sistema Tremie, el concreto es colocado en la tolva, debe fluir fácilmente por la tubería y compactarse por sí solo; el extremo inferior del tubo se mantiene sumergido en el concreto, mas no en el nivel del agua. Al iniciar el vaciado se debe elevar unos centímetros para así asegurar buen contacto con el concreto.

Acciones

- ✓ Para evitar problemas de alergias o irritaciones durante la manipulación de este producto, deben utilizarse guantes, gafas, mascarilla y ropa adecuada que cubra brazos y piernas.
- ✓ Las personas que se encuentran en el proceso de colocación del concreto deben contar con todos los elementos de protección personal.

Ubicación de la medida: En el área de construcción de los pilotes del muelle.

Costo y cronograma de ejecución de la medida: La ejecución de esta medida está contemplado dentro del costo del proyecto, no es un costo ambiental.

Responsable de la ejecución de la medida: **MARINE DEEP PORT, S.A.**

MEDIDA 2: EL MANEJO DEL CONCRETO EN LAS FAENAS DE CONSTRUCCIÓN DE LOS PILOTES.

Descripción de la actividad.

El concreto (también conocido como hormigón) está aceptado como el material de construcción por excelencia y se presenta como la respuesta más sostenible y eficiente para la construcción de todo tipo de estructuras marinas. Las estructuras de concreto (en masa, armado y pretensado) han demostrado ampliamente ser capaces de soportar las acciones del medio marino durante los últimos cien años. El concreto para estructuras en ambiente marino está compuesto por cemento, grava, arena, agua, áridos y reductores de agua; el tamaño máximo que se emplea puede variar desde los 10 mm a los 40 mm, en función del tipo de estructura marina a construir. Las propiedades del concreto fresco son la consistencia, la docilidad y la homogeneidad.

Las bachas (barcazas, gabarra) es una embarcación diseñada para que preste servicio logístico de trasporte de personal y de equipo.

La bacha transportará hasta el sitio de obra el mixer (camiones hormigoneras/concreteros), máquina empleada para la elaboración del concreto cuya principal función es la de reemplazar la mezcla manual de los diferentes elementos que componen el concreto (cemento, áridos y agua) haciendo eficiente el amasado y optimizando el tiempo de trabajo.

Desde la bacha, el concreto será vertido al fondo del tubo de acero (pilote) a través de un tubo o manguera cuyo extremo inferior quedará embebido en el concreto fresco fin de impedir que éste tenga contacto con la corriente de agua; esta técnica de construcción de estructuras marinas o sumergidas es conocida como Tremie. El vaciado de cada pilote se hace en un solo tiempo, esto permite guardar las propiedades de la mezcla, además de evitar el desperdicio de concreto.

Acciones

- ✓ La medida de mitigación para evitar que el concreto caiga en las aguas marinas al momento de retirar la manguera de la boca del tubo de acero

es colocar una tolva alrededor del tubo de acero para que deslice dentro de éste los restos de concreto; otra alternativa es colocar alrededor del tubo de acero una formaleta que sirva como bandeja para recoger el remanente de concreto. Terminado el llenado de concreto, se desmonta la tolva y/o formaleta y se coloca dentro de la bacha para reusar en los otros pilotes.

Ubicación de la medida: En el área de construcción de los pilotes del muelle.

Costo y cronograma de ejecución de la medida: Es un costo de inversión del proyecto.

Responsable de la ejecución de la medida: MARINE DEEP PORT, S.A.

IMPACTO 17: AFECTACIÓN DE LOS MICROPLÁSTICOS A LA FAUNA ACUÁTICA MARINA.

Objetivos:

- ✓ Implementar medidas preventivas para evitar la generación de partículas de micro plástico al mar.

Fase:

- ➢ Construcción
- ➢ Operación

MEDIDA 1. CAMBIO DE MALLAS DE POLIPROPILENO DE ACUERDO A FICHA TECNICA DE FABRICACIÓN.

Descripción de la medida:

De acuerdo a las recomendaciones de las fichas técnicas de las mallas de polipropileno, se realizara un cronograma de cambio de estas mallas para evitar que las mismas generen micro plásticos que afecten la vida de la fauna acuática y su disposición final se realizara en los sitios autorizados en la localidad.

Ubicación de la medida: En el área de construcción del relleno del proyecto.

Costo y cronograma de ejecución de la medida: La ejecución de esta media está contemplado dentro del costo del proyecto.

Responsable de la ejecución de la medida: MARINE DEEP PORT, S.A.

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas

El promotor del proyecto: **MARINE DEEP PORT, S.A.**

10.3 Monitoreo

El Ambientalista que realice el seguimiento interno del proyecto en la variable ambiental o la empresa consultora a contratar deben estar registrados en el Ministerio de Ambiente; misma que se encargará de dar seguimiento a la variable ambiental del proyecto, a través de visitas mensuales al proyecto y elaborarán los respectivos informes de seguimiento del Estudio de Impacto Ambiental, mientras dure la implementación de las medidas ambientales de mitigación. Dicho profesional o empresa debe estar registrado en el libro de auditores de la institución.

En esta sección se indica el programa de seguimiento, vigilancia y control ambiental propuesto en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) y realizar los ajustes en caso necesario a fin de cumplir con las metas propuestas, los objetivos son:

- Monitorear cada seis meses las fuentes hídricas y realizar mediciones de ruido.
- Asegurar que las medidas de mitigación planteadas sean cumplidas a cabalidad bajo la premisa de prevención, o introducir o mejorar las medidas ya planteadas en caso de surgir nuevos elementos a proteger durante la ejecución del Proyecto.
- Vigilar que la ejecución del proyecto no represente una afectación negativa "*significativa*", sobre el entorno.
- Verificar la calidad de los factores ambientales en el área del Proyecto y que los mismos no se desmejoren.
- Cumplir con la legislación ambiental vigente

PROGRAMA DE MONITOREO

Objetivo: Monitorear el estado de los factores ambientales como: agua y aire.

Medida: MONITOREO DE AGUA Y AIRE

Descripción de la medida:

Para el monitoreo del recurso se considerará:

- Monitoreo de la calidad del agua de las fuentes superficiales quebrada Corotú, quebrada Grande y calidad del agua de la playa (mar).
- Monitorear las descargas de la planta de tratamiento, cumplir con la DGNTI COPANIT 35-2019, descarga a cuerpos de aguas.
- Monitoreo de ruido ambiental según la norma COPANIT 44-2000.

Ubicación de la medida: Fuentes de agua y cerca de poblados.

Costo y cronograma de ejecución de la medida: B/. 10,000.00 anual en la fase de construcción para monitorear agua de mar y B/. 10,000.00 anual (fuente fija y fuente móvil) por año.

Cuadro Nº 6. Programa de seguimiento, vigilancia y control

Impacto Ambiental identificado	Medidas de mitigación a monitorear y verificar	Metas. Acción a realizar, ¿Qué Verificar?	Indicador	Periodicidad y Forma de evaluación	Evidencias o registro de cumplimiento
IMPACTO 1. PÉRDIDA DE LA CALIDAD DEL SUELO, AIRE O FUENTES HÍDRICAS (MAR, PLAYA ALEDAÑA AL PROYECTO, QUEBRADA GRANDE Y QUEBRADA COROTÚ) POR LA GENERACIÓN DE DESECHOS DOMÉSTICOS TANTO LÍQUIDOS COMO SÓLIDOS Y POR LA GENERACIÓN DE DESECHOS PROPIOS DE LAS ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA	**MEDIDA 1:** MANEJO DE LOS **DESECHOS DOMÉSTICOS SÓLIDOS**, GENERADOS DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA TERMINAL PORTUARIA.	Verificar que la basura se maneja adecuadamente. Evitar malos olores, moscas, alimañas, vectores por podredumbre de desechos orgánicos	# de recipientes trasladados al Relleno Sanitario de Barú.	Semanal por parte del promotor, semestral por parte de MiAmbiente, MINSA, y Municipio de Barú	Registro de transporte, # de viajes. Fotografías
	MEDIDA 2. MANEJO DE LOS DESECHOS DOMÉSTICOS LÍQUIDOS.	Verificar que los desechos líquidos se manejen adecuadamente	# de letrinas portátiles colocadas y # de mantenimiento otorgados por semana. Permiso de descarga de aguas residuales cumpliendo con la COPANIT 35 – 2019	Semanal por parte del promotor, semestral por parte de MiAmbiente, MINSA, y Municipio de Barú	Registro de mantenimiento de las letrinas portátiles en la fase de construcción. Permiso de descarga de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en la fase de operación.
	MEDIDA 3: MANEJO	Verificar que los	# de camiones	Semanal por	Factura de

472

Impacto Ambiental identificado	Medidas de mitigación a monitorear y verificar	Metas. Acción a realizar, ¿Qué Verificar?	Indicador	Periodicidad y Forma de evaluación	Evidencias o registro de cumplimiento
CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA TERMINAL PORTUARIA. AUMENTO DE SÓLIDOS SUSPENDIDOS, DISMINUCIÓN DE LA DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGENO (DBO) Y OXÍGENO DISUELTO (O2) EN EL AGUA, O AUMENTO DE COLIFORMES FECALES POR MAL MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS O LÍQUIDOS QUE SE GENEREN EN EL PROYECTO. GENERACIÓN DE OLORES	DE LOS DESECHOS PROPIOS GENERADOS POR LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA.	desechos generados por la construcción de las infraestructuras (Plataforma de contenedores, muelle flotante e infraestructuras para oficinas) se manejen adecuadamente	o recipientes trasladados al Relleno Sanitario de Barú o al botadero aprobado por MiAmbiente, Municipio, MINSA	parte del promotor y semestral por parte de MiAmbiente, MINSA	transporte y de disposición final.
		Promover el reciclaje dentro del proyecto	Kgs de metales reciclados, plásticos, cartones, etc.	Mensual por parte del promotor y semestral por parte de MiAmbiente, MINSA	Facturas, registro, fotografías.

Impacto Ambiental identificado	Medidas de mitigación a monitorear y verificar	Metas. Acción a realizar, ¿Qué Verificar?	Indicador	Periodicidad y Forma de evaluación	Evidencias o registro de cumplimiento
MOLESTOS.					
IMPACTO 2. RIESGO DE CONTAMINACIÓN O DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA DE LA QUEBRADA GRANDE, QUEBRADA COROTÚ, DEL MAR Y LA PLAYA ALEDAÑA AL PROYECTO, POR DERRAMES DE HIDROCARBUROS, DERIVADOS, U OTRAS SUSTANCIAS O MATERIALES, QUE SE GENEREN O LLEGUEN A ESTA TERMINAL PORTUARIA.	**MEDIDA 1:** PREVENCIÓN Y MANEJO DE DERRAME DE HIDROCARBUROS O SUS DERIVADOS **MEDIDA 2.** PREVENCIÓN Y MANEJO DE DERRAME DE OTRAS SUSTANCIAS O MATERIALES, QUE SE GENEREN O LLEGUEN A ESTA TERMINAL PORTUARIA.	Derrame en tierra, mantener aserrín, biosolve, equipos y recipientes para recoger cualquier derrame, tratarlo y para disposición temporal y final. Derrame en agua, mantener acercamiento con empresas especializadas con este tipo de derrame en el mar.	Eventos de derrame ocurridos debidamente documentado	Semanal por parte del promotor. Semestral por parte de la Instituciones con competencia (MiAmbiente, AMP, ARAP, MINSA, MITRADEL, CCSS)	Registro de eventos, registro fotográfico.
	MEDIDA 3. GALERA PARA DEPÓSITO TEMPORAL DE DESECHOS PELIGROSOS	Que se haya construido dicha galera y que cumpla con los objetivos propuestos (aislada, lejos de	Verificar en campo el almacenamiento de desechos peligrosos, debidamente identificados,	Semanal por parte del promotor. Semestral por parte de la Instituciones con	Registro de desechos peligrosos, registro fotográfico.

Impacto Ambiental identificado	Medidas de mitigación a monitorear y verificar	Metas. Acción a realizar, ¿Qué Verificar?	Indicador	Periodicidad y Forma de evaluación	Evidencias o registro de cumplimiento
		fuentes de agua, con cerca, con letreros informativos, etc.)	con su hoja de seguridad.	competencia (MiAmbiente, AMP, ARAP, MINSA, MITRADEL, CCSS)	
	MEDIDA 4. AUTORIZACIÓN DE OBRAS EN CAUCE NATURALES	Solicitud de permisos de obras en cauces, para puntos específicos.	Permisos individuales otorgados para cada punto donde se pretende realizar alguna obra en el cauce.	Una sola vez, al inicio del proyecto.	Resolución de autorización de obras en cauce, factura de pago.
IMPACTO 3. PÉRDIDA DE LA ESTABILIDAD DEL SUELO, LO QUE AUMENTA LA SUSCEPTIBILIDAD A LA EROSIÓN Y SEDIMENTACIÓN.	**MEDIDA 1:** IMPLEMENTAR OBRAS DE CONSERVACIÓN DE SUELO Y SIEMBRA DE HIERBA ORDINARIA.	Verificar que se construyeron las obras de conservación de suelo y no hay erosiones en el proyecto	# de obras conservación de suelo construidas y m2 de hierba ordinaria plantada	Semanal por parte del promotor contratista y semestral por parte de Miambiente	Facturas, Registro Fotográfico
IMPACTO 4. PÉRDIDA DE VEGETACIÓN TERRESTRE	**MEDIDA 1.** COMPENSAR LOS ÁRBOLES TALADOS A TRAVÉS DE UN PLAN	Elaborar un Plan de Arborización y revegetación, establecerlas y	# de m2 arborizados y revegetados por especies.	Mensual por parte del promotor y contratista y	Facturas, fotografías

469

Impacto Ambiental identificado	Medidas de mitigación a monitorear y verificar	Metas. Acción a realizar, ¿Qué Verificar?	Indicador	Periodicidad y Forma de evaluación	Evidencias o registro de cumplimiento
NATURAL.	DE ARBORIZACIÓN Y REVEGETACIÓN.	darle mantenimiento oportuno.		semestral por parte de Miambiente	
	MEDIDA 2. PAGO POR LA COMPENSACIÓN ECOLÓGICA Y OBTENCIÓN DEL PERMISO DE TALA	Solicitud realizada a MiAmbiente de David o Puerto Armuelles.	Permisos otorgados	Una vez, antes de iniciar con la preparación del terreno.	Copia de la resolución de la indemnización y recibo de pago.
	MEDIDA 3. ESTABLECIMIENTO DE ÁREAS VERDES	Establecer áreas verdes dentro del polígono del proyecto con grama y plantas ornamentales	# de m2 establecidas	Mensual por parte del promotor y semestral por parte de Miambiente	Facturas, fotografías
	MEDIDA 4: REFORESTACIÓN	Elaborar un Plan de reforestación establecerlas las plantaciones y darle mantenimiento oportuno.	# de hectáreas reforestadas, (especies)	Mensual por parte del promotor y semestral por parte de Miambiente	Facturas, fotografías
IMPACTO 5. AFECTACIÓN DE FAUNA ACUÁTICA, (CETÁCEOS, PECES, CRUSTÁCEOS Y	**MEDIDA 1.** PROTECCIÓN DE LA VIDA ACUÁTICA.	Muestreo de fauna acuática para identificar especies comunes y determinar si hay	# de especies y abundancia identificadas	Mensual por parte del promotor y contratista y semestral por parte de	Registro fotográfico

Impacto Ambiental identificado	Medidas de mitigación a monitorear y verificar	Metas. Acción a realizar, ¿Qué Verificar?	Indicador	Periodicidad y Forma de evaluación	Evidencias o registro de cumplimiento
AVES PLAYERAS) Y TERRESTRE.		especies amenazadas o en peligro de extinción		Miambiente	
	MEDIDA 2. IMPLEMENTAR EL PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA.	Muestreo de fauna acuática para identificar especies comunes y determinar si hay especies amenazadas o en peligro de extinción	# de especies y abundancia identificadas	Mensual por parte del promotor y contratista y semestral por parte de Miambiente	Registro fotográfico
IMPACTO 6. RIESGO DE AFECTACIÓN A LA SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MOLESTIAS A LOS TRANSEÚNTES POR LA INTENSIDAD Y DURACIÓN DEL RUIDO, PRODUCIDO POR EL USO DE	**MEDIDA 1.** MANTENER TODO EL EQUIPO RODANTE Y MAQUINARIAS EN BUENAS CONDICIONES Y CON SISTEMAS DE SILENCIADORES ADECUADOS, SE	Suministrar equipos de protección contra ruido (orejeras, tapa oídos, etc.)	# de EPP entregados. # de inducciones y capacitaciones brindadas	Mensual por parte del promotor y semestral por parte de Miambiente, ATTT, MITRADEL, CSS.	Facturas, Registro fotográfico

A67

Impacto Ambiental identificado	Medidas de mitigación a monitorear y verificar	Metas. Acción a realizar, ¿Qué Verificar?	Indicador	Periodicidad y Forma de evaluación	Evidencias o registro de cumplimiento
MAQUINARIAS Y EQUIPOS Y POR LAS VIBRACIONES QUE ELLOS GENERAN.	DEBERÁ EXIGIR CONSTANCIA O REGISTRO DE MANTENIMIENTO A LOS PROVEEDORES DE EQUIPOS Y SUBCONTRATISTAS DE LA OBRA.				
	MEDIDA 2. CUMPLIR CON TODAS LAS NORMAS, REGULACIONES Y ORDENANZAS GUBERNAMENTALES EN REFERENCIA A CONTROL DE NIVELES DE RUIDO APLICABLES A	Suministrar equipos de protección contra ruido (orejeras, tapa oídos, etc.)	# de EPP entregados. # de inducciones y capacitaciones brindadas	Mensual por parte del promotor y semestral por parte de Miambiente, ATTT, MITRADEL, CSS.	Facturas, Registro fotográfico

Impacto Ambiental identificado	Medidas de mitigación a monitorear y verificar	Metas. Acción a realizar, ¿Qué Verificar?	Indicador	Periodicidad y Forma de evaluación	Evidencias o registro de cumplimiento
	CUALQUIER TRABAJO RELATIVO AL CONTRATO, INCLUYENDO EL DECRETO EJECUTIVO NO. 306 DEL 2002 Y EL REGLAMENTO TÉCNICO DGNTI-COPANIT 44-2000.				
	MEDIDA 3. ADOPCIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS CON PRODUCCIÓN DE NIVELES DE RUIDO ACEPTABLES.	Cumplir con los requisitos exigidos por la empresa y las normas nacionales.	Verificación de los equipo antes de entrar al proyecto.	Mensual por parte de la empresa y promotor.	Registro mensuales de los mantenimientos de equipo.
IMPACTO 7. DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE POR LA GENERACIÓN DE	**MEDIDA 1:** MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y	Verificar que los equipos y maquinaria empleada en el proyecto se	# de mantenimiento de cada equipo y maquinaria que se utilice en	Semanal por parte del promotor y semestral por parte de	Registro de mantenimiento. inspecciones oculares, registro

Impacto Ambiental identificado	Medidas de mitigación a monitorear y verificar	Metas. Acción a realizar, ¿Qué Verificar?	Indicador	Periodicidad y Forma de evaluación	Evidencias o registro de cumplimiento
POLVO Y HUMO POR EL USO DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS.	MAQUINARIAS.	encuentren en buen estado mecánico.	el proyecto	Miambiente, MINSA	fotográfico
	MEDIDA 2: EN TEMPORADA SECA, SE MANTENDRÁN HÚMEDAS LAS ÁREAS DE TRABAJO PARA MINIMIZAR LA DISPERSIÓN DE POLVO.	Verificar que el polvo no causa molestias a los trabajadores ni a la población expuesta. Tramitar concesión temporal de agua en MiAmbiente Chiriquí.	Existencia del o los camiones cisternas usados. # de viajes diarios realizados. Resolución de concesión temporal de agua.	Diaria por parte del promotor y semestral por parte de Miambiente, MINSA	Registros, facturas.
	MEDIDA 3. INDICAR MEDIANTE LETREROS LA VELOCIDAD EN EL CUAL LOS EQUIPOS PESADOS Y VEHÍCULOS DEBERÁN TRANSITAR DENTRO DEL ÁREA DEL PROYECTO	Verificar que los equipos que transiten por el proyecto cumplan con el rango de velocidad indicado.	Lista de mantenimiento de los equipos.	Diaria por parte del promotor y semestral por parte de Miambiente.	Registros, facturas.

Impacto Ambiental identificado	Medidas de mitigación a monitorear y verificar	Metas. Acción a realizar, ¿Qué Verificar?	Indicador	Periodicidad y Forma de evaluación	Evidencias o registro de cumplimiento
	(VELOCIDAD MÁXIMA: 25 KM/H), LO CUAL DISMINUIRÁ LAS EMISIONES Y REDUCIRÁ EL RADIO DE DISPERSIÓN DE LAS PARTÍCULAS DE POLVO.				
IMPACTO 8. REPRODUCCIÓN DE VECTORES QUE AUMENTA LOS RIESGOS DE TRANSMISIÓN DE ENFERMEDADES.	**MEDIDA 1:** MANEJO ADECUADO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS GENERADOS POR EL PROYECTO.	Manejar adecuadamente los desechos que se generen en el proyecto. Vacunaciones, controles sanitarios (COVID – 19).	Contrato con los Administradores del Relleno Sanitario de Barú. Comisión de salud para prevenir riesgos sanitarios. Control de vacunación y capacitaciones a los trabajadores	Diaria por parte del promotor y semestral por parte de Miambiente, MINSA	Registros, facturas.
IMPACTO 9. RIESGOS DE	**MEDIDA 1.** DOTACIÓN PERMANENTE DE	Verificar que todos los	# de equipos de protección	Diaria por parte del	Facturas de compra,

A63

Impacto Ambiental identificado	Medidas de mitigación a monitorear y verificar	Metas. Acción a realizar, ¿Qué Verificar?	Indicador	Periodicidad y Forma de evaluación	Evidencias o registro de cumplimiento
ACCIDENTES LABORALES POR DEFICIENTES O AUSENCIA DE SEÑALES DE SEGURIDAD O USO INADECUADO DE LAS MISMAS, MAL USO DE EQUIPOS, MAQUINARIA Y EQUIPO PASADO.	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)	trabajadores de la Terminal cuenten con el EPP y que lo usen correctamente	personal entregado al personal.	promotor y semestral por parte de Miambiente, MINSA, MITRADEL, CSS.	registro fotográfico.
	MEDIDA 2: ASISTENCIA MÉDICA PREVENTIVA	Exámenes médicos realizados	Resultados de los exámenes médicos	Mensual por parte del promotor y semestral por parte de Miambiente, MINSA, MITRADEL, CSS.	Copias de exámenes
	MEDIDA 3: CARGA DE LOS EXTINTORES	Cantidad de extintores distribuidos en el proyecto.	Carga de los mismos.	Mensual por parte del promotor y semestral por parte de Miambiente, MINSA, MITRADEL, CSS	Fecha de mantenimiento
	MEDIDA 4: BOTIQUÍN DE PRIMEROS	Cantidad de botiquines	Cantidad y variedad de	Mensual por parte del	Registro fotográfico

462

Impacto Ambiental identificado	Medidas de mitigación a monitorear y verificar	Metas. Acción a realizar, ¿Qué Verificar?	Indicador	Periodicidad y Forma de evaluación	Evidencias o registro de cumplimiento
	AUXILIOS	distribuidos en el proyecto	medicamentos, y otros insumos necesarios para atender accidentes corporales leves	promotor y semestral por parte de Miambiente, MINSA, MITRADEL, CSS.	
	MEDIDA 5: INSTALACIÓN DE BAÑOS– DUCHAS – VESTIDORES	Estado de los baños, duchas y vestidores	Cantidad de baños y productos usados para el manejo correspondiente	Diaria por parte del promotor y semestral por parte de Miambiente, MINSA, MITRADEL, CSS.	Registro fotográfico
	MEDIDA 6: SEÑALIZACIÓN DE LAS ÁREAS DE TRABAJO	Mantener todas las señalizaciones requeridas en el proyecto.	# de señalizaciones colocadas por tipo	Una vez inicie el proyecto	Registro fotográfico.
	MEDIDA 7: FOMENTAR UNA BUENA RELACIÓN CON LAS COMUNIDADES DEL ÁREA DE INFLUENCIA.	Capacitaciones y reuniones dadas	# de capacitaciones dadas. # de personas capacitadas. # de reuniones	De acuerdo a programación, pero por lo menos tres eventos al año. Reuniones	Registro fotográfico, lista de asistencia

461

Impacto Ambiental identificado	Medidas de mitigación a monitorear y verificar	Metas. Acción a realizar, ¿Qué Verificar?	Indicador	Periodicidad y Forma de evaluación	Evidencias o registro de cumplimiento
				pueden ser bimestrales	
IMPACTO 10: AFECTACIÓN DEL USO DEL SUELO E INCOMODIDAD EN LA COMUNIDAD.	MEDIDA 1. COMUNICAR A LAS COMUNIDADES, DE FORMA OPORTUNA, QUE SE ESTARÁN REALIZANDO LAS LABORES ASOCIADAS AL INICIO DE OBRAS DEL PROYECTO.	Capacitaciones. Reuniones dadas	# de reuniones y capacitaciones	Reuniones pueden ser bimestrales. Capacitaciones anual	Registro fotográfico, lista de asistencia
	MEDIDA 2. EJECUTAR EL PLAN DE RELACIONES COMUNITARIA, QUE PERMITA CREAR UN IDEAL CANAL COMUNICACIONAL DONDE LA SOCIEDAD SE PUEDA EXPRESAR, TENIENDO, ADEMÁS PERSONAL CALIFICADO PARA EL MANEJO DE QUEJAS, RECLAMOS Y SUGERENCIAS.				

Impacto Ambiental identificado	Medidas de mitigación a monitorear y verificar	Metas. Acción a realizar, ¿Qué Verificar?	Indicador	Periodicidad y Forma de evaluación	Evidencias o registro de cumplimiento
	MEDIDA 3. CUMPLIR CON LA LEGISLACIÓN PERTINENTE Y RECONOCER LOS DERECHOS CIUDADANOS RESPONDIENDO CON PRONTITUD, EN CASO DE QUE OCURRAN, PERJUICIOS RELACIONADOS CON LAS MOLESTIAS QUE EL PROYECTO PUDIERA GENERAR.				
IMPACTO 11: ALTERACIÓN VISUAL Y PAISAJISTICA.	MEDIDA 1. EN LA ETAPA DE OPERACIÓN, IMPLEMENTAR UN PLAN DE ARBORIZACIÓN Y ENGRAMADO / PLAN DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL, QUE PROCURE LA RECUPERACIÓN Y/O COMPENSACIÓN DE VEGETACIÓN EN	Proponer plan de arborización con la comunidad en áreas de interés social	# hectáreas o m2 cuadrados en áreas verdes	MiAmbiente. Semestral	Fotografías

459

Impacto Ambiental identificado	Medidas de mitigación a monitorear y verificar	Metas. Acción a realizar, ¿Qué Verificar?	Indicador	Periodicidad y Forma de evaluación	Evidencias o registro de cumplimiento
	LUGARES DE LAS COMUNIDADES CERCANAS COMO BENEFICIARIAS DE ESPACIOS DE DISFRUTE.				
	MEDIDA 2. VELAR POR LA CALIDAD PAISAJÍSTICA DE LA ACTUACIÓN EN CONJUNTO, GARANTIZANDO UN TRATAMIENTO DE INTEGRACIÓN ECOLÓGICA ALREDEDOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS PARA MINIMIZAR EN LO POSIBLE EL IMPACTO SOBRE EL PAISAJE.	Construir infraestructuras amigable con el ambiente	# de infraestructura construidas.	MiAmbiente Semestral	Registro fotográficos
IMPACTO 12: RIESGO DE CONTAMINACIÓN DEL SUELO POR DERRAME DE HIDROCARBUROS	**MEDIDA 1.** LOS VEHÍCULOS Y MAQUINAS ESTARÁN ESTACIONADOS CUANDO NO TRABAJEN EN UNA	Estacionamientos debidamente señalizados	Áreas sin manchas de hidrocarburos	MINSA, MIAMBIENTE Semestral	Registro de derrame, fotografías

458

Impacto Ambiental identificado	Medidas de mitigación a monitorear y verificar	Metas. Acción a realizar, ¿Qué Verificar?	Indicador	Periodicidad y Forma de evaluación	Evidencias o registro de cumplimiento
Y DERIVADOS.	ZONA HABILITADA PARA ELLO TENDRÁ LA SUPERFICIE IMPERMEABILIZADA Y DRENAJE HACIA UNA TRAMPA DE GRASA POR POSIBLES FUGAS DE HIDROCARBURO.				
	MEDIDA 2. EL TRANSPORTE DE COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES SE DEBE EFECTUAR MEDIANTE EL USO DE CAMIONES CISTERNAS, POR EMPRESAS CALIFICADAS PARA TAL FIN, CON LOS PERMISOS Y CERTIFICACIONES CORRESPONDIENTES.	Cantidad de combustible y aceite transportados	# de galones	MINSA, MIAMBIENTE Semestral	Registros
IMPACTO 13: RIESGO DE PROCESOS EROSIVOS EN LA	**MEDIDA1.** RESTAURACIÓN DE MANGLARES Y PLAYAS.	Áreas restauradas con mangle y otras especies. Playas	# de obras de conservación de suelo, # de plantones	MIAMBIENTE Semestral	Registro fotográficos

451

Impacto Ambiental identificado	Medidas de mitigación a monitorear y verificar	Metas. Acción a realizar, ¿Qué Verificar?	Indicador	Periodicidad y Forma de evaluación	Evidencias o registro de cumplimiento
COSTA.		sin sedimentación	plantados		
IMPACTO 14: AFECTACIÓN A LA CALIDAD DEL AGUA MARINAS.	**MEDIDA1.** PROTECCIÓN DE LOS REBOSES DE LOS RECINTOS DE RELLENO DE LA PLATAFORMA PORTUARIA CON BARRERA Y GEOTEXTIL.	Calidad del agua de mar	# análisis de laboratorio de la calidad de agua de mar	MIAMBIENTE Semestral	Resultados de análisis
IMPACTO 15. POSIBLES AFECTACIONES A LOS PESCADORES DEL ÁREA. AFECTACIONES A ACTIVIDADES RECREATIVAS Y TURISTICAS.	**MEDIDA 1.** APOYO A LAS ORGANIZACIONES DE PESCADORES ARTESANALES EMPRENDEDORES CON CAPACITACIÓN, ASISTENCIA TÉCNICA, FINANCIERA E INCENTIVOS.	Reuniones, capacitaciones con expertos. Apoyo con equipos	# de organizaciones y pescadores privados satisfecho	MIAMBIENTE Semestral	Registro de capacitaciones. Equipos proporcionados
	MEDIDA 2. APOYO A LAS ORGANIZACIONES DE PESCADORES ARTESANALES DENTRO DEL PLAN DE				

Impacto Ambiental identificado	Medidas de mitigación a monitorear y verificar	Metas. Acción a realizar, ¿Qué Verificar?	Indicador	Periodicidad y Forma de evaluación	Evidencias o registro de cumplimiento
	RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL.				
IMPACTO 16: RIESGO DE DERRAME POR VACIADO DE CONCRETO DURANTE LA CONSTRUCCIÓN DE LOS PILOTES.	**MEDIDA 1.** APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DE SITEMA TREIME EN LA CONSTRUCCIÓN DE PILOTES. **MEDIDA 2:** EL MANEJO DEL CONCRETO EN LAS FAENAS DE CONSTRUCCIÓN DE LOS PILOTES.	Construir los pilotes y otras infraestructuras que necesiten concreto sin derrame al mar y sin desperdicio	# de pilotes de concreto construido	MiAmbiente, mensual	Registro de pilotes y registro fotográfico
IMPACTO 17: AFECTACIÓN A LA FAUNA ACUÁTICA MARINA POR LOS MICROPLÁSTICOS.	**MEDIDA 1.** CAMBIO DE MALLAS DE POLIPROPILENO DE ACUERDO A FICHA TECNICA DE FABRICACIÓN.	Utilizar mallas resistentes a la degradación	# de mallas utilizadas	MiAmbiente, AMP, ARAP. Anual	Fotografías

10.4 Cronograma de ejecución

Se estiman 1095 días o sea 3 años para la fase de construcción y la fase de operación es indefinida.

Cuadro N° 7. Cronograma de ejecución

Impacto Ambiental Identificado	Medidas de mitigación a monitorear y verificar	Fase de construcción												Fase de operación		
		Año 1				Año 2				Año 3				Año 4	Año 5	Año 6
		Trimestre				Trimestre				Trimestre						
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
IMPACTO 1. PÉRDIDA DE LA CALIDAD DEL SUELO, AIRE O FUENTES HÍDRICAS (MAR, PLAYA ALEDAÑA AL PROYECTO, QUEBRADA GRANDE Y QUEBRADA COROTÚ) POR LA	**MEDIDA 1:** MANEJO DE LOS DESECHOS DOMÉSTICOS SÓLIDOS, GENERADOS DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA TERMINAL PORTUARIA.															
	MEDIDA 2. MANEJO DE LOS DESECHOS LÍQUIDOS.															

GENERACIÓN DE DESECHOS DOMÉSTICOS TANTO LÍQUIDOS COMO SÓLIDOS Y POR LA GENERACIÓN DE DESECHOS PROPIOS DE LAS ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA TERMINAL PORTUARIA. AUMENTO DE SÓLIDOS SUSPENDIDOS, DISMINUCIÓN DE LA DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGENO (DBO) Y OXÍGENO DISUELTO (O2) EN EL AGUA, O AUMENTO DE COLIFORMES FECALES POR	**MEDIDA 3**: MANEJO DE LOS DESECHOS PROPIOS GENERADOS POR LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA.	

453

MAL MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS O LÍQUIDOS QUE SE GENEREN EN EL PROYECTO. GENERACIÓN DE OLORES MOLESTOS.																	
IMPACTO 2. RIESGO DE CONTAMINACIÓN O DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA DE LA QUEBRADA GRANDE, QUEBRADA COROTÚ, DEL MAR Y LA PLAYA ALEDAÑA AL PROYECTO, POR DERRAMES DE HIDROCARBUROS, DERIVADOS, U OTRAS SUSTANCIAS O MATERIALES, QUE SE GENEREN O	MEDIDA 1. PREVENCIÓN Y MANEJO DE DERRAME DE HIDROCARBUROS O SUS DERIVADOS.																
	MEDIDA 2. PREVENCIÓN Y MANEJO DE DERRAME DE OTRAS SUSTANCIAS O MATERIALES, QUE SE GENEREN O LLEGUEN A ESTA TERMINAL PORTUARIA.																
	MEDIDA 3. GALERA PARA DEPÓSITO TEMPORAL DE DESECHOS PELIGROSOS																

A52

LLEGUEN A ESTA TERMINAL PORTUARIA.	MEDIDA 4. AUTORIZACIÓN DE OBRAS EN CAUCE NATURALES															
IMPACTO 3. PÉRDIDA DE LA ESTABILIDAD DEL SUELO, LO QUE AUMENTA LA SUSCEPTIBILIDAD A LA EROSIÓN Y SEDIMENTACIÓN.	MEDIDA 1: IMPLEMENTAR OBRAS DE CONSERVACIÓN DE SUELO Y SIEMBRA DE HIERBA ORDINARIA.															
IMPACTO 4. PÉRDIDA DE VEGETACIÓN TERRESTRE NATURAL.	MEDIDA 1. COMPENSAR LOS ÁRBOLES TALADOS A TRAVÉS DE UN PLAN DE ARBORIZACIÓN Y REVEGETACIÓN.															
	MEDIDA 2. PAGO POR LA COMPENSACIÓN ECOLÓGICA Y OBTENCIÓN DEL PERMISO DE TALA															
	MEDIDA 3. ESTABLECIMIENTO DE ÁREAS VERDES															
	MEDIDA 4: REFORESTACIÓN															
IMPACTO 5.	MEDIDA 1.															

451

AFECTACIÓN DE FAUNA ACUÁTICA, (PECES, CRUSTÁCEOS Y AVES PLAYERAS) Y TERRESTRE.	PROTECCIÓN DE LA VIDA ACUÁTICA.															
	MEDIDA 2. IMPLEMENTAR EL PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA.															
IMPACTO 6. RIESGO DE AFECTACIÓN A LA SALUD DE LOS TRABAJADORES Y MOLESTIAS A LOS TRANSEÚNTES POR LA INTENSIDAD Y DURACIÓN DEL RUIDO, PRODUCIDO POR EL USO DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS Y POR LAS VIBRACIONES QUE ELLOS GENERAN.	MEDIDA 1. MANTENER TODO EL EQUIPO RODANTE Y MAQUINARIAS EN BUENAS CONDICIONES Y CON SISTEMAS DE SILENCIADORES ADECUADOS, SE DEBERÁ EXIGIR CONSTANCIA O REGISTRO DE MANTENIMIENTO A LOS PROVEEDORES DE EQUIPOS Y SUBCONTRATISTAS DE LA OBRA.															
	MEDIDA 2. CUMPLIR CON TODAS LAS NORMAS, REGULACIONES Y ORDENANZAS GUBERNAMENTALES EN REFERENCIA A															

	CONTROL DE NIVELES DE RUIDO APLICABLES A CUALQUIER TRABAJO RELATIVO AL CONTRATO, INCLUYENDO EL DECRETO EJECUTIVO NO. 306 DEL 2002 Y EL REGLAMENTO TÉCNICO DGNTI-COPANIT 44-2000.																
	MEDIDA 3. ADOPCIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS CON PRODUCCIÓN DE NIVELES DE RUIDO ACEPTABLES.																
	MEDIDA 4. MEDICIONES DE RUIDO DURANTE LA OBRA.																
IMPACTO 7. DISMINUCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE POR LA GENERACIÓN DE POLVO Y HUMO POR EL USO DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS.	MEDIDA 1: MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS.																
	MEDIDA 2: EN TEMPORADA SECA, SE MANTENDRÁN HÚMEDAS LAS ÁREAS DE TRABAJO PARA																

449

	MINIMIZAR LA DISPERSIÓN DE POLVO.															
	MEDIDA 3. INDICAR MEDIANTE LETREROS LA VELOCIDAD EN EL CUAL LOS EQUIPOS PESADOS Y VEHÍCULOS DEBERÁN TRANSITAR DENTRO DEL ÁREA DEL PROYECTO (VELOCIDAD MÁXIMA: 25 KM/H), LO CUAL DISMINUIRÁ LAS EMISIONES Y REDUCIRÁ EL RADIO DE DISPERSIÓN DE LAS PARTÍCULAS DE POLVO.															
IMPACTO 8. REPRODUCCIÓN DE VECTORES QUE AUMENTA LOS RIESGOS DE TRANSMISIÓN DE ENFERMEDADES.	MEDIDA 1: MANEJO ADECUADO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS GENERADOS POR EL PROYECTO.															
IMPACTO 9. RIESGOS DE ACCIDENTES	MEDIDA 1. DOTACIÓN PERMANENTE DE EQUIPO DE															

LABORALES POR DEFICIENTES O AUSENCIA DE SEÑALES DE SEGURIDAD O USO INADECUADO DE LAS MISMAS, MAL USO DE EQUIPOS, MAQUINARIA Y EQUIPO PESADO.	PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)																
	MEDIDA 2: ASISTENCIA MÉDICA PREVENTIVA																
	MEDIDA 3: CARGA DE LOS EXTINTORES																
	MEDIDA 4: BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS																
	MEDIDA 5: INSTALACIÓN DE BAÑOS– DUCHAS – VESTIDORES																
	MEDIDA 6: SEÑALIZACIÓN DE LAS ÁREAS DE TRABAJO																
	MEDIDA 7: FOMENTAR UNA BUENA RELACIÓN CON LAS COMUNIDADES DEL ÁREA DE INFLUENCIA.																
IMPACTO 10: AFECTACIÓN DEL USO DEL SUELO E INCOMODIDAD EN LA COMUNIDAD.	MEDIDA 1. COMUNICAR A LAS COMUNIDADES, DE FORMA OPORTUNA, QUE SE ESTARÁN REALIZANDO LAS LABORES ASOCIADAS AL INICIO DE OBRAS																

447

	DEL PROYECTO.																
	MEDIDA 2. EJECUTAR EL PLAN DE RELACIONES COMUNITARIA, QUE PERMITA CREAR UN IDEAL CANAL COMUNICACIONAL DONDE LA SOCIEDAD SE PUEDA EXPRESAR, TENIENDO, ADEMÁS PERSONAL CALIFICADO PARA EL MANEJO DE QUEJAS, RECLAMOS Y SUGERENCIAS.															
	MEDIDA 3. CUMPLIR CON LA LEGISLACIÓN PERTINENTE Y RECONOCER LOS DERECHOS CIUDADANOS RESPONDIENDO CON PRONTITUD, EN CASO DE QUE OCURRAN, PERJUICIOS RELACIONADOS CON LAS MOLESTIAS QUE EL PROYECTO PUDIERA GENERAR.															
IMPACTO 11:	MEDIDA 1. EN LA																

ALTERACIÓN VISUAL Y PAISAJISTICA.	ETAPA DE OPERACIÓN, IMPLEMENTAR UN PLAN DE ARBORIZACIÓN Y ENGRAMADO / PLAN DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL, QUE PROCURE LA RECUPERACIÓN Y/O COMPENSACIÓN DE VEGETACIÓN EN LUGARES DE LAS COMUNIDADES CERCANAS COMO BENEFICIARIAS DE ESPACIOS DE DISFRUTE.															
	MEDIDA 2. VELAR POR LA CALIDAD PAISAJÍSTICA DE LA ACTUACIÓN EN CONJUNTO, GARANTIZANDO UN TRATAMIENTO DE INTEGRACIÓN ECOLÓGICA ALREDEDOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS PARA MINIMIZAR EN LO POSIBLE EL															

	IMPACTO SOBRE EL PAISAJE.															
IMPACTO 12: RIESGO DE CONTAMINACIÓN DEL SUELO POR DERRAME DE HIDROCARBUROS Y DERIVADOS.	**MEDIDA 1.** LOS VEHÍCULOS Y MAQUINAS ESTARÁN ESTACIONADOS CUANDO NO TRABAJEN EN UNA ZONA HABILITADA PARA ELLO TENDRÁ LA SUPERFICIE IMPERMEABILIZADA Y DRENAJE HACIA UNA TRAMPA DE GRASA POR POSIBLES FUGAS DE HIDROCARBURO.															
	MEDIDA 2. EL TRANSPORTE DE COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES SE DEBE EFECTUAR MEDIANTE EL USO DE CAMIONES CISTERNAS, POR EMPRESAS CALIFICADAS PARA TAL FIN, CON LOS PERMISOS Y CERTIFICACIONES CORRESPONDIENTES.															

AAA

IMPACTO 13: RIESGO DE PROCESOS EROSIVOS EN LA COSTA.	**MEDIDA1.** RESTAURACIÓN DE MANGLARES Y PLAYAS.														
IMPACTO 14: AFECTACIÓN A LA CALIDAD DEL AGUA MARINAS.	**MEDIDA1.** PROTECCIÓN DE LOS REBOSES DE LOS RECINTOS DE RELLENO DE LA PLATAFORMA PORTUARIA CON BARRERA Y GEOTEXTIL.														
IMPACTO 15. POSIBLES AFECTACIONES A LOS PESCADORES DEL ÁREA. AFECTACIÓN A ACTIVIDADES RECREATIVAS Y TURISTICAS.	**MEDIDA 1.** APOYO A LAS ORGANIZACIONES DE PESCADORES ARTESANALES EMPRENDEDORES CON CAPACITACIÓN, ASISTENCIA TÉCNICA, FINANCIERA E INCENTIVOS.														
	MEDIDA 2. APOYO A LAS ORGANIZACIONES DE PESCADORES ARTESANALES DENTRO DEL PLAN DE RESPONSABILIDAD														

A43

	SOCIAL EMPRESARIAL.														
IMPACTO 16: RIESGO DE DERRAME POR VACIADO DE CONCRETO DURANTE LA CONSTRUCCIÓN DE LOS PILOTES.	**MEDIDA 1.** APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DE SITEMA TREIME EN LA CONSTRUCCIÓN DE PILOTES.														
	MEDIDA 2: EL MANEJO DEL CONCRETO EN LAS FAENAS DE CONSTRUCCIÓN DE LOS PILOTES.														
IMPACTO 17: AFECTACIÓN DE LOS MICROPLÁSTICOS A LA FAUNA ACUÁTICA MARINA.	**MEDIDA 1.** CAMBIO DE MALLAS DE POLIPROPILENO DE ACUERDO A FICHA TECNICA DE FABRICACIÓN.														

AA2

10.5. Plan de participación ciudadana

El Plan de Participación Ciudadana, es una herramienta que busca conocer la percepción de las comunidades sobre la viabilidad de desarrollar un proyecto en un área con influencia directa o indirecta, toma en cuenta las sugerencias, recomendaciones y se resuelven conflictos, desde la etapa de planificación y elaboración del Estudio de Impacto Ambiental hasta la fase de operación del proyecto. La participación ciudadana tiene los siguientes objetivos:

- Informar a los miembros de las comunidades, autoridades locales y líderes comunitarios el alcance del proyecto.
- Desarrollar actividades que garanticen la participación de representantes de los grupos comunitarios, autoridades locales e institucionales.
- Documentar el proceso de participación ciudadana.

El siguiente cuadro, muestra el Plan de Participación Ciudadana, el cual incluye entre otras cosas: las principales actividades a desarrollar, el papel del público y los medios para lograrlo; así como el período de ejecución y costos de cumplimiento:

Cuadro Nº 8. Plan de Participación Ciudadana

Etapa	Actividad	Papel del público	¿Cómo conseguirlo?	Responsable	Costo de aplicación (B/.)
Planificación	Levantamiento de información primaria (actividad ya realizada)	Suministra información básica, propone alternativas, recomendación e inquietudes	Aplicación de encuestas estructuradas; distribución de fichas informativas. Conversación con miembros de las comunidades con influencia directa del proyecto.	Promotor, / Consultor Ambiental	Periodo: 15 días Costo: 2,000.00
	Divulgación de medidas de mitigación de impactos negativos; y positivos. (actividad en ejecución)	El público se siente involucrado; se le da importancia a su opinión.	Aviso de consulta pública colocado en el Municipio de Barú y en la corregiduria de Puerto Armuelles. Publicación por dos (2) días en un periódico de circulación nacional.	Promotor,	Periodo: 15 días Costo: 500.00
	Valoración de la opinión comunitaria y consideración de las sugerencias y recomendaciones (Incluida en el EsIA)	Participar para que se sientan involucrados; el Promotor debe tomar en cuenta su participación y documentarlo.	Registrarlo como compromiso en un acuerdo escrito entre el Promotor, y miembros de la comunidad.	Promotor y Comunidades con influencia directa (distrito de Barú).	Periodo: 15 días Costo: 500.00

440

Etapa	Actividad	Papel del público	¿Cómo conseguirlo?	Responsable	Costo de aplicación (B/.)
Construcción y Operación	Integración de la comunidad, durante la ejecución del proyecto.	Participación del público en reuniones, visitas al sitio del proyecto.	Dentro de las oficinas administrativas del proyecto mantener una persona encargada de acoger las denuncias e inquietudes por parte de la comunidad.	Promotor, Comunidad, Autoridades locales	Durante la ejecución del proyecto. Sin costo significativo para el Promotor.
		Lograr mejoras en su entorno, a través de mecanismos de cooperación compartida.	Aprovechamiento de nuevas oportunidades que se presentan con el proyecto.	Promotor, Comunidad, Autoridades locales	Durante la ejecución del proyecto. Sin costo significativo para el Promotor.
Abandono			NO APLICA		

Para lograr estos objetivos, el Promotor del proyecto desarrollará la siguiente estrategia:

a) Se cuantificará el grado de beneficio esperado por la comunidad

b) Mecanismos de información a los diversos sectores de la ciudadanía

c) Solicitud de información y respuesta a la comunidad

d) Resolución de conflictos

a) Grado de beneficios esperado por la comunidad

De acuerdo a la percepción ciudadana el proyecto es bueno porque habrá empleos, y aumento del comercio, entre otros. El 90% de los encuestados en las comunidades ubicadas en las inmediaciones del proyecto están de acuerdo con la ejecución del proyecto.

b) Mecanismos de información a los diversos sectores de la ciudadanía

Las herramientas utilizadas para la recolección y como medio de información a la comunidad durante la ejecución de este Estudio de Impacto Ambiental fueron: Encuestas estructuradas, y entrega a la población de fichas informativas indicando las características generales del proyecto.

c) Solicitud de información y respuesta a la comunidad

Durante la fase de consulta ciudadana, se tuvo la oportunidad de hacer los primeros contactos directos con miembros de la comunidad, intercambiando opiniones y aclarando las dudas respecto a la ejecución del proyecto. Permitiendo así la participación de ésta, en el proceso de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, esto a su vez permitió abrir un canal de información entre el Promotor, el Consultor Ambiental y la comunidad.

Para facilitar la comunicación comunidades – promotor el promotor **(MARINE DEEP PORT, S.A)** contará con oficinas administrativas en Limones, donde los pobladores podrán solicitar trabajo o interponer denuncias, inquietudes y recomendaciones. Adicional, en caso necesario se utilizará las emisoras de radio más sintonizada en el sector para anunciar algún evento, o como medio de captación de opiniones, observaciones y sugerencias por parte de la comunidad a la empresa Promotora o Viceversa.

d) Resolución de conflicto

No se espera que el proyecto genere conflictos con la comunidad, principalmente porque la comunidad está de acuerdo con la ejecución del mismo. El Promotor mantendrá un canal de comunicación permanente con la comunidad y con las Autoridades Municipales e Instituciones relacionadas al proyecto, como: MiAMBIENTE, AMP, ARAP, MINSA, MITRADEL, CSS, Municipio de Barú, etc.

De surgir algunas diferencias, con los moradores del área o de otra índole, el Promotor les dará una respuesta satisfactoria inmediatamente. En caso de no llegar a un arreglo satisfactorio, se solicitará el apoyo a las instancias Gubernamentales respectivas.

PLAN DE ATENCIÓN DE QUEJAS Y SUGERENCIAS.

Objetivo:

- ✓ Atender oportunamente las situaciones que se generen con la comunidad, a través de un sistema de atención que permita de manera oportuna y eficaz recibir, atender y tramitar las quejas, peticiones, solicitudes y sugerencias que se presenten, con el fin de contribuir a la satisfacción de los vecinos y colaboradores del proyecto.

Etapa: Construcción, Operación

Tipo de medida: Manejo, Mitigación

Metas:

- ✓ Resolver el 100% de las quejas y reclamos presentados

Cuadro N° 9. Seguimiento y monitoreo de plan de atención de quejas y sugerencias

Indicador:	Periodicidad de evaluación:	Registro de cumplimiento:
(No. de quejas, reclamos, peticiones recibidas / No. De quejas, reclamos, peticiones resueltas) x100	Mensual	Solicitudes recibidas, respuestas entregadas

Acciones:

- ✓ El promotor mantendrá en oficina una persona asignada para que realice la recepción de quejas y reclamos.
- ✓ Establecerá los mecanismos e instrumentos de atención de quejas y reclamos que pudieran generar el proyecto portuario, en los medios físicos, bióticos y sociales, dentro del entorno del proyecto.
- ✓ Garantizará una solución eficaz y en el menos tiempo posible frente a una queja o reclamo.
- ✓ Contará con un registro de quejas y reclamos que garantice la solución del hecho registrado.

Este plan aplica para aquellos reclamos o quejas que sean presentados por las personas y/o comunidades y organizaciones que se consideren afectadas por las actividades que se desarrollen en el área de influencia del proyecto.

Para el desarrollo del sistema de reclamos y conflictos se remarcan varios componentes como: origen, carácter del denunciante, tipo de conflicto y tipología de la queja o reclamo.

En función de estos parámetros se construye un sistema que no asume de forma homogénea las quejas y conflictos, sino que los deriva según su naturaleza; por lo tanto, antes de describir los mecanismos previstos de atención, se describirán algunas tipologías de que quejas y reclamos.

Origen ¿Quién es el reclamante?

- ✓ Ciudadano usuario o no usuario
- ✓ Organización comunitaria
- ✓ Organizaciones no gubernamentales
- ✓ Cualquier otro tipo de organización que alega estar afectada
- ✓ Otros.

Tipos de conflictos más frecuentes

- ✓ Medio social: molestias visuales, sonoras, otros daños a la salud de la población, riesgo de daño de infraestructuras a los servicios básicos, afectación a la economía local.
- ✓ Medio físico: riesgo de contaminación de aguas superficiales
- ✓ Medio biótico: deterioro y/o pérdida de hábitat de flora y fauna, otros.

Tipología de la queja o reclamo

Queja tipo A: surgen de las actividades de la construcción que causan malestar al que pone la queja (querellante) y cuya solución debe ser inmediata. Como, por ejemplo: rotura de tuberías, cortes de agua sin previo aviso, pasó de maquinaria por propiedad privada sin autorización, entre otros.

Queja tipo B: surgen de las actividades del proyecto que causan malestar al querellante y cuya solución no puede ser inmediata. Como, por ejemplo: destrucción muro de una propiedad privada y el afectado pide una compensación, entre otros.

Queja tipo C: surge de las actividades que tienen que ver con el área del proyecto, pero no con el promotor. Como, por ejemplo: los vecinos de la comunidad x quieren mejoras en alguna calle o apoyo con la creación de parques o áreas recreativas para los niños.

Etapas del mecanismo de reclamo

El mecanismo de reclamo debe ofrecer una variedad de enfoques, no un solo procedimiento de reclamo. El reclamante debe tener influencia sobre cuál enfoque elegir. Un buen mecanismo de reclamo debe ser sencillo de entender, claro y con un enfoque pro-usuario; algunas características con las que debe contar el mecanismo de reclamo.

Legítimo: debe tener estructuras de gobernación clara, transparente y suficientemente independiente para asegurar que ninguna de las partes de un determinado proceso de reclamo pueda interferir con la conducción justa de ese proceso.

Accesible: deberá ser divulgado a todos los que deseen acceso a él; y proveer adecuada asistencia para las partes reclamantes las que posiblemente enfrenten barreras al acceso, incluso de idioma, alfabetismo, información, financieras, distancia o temor de represalia.

Predecible: un mecanismo debe proporcionar un procedimiento claro y conocido, con cronogramas para cada etapa; claridad en cuanto a los tipos de proceso y resultados que puede (o no puede) ofrecer; y medios de monitorear la implementación de cualquier resultado.

Equitativo: el mecanismo deberá asegurar que las partes reclamantes tengan acceso razonable a fuentes de información, asesoramiento y conocimiento experto necesarios para involucrarse en un proceso de reclamo en condiciones justas y equitativas.

Compatible con los derechos: sus resultados y compensaciones estén de acuerdo con los estándares de derechos humanos internacionalmente reconocidos.

Transparente: deberá tener suficiente transparencia en el proceso y resultados para cumplir con las preocupaciones de interés público en juego y debe suponer transparencia donde sea posible, los mecanismos no estatales, en particular, deben ser transparentes en la recepción de las reclamaciones y los elementos clave de sus resultados.

Todas las quejas recibidas y resueltas tendrán seguimiento por parte del promotor con la intención de lograr el objetivo del procedimiento de atención de quejas y reclamos.

10.6. Plan de prevención de riesgo

Para la determinación o evaluación de los riesgos generados por el proyecto denominado: "Estudio y Diseño Técnico de la Terminal de Contenedores Portuaria Automatizada", se elaboró una matriz de riesgos considerando:

Grado de Peligrosidad (GP), la cual, se obtendrá al multiplicar el factor "Consecuencias" (C) por la "Exposición" (E) y el de "Probabilidad" (P).

Consecuencias (C):	Esperadas en caso de producirse el accidente.
Exposición (E):	Al riesgo, es el tiempo que el ambiente se encuentra expuesto al riesgo accidente
Probabilidad (P):	De que se produzca el accidente cuando está expuesto al riesgo

Se analizan los resultados que tendría la supuesta materialización del riesgo estudiado, siempre dentro de límites razonables y realistas. Para ello, se tienen en cuenta los riesgos para la vida de las personas (empleados y/o terceros) y los daños materiales que se producirían.

Cuadro Nº 10. Plan de prevención de riesgo

Riesgo	Área del Riesgo	Acciones Preventivas	Costos	Responsable
Accidentes laborales	Principales Sitios: En toda el área del proyecto	❑ Mantener una lista actualizada y accesible, de las Instituciones locales, a quien se pueda llamar en caso de emergencia (bomberos, hospitales, SINAPROC). ❑ Contratación de personal idóneo (con experiencia en los trabajos asignados) y registrarlos en la CSS. Suministrar las fichas de seguridad social a tiempo. ❑ Suministrar el equipo de protección personal (cascos, botas, guantes, gafas, orejeras, protectores de nariz, etc.), y velar por su uso. ❑ Mantener un vehículo permanente en los frentes de trabajo para evacuaciones de emergencia. ❑ Mantener 1 Botiquín de Primeros Auxilios en cada frente de trabajo, maquinarias y equipos. ❑ Realizar jornadas de capacitación para todo el personal, en temas de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional. ❑ Revisiones periódicas de todo el equipo y maquinaria utilizada (mantenimiento). ❑ Restringir el ingreso de terceras personas a los lugares de trabajo, sin la previa autorización del inspector o sin las medidas de seguridad requeridas.	Ya fue contemplado en el Plan de Medidas específicas	Promotor **(MARINE DEEP PORT, S.A)**

433

Riesgo	Área del Riesgo	Acciones Preventivas	Costos	Responsable
Accidentes vehiculares, barcazas, lanchas	Principales Sitios: En toda el área del proyecto	❑ Ubicar las señales de tránsito, de acuerdo a las cantidades y requisitos establecidos en el Manual de Control del Tránsito y de la AMP. ❑ Contratación de personal con experiencia en manejo de maquinaria y equipo pesado y ligero. Manejo de lanchas, barcos.	Ya fue contemplado en el Plan de Medidas específicas	

Riesgo	Área del Riesgo	Acciones Preventivas	Costos	Responsable
Contaminación de fuentes de aguas por derrame de hidrocarburos, aceites, solvente, pinturas.	Cerca de estas fuentes superficiales de agua.	❑ Construir oportunamente las obras de control de sedimento y control de erosión. ❑ Mantener material absorbente y envases apropiados para almacenar tierra contaminada, en casos fortuitos de derrame de aceites, solvente o pinturas. ❑ Mantenimiento mecánico periódico y oportuno de la maquinaria (tanques, bombas inyectores, filtros, mangueras, etc.). ❑ Llevar hoja de control de mantenimiento de equipos. ❑ Contar con las empresas especialistas en caso de derrame en el mar, estero o quebradas. ❑ Contar con los equipos de control de derrame en el mar	Ya fue contemplado en el Plan de Medidas específicas	
Incendios	En toda el área del proyecto	❑ Colocar alarma ❑ Extintores ❑ Capacitaciones ❑ Simulacros	B/. 30.000.00	

Riesgo	Área del Riesgo	Acciones Preventivas	Costos	Responsable
Sismo	En toda el área del proyecto	❑ Colocar alarma ❑ Extintores ❑ Capacitaciones ❑ Simulacros	B/. 20.000.00	
Tsunami	En toda el área del proyecto	❑ Colocar alarma ❑ Extintores ❑ Capacitaciones ❑ Simulacros	B/. 20.000.00	
Daños a terceros (accidentes personales y daños a propiedades)	Área del proyecto y sobre la maquinaria	❑ Coordinar con las Instituciones (CSS, Bomberos, Cruz Roja, MiAmbiente, MITRADEL, etc.), para brindar capacitaciones a los trabajadores, sobre aspectos de seguridad laboral, salud ocupacional y normas ambientales. ❑ Mantener extintores en el área del proyecto y capacitar al personal en el manejo de los mismos.	B/. 55,000.00	

10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

Para el proyecto se diseñó un plan de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre, Ver en anexos este plan.

Costos de rescate de flora y fauna acuática y terrestre B/. 35,000.00

10.8. Plan de Educación Ambiental

La fase de construcción de la terminal de contenedores portuaria es de tres años, por lo que el presente Plan de Educación Ambiental, tendrá una duración de 2 años, y consiste en una serie de charlas y exposiciones de concientización sobre riesgos laborales y aspectos ambientales, los cuales serán dictados por especialistas en la materia, por parte de la empresa (Ambientalista) y expertos de Instituciones públicas (CSS, Cuerpo de Bomberos, Protección Civil, Mitradel, MiAMBIENTE, entre otros) y del sector privado.

Objetivos:

- Sensibilizar a los trabajadores sobre la importancia de conservar los recursos naturales renovables del área.
- Capacitar a los trabajadores sobre las medidas preventivas del manejo, operación y mantenimiento del equipo.
- Fomentar la iniciativa laboral en cuanto al respeto y cuidado del medio ambiente.

La metodología que se utilizará estará enmarcada en las siguientes técnicas:

- Combinación de los métodos tradicionales (*charlas, reuniones, material audiovisual, letreros alusivos a temas específicos*) y técnicas participativas de ***aprender - haciendo***, fomentando el reciclaje, la disposición de desechos sólidos y el cuidado con el manejo de los hidrocarburos y otros productos peligrosos (solventes, pinturas, etc.).

- Se colocarán letreros con mensajes de protección ambiental como política ambiental de la empresa promotora.

Se recomiendan los siguientes temas, pero que pueden variar de acuerdo a las necesidades que se presenten:

- Seguridad laboral y riesgo a la salud en ambiente de trabajo
- Manejo de aceites, combustibles, solventes, pinturas, etc.
- Uso de equipo de protección personal y medidas preventivas de incendios, contaminación y otros.
- Primeros auxilios
- Fortalecimiento de las capacidades para el desarrollo de profesionales dentro de las comunidades, en combinación con INADHE
- Apoyo a las escuelas en capacitaciones arreglo de infraestructuras

El alcance del programa de capacitación está dirigido al personal que laborará en el proyecto: administradores, operadores de equipos y maquinarias, trabajadores calificados en la construcción, trabajadores manuales, autoridades locales y público interesado.

El costo de ejecución de este Plan de Educación Ambiental, se calcula en B/.60,000.^{00} (Sesenta mil balboas con 00/100).

10.9. Plan de Contingencia

El plan de contingencia debe ser de conocimiento de todo el personal, además se debe disponer en un mural informativo, dentro del área proyecto, un listado con los teléfonos de las Instituciones relacionadas a la asistencia médica y de seguridad para casos de emergencia; como: Hospital Puerto Armuelles, Centro de Salud, Protección Civil, Cuerpo de Bomberos, Policía Nacional, entre otras. Los extintores deben estar al alcance de todos, en un lugar accesible y se debe instruir al personal en el uso del mismo. La rapidez con que actúe el personal ante un accidente puede reducir las pérdidas materiales y humanas.

Es por ello que el Plan de Contingencia que se presenta, a continuación, tiene como propósito establecer una serie de acciones, tendientes a atender situaciones de emergencia durante la ejecución del Proyecto.

Cuadro Nº 11. Plan de contingencia

Riesgo Identificado	Acciones de Contingencia	Responsable y Costos
Accidentes Laborales	❑ Disponer en un lugar visible (Mural informativo), de un listado con los teléfonos del Centro de Salud más cercano, Protección Civil, Cuerpo de Bomberos, Tránsito, etc. ❑ Disponer de un listado actualizado de todo el personal del proyecto, que incluya el nombre, domicilio y números de teléfonos de los familiares, para casos necesarios. ❑ Evacuación del accidentado e inmovilizarlo, dependiendo de la gravedad. ❑ Llamar a la ambulancia más cercana y trasladar el accidentado al hospital de Puerto Armuelles. ❑ Disponer de un listado actualizado de todo el equipo (*Incluyendo marca, modelo, año, número de placa y operador, entre otros*). ❑ Todo el personal contratado, debe estar dentro de la Planilla de la Caja de Seguro Social, además se deben entregar a los trabajadores las fichas de seguro social en tiempo oportuno.	Promotor **MARINE DEEP PORT, S.A** Los costos se incluyen dentro del presupuesto administrativo y de inversión del proyecto.

427

Contaminación de la quebrada Corotú, quebrada Grande Playa y mar por sedimento, derrame de combustible, aceites, solvente, pinturas.	❑ En la fase de construcción no se almacenará combustible en el proyecto, el mismo se llevará en carro cisterna con una bomba acoplada, pero hay que evitar que se derrame. Los solventes, pinturas, etc. deben manejarse en un lugar seguro y protegido, debidamente rotulado. Los aceites deben mantenerse en el envase original y tapado. Los envases contaminados deben recogerse y entregarse a los establecimientos de expendio. ❑ En caso de ocurrir derrames de combustible u otro producto sobre el suelo, utilizar material absorbente, como aserrín o biosolve. El suelo contaminado se debe recoger y depositar en un envase apropiado (Tanque de 55 galones con tapa) y coordinar con las autoridades competentes (MiAmbiente, MINSA o Municipio de Barú), para la disposición final del mismo. En caso de derrame de hidrocarburos o derivados en el agua, contratar empresa independiente, especializada en este tipo de derrame.	
Accidente de tráfico	❑ Evacuación del accidentado del frente de trabajo (*sitio o máquina*) e inmovilización del mismo. ❑ Llevarlo al hospital de Puerto Armuelles. ❑ Avisar a los familiares del accidentado y al tránsito.	

A26

Incendios	❑ En caso de incendio, proceder a sofocar el fuego con agua mediante la utilización de bombas de mochila y cubetas. Si el fuego es incontrolable entonces llamar al Cuerpo de Bomberos de Puerto Armuelles. ❑ En caso de fuegos dentro de las instalaciones del proyecto, evacuar a las personas que están dentro y sofocar el fuego mediante el uso del Extintor Industrial Tipo ABC. El personal debe recibir entrenamiento por personal calificado del Cuerpo de Bomberos o Protección Civil. ❑ El personal debe ser capacitado. Mantener una actitud preventiva ante las posibilidades de incendios.	

INSTRUCCIONES AL DETECTARSE UN DERRAME DE HIDROCARBUROS EN El MAR

1. El Plan de Contingencia será aplicado a derrames de hidrocarburos persistentes y será activado cuando se produzcan derrames superiores a 5 m^3.

2. En caso de derrames inferiores a la cantidad antes citada, el procedimiento a seguir estará supeditado al desplazamiento del derrame, debiéndose plotear la o las manchas de acuerdo con los valores y dirección del viento y la corriente que afecte al sector pudiendo bajo estas circunstancias, dirigirse hacia alta mar o hacia la costa.

3. En ambos casos, hay una serie de procesos naturales relacionados con las propiedades físicas y químicas del petróleo (u otro hidrocarburo), que resultan en la extensión, desplazamiento y degradación final de la mancha. Estos incluyen la extensión evaporación y aerolización, disolución, hundimiento y afloramiento, oxidación atmosférica, degradación biológica y formación de emulsiones.

4. En el caso que la mancha derive hacia la playa, deberán iniciarse las acciones contempladas en las operaciones de control en la línea costera. Cuando los derrames ocurran en zonas especiales (pesca, recreación, turística, etc.), el plan podrá igualmente activarse aun cuando el valor sea inferior a 5 m^3.

ACCION A SEGUIR AL PRODUCIRSE UN DERRAME

Los derrames de hidrocarburos serán informados de acuerdo a los formatos establecidos para informar las contaminaciones producidas.

Las Operaciones que deben llevarse a cabo bajo el plan de acción están agrupadas en 4 categorías. Antes de iniciar cualquiera de ellas, debe efectuarse una rápida evaluación del derrame, a fin de estimar la estrategia a seguir y los equipos y personal que se necesitarán.

a. En primer término debe pensarse en la movilización del personal de Coordinación y el establecimiento del Centro de Operaciones en el lugar del derrame, el establecimiento de comunicaciones, contacto con las partes interesadas, y desarrollar toda la preparación necesaria para iniciar la acción de control.

b. La segunda etapa importante, es el inicio y mantenimiento de las acciones de control. El Área de acción primaria, en la vecindad inmediata a la fuente del derrame. Es importante en esta etapa contar con apoyo aéreo (helicóptero o drones), ya que el campo visual es perfecto y se puede dirigir las acciones desde el aire mediante la comunicación aire– tierra – mar, debiendo para ello embarcarse los equipos de comunicaciones adecuados.

c. La tercera operación incluye la implementación de apoyo de las acciones de control. La acción recomendada es proteger aquellas áreas de alto valor ecológico, económico, turístico y social o que sean difíciles para limpiar, y tratar de desviar el derrame hacia las áreas donde pueda recogerse fácilmente sin dañar la ecología del lugar.

d. Por último están las operaciones de finalización, esto es, la recolección del equipo, análisis de los efectos y costos del derrame, concluyéndose con un informe total del accidente.

Fondo de contingencia B/. 100,000.00

10.10. Plan de Recuperación Ambiental y de abandono

El proyecto no contempla una etapa de abandono, en cuanto al plan de recuperación ambiental se tiene proyectado básicamente un plan de siembra de grama, jardinería, palmas, plantas ornamentales y algunos árboles de especies nativas. El costo ya fue considerado en las medidas específicas.

Cuadro Nº 12. Programa de siembra de gramas, jardinería, reforestación y áreas verdes

Actividad	Sub actividad	Detalle	Periodo	Responsable
Arborización, siembra de grama, jardinería	Elección y aprobación de las especies a utilizar	Antes de empezar las actividades de siembra de grama, jardinería, arborización, debe consultarse con los especialistas el tipo de material vegetativo que debe usarse. Se puede comprar en algún vivero del área o la empresa los puede producir.	2 semanas	Promotor
	Selección de los sitios para plantar.	Esta actividad será realizada por el promotor, puede contratar los servicios de un especialista en la materia. Los sitios a plantar serán principalmente aquellos que hayan sido impactados por el proyecto.	1 semana	Promotor
	Adquisición del material vegetativo (plantones, grama, palmas, etc.). En caso de plantones forestales, a razón de 10 plantones por cada árbol talado.	En viveros particulares del área. Los plantones en bolsas preferiblemente	4 semanas	Promotor

	Contratación del personal	El personal requerido para esta actividad será contratado por el Promotor en las comunidades aledañas al proyecto o una empresa particular.	2 semanas	Promotor y a quien designe para ello
	Adquisición de abono	Se utilizará fertilizante completo 12 - 24 -12, abono orgánico, urea, abono floral, los cuales serán adquiridos en los comercios agrícolas locales (Puerto Armuelles, David u cualquier otro lugar). Se utilizará a razón de 4 onzas de abono por planta.	1 semana	Promotor o a quien designe para ello
	Marcación y siembra del material vegetativo	Esta actividad será realizada por el Promotor, puede contratar a un especialista.	6 semanas	Promotor o a quien designe para ello
	Mantenimiento y aplicación de abonos y fertilizantes.	El mantenimiento contempla la resiembra de todo el material muerto, evaluado a los 2 meses de la siembra. La aplicación de fertilizante completo 12 - 24 -12, abono orgánico y urea, será realizada de forma espaciada (al momento de las siembras el fertilizante + urea, un mes después el orgánico o según indicaciones del especialista).	2 años	Promotor o a quien designe para ello

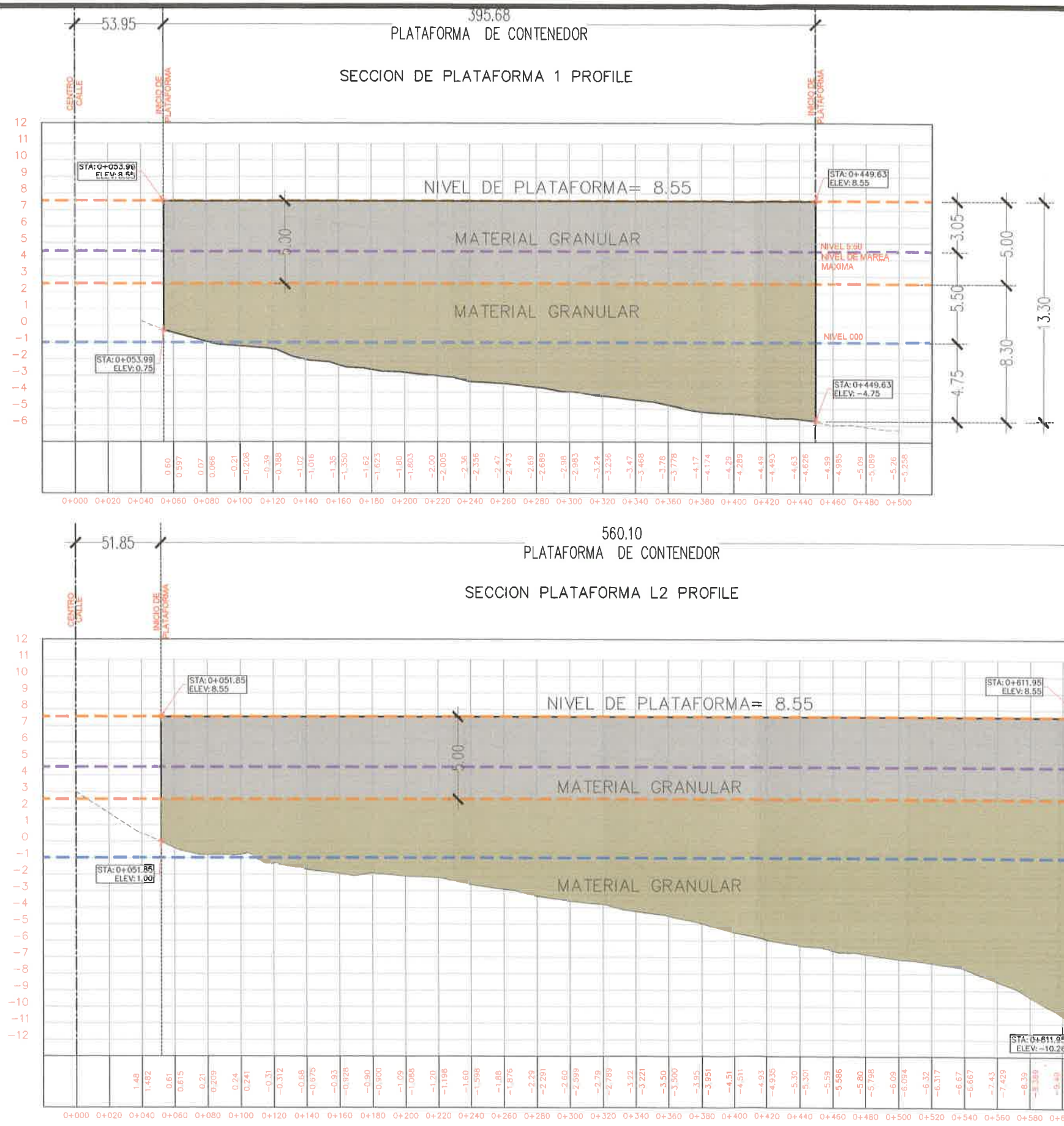
421

10.11. Costo de la Gestión Ambiental

Cuadro Nº 13. Costos de la gestión ambiental

Concepto de:	Costo Total (B/.)
Costo de medidas de mitigación para el proyecto	919,850.00
Plan de Monitoreo (anual)	20,000.00
Plan de Participación Ciudadana (Anual)	3,000.00
Plan de Prevención de Riesgo	125,000.00
Plan de Educación Ambiental (Anual)	1,200.00
Plan de Rescate de Flora y Fauna	35,000.00
Plan de Educación Ambiental	60,000.00
Plan de Contingencia (Fondo de contingencia)	100,000.00
Pago en MiAmbiente (Una vez)	3,000.00
Total	**1,267,050.00**

29. MASTER SECCIONES PERFILES



MARINE DEEP PORT
MDP
LIMONES-BARÚ-PANAMÁ

L. E. PITTI-SAGRERA S.
A R Q U I T E C T O

DISEÑO: ARQ. LUIS ENRIQUE PITTI SAGRERA	PROYECTO: TERMINAL PORTUARIA AUTOMATIZADA	ESCALA: INDICADA	CONTENIDO: PERFILES DE PLATAFORMA
CALCULO:	PROPIEDAD DE: MARINE DEEP PORT	FECHA: ABRIL 2021	FIRMA DEL DUEÑO:
DIBUJO: RAMON AGUILAR	APROBADO	ARCHIVO: 15-09-1501	
REVISADO: LEPS		HOJA N°1 DE	

CEL: (507) 6615-2642
E-mail:lepittisagrera@yahoo.com

30. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO.

11.0. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO –BENEFICIO FINAL.

Partiendo de esto, para el caso concreto de este estudio se analizarán las externalidades sociales y ambientales producidos por el proyecto. Es decir, de qué manera y en qué elementos concretos se verán afectados las personas y el ambiente por el proyecto. Esta técnica de evaluación económica de impactos ambientales dentro del análisis de las externalidades de costos hay que tener claros los siguientes aspectos:

- Comenzar simplemente con lo más obvio, con los impactos ambientales más fácilmente evaluables, las medidas ambientales que tienen precio en el mercado, por ejemplo, costo de obras para el control de erosión, costo de revegetación y arborización por hectárea, etc., que se incluyen en el Plan de Manejo Ambiental.
- Existe una simetría útil entre beneficios y costos: Un beneficio no aprovechado se constituye en un costo, mientras que un costo evitado es un beneficio.
- El análisis debe hacerse desde el contexto Con y Sin proyecto.
- Los supuestos deben ser establecidos explícitamente, por ejemplo, la tasa de interés que varía según el tiempo y el valor del dinero y dependen de la inflación y de los costos operativos de la entidad financiera.
- Una vez los límites analíticos de lo conceptual y temporal son establecidos para el proyecto, la siguiente etapa es la elección de las técnicas para la evaluación relativa del atractivo económico de las alternativas propuestas. Habitualmente se utilizan tres métodos para comparar beneficios y costos. el Valor Actual Neto (VAN), la Relación Beneficio/Costo (RB/C) y la Tasa interna de retorno (TIR).
- Las principales externalidades que aporta el proyecto son positivas al brindar una fuente de empleo temporal y permanente, mejora en la economía local y regional.

- La externalidad negativa está asociada a la pérdida de vegetación natural en la zona marina costera, generación de desechos sólidos y líquidos que pueden contaminar el agua de mar, las quebradas cercanas, la pérdida de ecosistemas marinos costeros, y los riesgos de accidentes laborales y de tránsito acuático y terrestre.
- Sin embargo, todas estas externalidades negativas tienen medidas de mitigación para compensar y reducir sus efectos, cuyos costos ambientales han sido incluidos en el plan de manejo ambiental.

Método

Los pasos metodológicos que se han seguido para el desarrollo de la valoración monetaria o económica de las externalidades sociales y ambientales del proyecto son los siguientes:

1. Se identificaron los impactos ambientales y externalidades sociales del proyecto (positivos y negativos), a ser incorporadas en el flujo de caja económico, valorados **con importancia moderada, severa, crítica, según el Cuadro 33 sobre Valorización cuantitativa de los impactos ambientales identificados (Fase de planificación, construcción, operación y abandono), páginas 211-218 del Estudio de Impacto Ambiental.**. Encontrándose que los significativos se desarrollan en las fases de construcción y operación.
2. **Describir las metodologías y procedimientos utilizados en la valoración monetaria de impactos ambientales y sociales del proyecto.**

3. Cálculos de costos y beneficios ambientales y sociales usando la metodología de Valoración económica o monetaria de las externalidades sociales y ambientales.
4. Construcción del flujo de costos y beneficios incorporando las externalidades sociales y ambientales, con temporalidad de 10 años y 10% de tasa de descuento.

5. Cálculo de la rentabilidad económico ambiental del proyecto (VANE y Razón Beneficio Costo con las externalidades sociales y ambientales).
6. Presentación de opinión técnica correspondiente.

Descripción de las Metodologías y procedimientos utilizados en la valoración monetaria de impactos ambientales y sociales del proyecto.

Para determinar los costos ambientales de las medidas de mitigación de los impactos y externalidades se tomó en cuenta los Precios de Mercado (Px) de los principales insumos, materiales, equipos, mano de obra y Cantidades (Q), entendiendo un mercado de libre competencia, haciendo las estimaciones de valoración monetaria en base al alcance de las medidas.

a.: Precios de mercado

El precio de mercado es el precio al que un bien o servicio puede comprarse en un mercado concreto. Es un concepto económico de aplicación tanto en aspectos teóricos de la disciplina como en su uso técnico y en la vida diaria.

La asunción general es que, en un mercado libre y dado que hay competencia, los precios de mercado disminuyen al límite posible: el del coste de producción. Consecuentemente, desde este punto de vista, el precio de mercado de un bien o servicio depende de la producción u oferta. Si, por cualquier motivo ese costo de producción cambia, el precio de mercado cambiará. Por ejemplo, cuando avances tecnológicos facilitan reducir los tiempos, la mano de obra, los insumos, disminuyendo los costes, los precios de mercado disminuyen.

Lo anterior implica que, asumiendo competencia perfecta, los productos son intercambiado por otros a una cierta «tasa de cambio» fija en el corto o mediano plazo, cualquiera sea la moneda que escojamos para expresar esa relación: la tasa está determinada por la cantidad de trabajo o valor de los bienes en cuestión. Eso es conocido como la neutralidad del dinero: variaciones en la cantidad del

circulante solo afectan precios nominales, sin que tengan ningún efecto sobre las variables reales (cantidad producida y consecuentemente demandada, etc.).

Para determinar los Beneficios Socio Ambientales de la actividad portuaria se consideró dos metodologías; **costos evitados y costo de oportunidad o de reemplazo)** se tomó en cuenta las estimaciones estadísticas de los Precios de mercado de Costos Médicos (Px) de hospitalización en el MINSA y Caja de Seguro Social, (cama, medicinas asistencia médica y tiempo de recuperación) y Cantidades (Q), entendiendo un mercado de libre competencia, haciendo las estimación de valoración monetaria en base al alcance de las medidas. Haciendo supuestos de ahorro en incapacidades.

b.: Costos evitados (mejoras en la salud) es un beneficio social, económico y ambiental

Es un método que determina el coste para evitar un efecto ambiental que sea perjudicial para las personas o para su entorno.
El costo evitado busca reflejar el beneficio socio ambiental logrado por mejoras en las condiciones medioambientales y de seguridad para tratar de evitar estas posibles enfermedades, hospitalizaciones, evita unos futuros costes médicos. La cuantificación de estos costes también nos da un valor del activo medioambiental. Para los supuestos de este análisis socio económico se consideró variables como el costo promedio de hospitalización del MINSA y Caja del seguro social de Panamá, incluyendo (cama, medicinas, asistencia médica, tiempo de recuperación),

Ejemplo:

- Costo evitado por gastos en enfermedades (menos casos de enfermedades).
- Costo evitado de atender la emergencia.

Este supuesto descansa en el hecho de que si las personas están dispuestas a incurrir en este tipo de costos para evitar los perjuicios causados por la pérdida de algún servicio ambiental o para reemplazar ciertos servicios del ecosistema o mejorar el bienestar de salud y seguridad (protección a la salud con los equipos de protección auditiva, mascarillas, orejeras, arnés de seguridad, uso de escaleras y andamios con protección, guantes, botas, cascos) entonces estos servicios deben valer por lo menos el monto que la gente paga para ello. Es por ello que se consideró que el beneficio socio ambiental está alrededor de un 20 % por encima de los costos ambientales.

c.; Costo de Oportunidad o de reemplazo

Se consideró el beneficio de no tener que reemplazar la mano de obra incapacitada

- Beneficios directos por no interrumpir la actividad de proyecto (costo evitado por la interrupción de la actividad del proyecto). Tanto de producción como de mano de obra.
- Beneficios indirectos por no interrumpir los servicios del proyecto (costo evitado por la interrupción de los servicios del proyecto).
- Un costo de mitigación al menos permite tener un estimado del valor del bien perdido (Llámese cobertura vegetal, reforestación, obras de conservación de suelo, agua) costo ambiental perdido, como por ejemplo.

d. Costo de viaje.

Es una estimación del valor de un bien público con valor paisajístico o recreativo que se pierde, a través de encuestas y entrevistas (Cuando es con parques nacionales se hace calculaos de muestras (n) y se usa de marco muestral la lista de visitantes al parque en un año y separando estos por nacionalidad, distancias al lugar) para establecer una población (N) de visitantes al área, estableciendo una serie de valores de los costos individuales de bienes y servicios (∑

$X_1+X_2+X_3+X_4...X_N$) usados para llegar al sitio en particular en un periodo de tiempo (t), normalmente se proyecta a un año.

Estableciendo el Valor del bien como la sumatoria de los costos invertidos anualmente para visitar el lugar, se usa el año para fines económicos.

$$V = N * C_1$$

Donde:

N = Población afectada anualmente.

$C_1 = \sum (X1 + x2 + x3)$

e. Cambio en Valor de la propiedad.

El valor de un bien o servicio se puede valorar de manera indirecta por los cambios en valor de las propiedades vecinas al sitio del proyecto, obra o actividad. En proyectos con altas poblaciones y geografía uniforme se usan cambios en valor de manera radial y usando estadísticas para los cálculos del tamaño de las muestras (n) en las encuestas y entrevistas y definir el marco muestral (N).

En nuestro caso el terreno es longitudinal y con baja densidad, por lo que se hizo entrevista a los vecinos del proyecto sobre los valores de la propiedad.

$$V_b = \sum (V_1 - V_0)$$

Donde:

Vb = Valor del Beneficio o perjuicio asignado a la proximidad del proyecto.

V_1 = Nuevos valores de las propiedades.

V_0 = Valores del bien en momentos antes del proyecto.

Alcances del proyecto y su horizonte de tiempo

Para la evaluación de los impactos ambientales ocasionados por la construcción y entrada en operación del proyecto terminal de contenedores portuarios automatizados, a ubicar en Limones, Barú, se definieron dos aspectos importantes. En primer lugar, se determinó el alcance de los impactos ambientales en donde se definieron los límites del análisis económico. Esto es claro cuando los costos y los beneficios del proyecto son internos, pero resulta difuso cuando se intenta evaluar las externalidades del proyecto para determinar su impacto sobre la sociedad. En esa dirección, los costos ambientales del proyecto se internalizaron de manera que fueron incluidos en el flujo de caja como un costo más en el plan de manejo ambiental del proyecto, en las diferentes fases del proyecto (planificación, construcción, operación, abandono). Para esto fue necesario expandir los límites físicos y conceptuales del análisis.

METODOLOGIAS DE VALORACIÓN SEGÚN IMPACTOS Y EXTERNALIDADES

IMPACTOS Y EXTERNALIDADES SOCIALES		METODOLOGIAS DE VALORACIÓN
SOCIALES	**AMBIENTALES**	
Cambios en el Mercado laboral por el muelle.		Valores de mercado Costo de oportunidad
Estímulo a la Economía Regional y Nacional		Valores de mercado
	Reforestación de xx Ha	Valores de mercado Captura de CO_2
Costos afectación a la salud por calidad del aire y ruido		Costo de restauración
Cambios del valor de la tierra	Pérdida de la cobertura vegetal	Valores de mercado Valor comercial de la captura de CO_2. Costo de BSA por ha. Cambio de valor de la propiedad
Valor de	Pérdida de servicios ambientales debido a la	Costo de reposición. Valores de mercado.

turismo perdido	eliminación del bosque marino costero en la zona del proyecto	Costo de BSA por ha Costo de viaje
	Afectación de la fauna terrestre y marino costera	Costo de rescate. Valores de mercado
	Pérdida de disponibilidad de régimen hídrico de las 2 quebradas cercanas	Valores de mercado

Fuente autores.

En segundo lugar, debió definirse el horizonte de tiempo que al igual que el horizonte físico se vuelve borroso cuando se mueve del análisis financiero al análisis económico. Se consideró que en 10 años se recupera la inversión, tomando en cuenta los altos costos iniciales de construcción y que la operación podría iniciarse a partir de los 3 años de inicio.

Debido a que en el proyecto se estima que los impactos en la fase operativa duran de manera permanente junto al desarrollo, manejo de los contenedores en el muelle, por lo que los costos y beneficios anuales es posible estimarlo por la misma naturaleza del proyecto, siempre suponiendo que las condiciones climáticas, sanitarias, políticas y económicas no ejerzan un riesgo externo que no permita mantener el flujo económico.

En algunos casos los costos ambientales de las medidas de mitigación, son parte de la operación de la actividad, que en el flujo de caja aparece como manejo de contenedores.

En otros casos son parte de la construcción propia de la inversión y que incluye las actividades de preparación de terrenos, instalación de infraestructuras (incluyendo rellenos).

Los estimados de la valoración monetaria suponen tomar en cuenta los Precios del Mercado (Px) de los insumos, equipos, maquinaria, mano de obra y las Cantidades (Q) de estas que se van requiriendo a medida que se ejecuta el proyecto, tanto en la fase inicial que comprende la inversión en la construcción.

Por ejemplo. Costos de equipos de seguridad (EPP) x Persona (s) x Tiempo de reposición.

11.1. Valorización monetaria del impacto ambiental

Valoración monetaria de los impactos

El primer paso para evaluar los costos o beneficios de los impactos ambientales consistió en determinar la relación entre el proyecto y los impactos ambientales tal y como se describió en el capítulo de identificación y evaluación de impactos; el segundo paso fue asignar un valor monetario a la mitigación del impacto ambiental, tal y como se observa en el Plan de Manejo. La empresa promotora propone implementar un Plan de Manejo Ambiental, a través de medidas de mitigación y compensación valoradas en B/. 1,267,050.00 para compensar y reducir estos efectos negativos ambientales, en la fase de construcción y operación.

El valor monetario de todos los impactos/externalidades ambientales y sociales de los proyectos considerados de importancia moderada, severos y críticos; determinados por el cuadro 33, páginas 211 a 218 del EsIA, sobre valoración cuantitativa de los impactos ambientales identificados (de la importancia ambiental) se han considerado en los costos de la ejecución de cada medida de mitigación consideradas para reducir, mitigar, monitorear los impactos y externalidades, y reducir los riesgos en las medidas de prevención y contingencia.

11.1.1 Selección de los Impactos Ambientales del Proyecto a ser valorados con base en la Matriz de Identificación de Impactos (Cap. 9) del estudio, se identificaron un total de 14 impactos, de los cuales 10 son clasificados como de importancia moderada, y severa y de los cuales 5 impactos tienen externalidades (ambientales positivas y negativas) y se cuentan con datos suficientes para hacer las valoraciones.

Los impactos ambientales y sociales identificados para la fase de construcción y operación fueron los siguientes:

Positivos

- Generación de empleos formales y no formales.
- Desarrollo de la región de Barú con el incremento de la actividad comercial.
- Aumenta la integración social al permitir cubrir las necesidades básicas de la familia.
- Cambio en los patrones de uso de suelo.

Negativos

- Pérdida de la calidad del suelo, aire o fuentes hídricas por la generación de desechos domésticos, sólidos o líquidos y por la generación de desechos propios de las actividades relacionadas con la construcción y operación de la terminal portuaria.
- Riesgo de contaminación o disminución de la calidad del agua de la quebrada Grande, quebrada Corotú, del mar y la playa aledaña al proyecto, por derrames de hidrocarburos, derivados, u otras sustancias o materiales que lleguen a esta terminal portuaria.
- Pérdida de la estabilidad del suelo, lo que aumenta la susceptibilidad a la erosión y sedimentación.
- Pérdida de vegetación terrestre natural.
- Efectos del comportamiento social (cambios en los patrones de consumo, de alteración de las relaciones comunitarias, de familia, incrementos de enfermedades de transmisión sexual, alcoholismo, entre otras).
- Afectación de fauna acuática, (peces, crustáceos y aves playeras).
- Riesgo de afectación a la salud de los trabajadores y molestias a los transeúntes por la intensidad y duración del ruido, producido por el uso de maquinarias y equipos y por las vibraciones que ellos generan.
- Disminución de la calidad del aire por la generación de polvo y humo por el uso de maquinarias y equipos.

- Reproducción de vectores que aumenta los riesgos de transmisión de enfermedades.
- Riesgos de accidentes laborales por deficientes o ausencia de señales de seguridad o uso inadecuado de las mismas, mal uso de equipos, maquinaria y equipo pasado.

Criterio de valoración de impactos:

La importancia del impacto toma valores entre 13 y 100.

- Los impactos con valores de importancia inferiores a 25 son irrelevantes o sea de acuerdo con el Reglamento, compatible.
- Los impactos moderados presentan una importancia entre 25 y 50
- Serán severos cuando la importancia este entre 50 y 75.
- Críticos cuando los valores sean superiores a 75.

Partiendo de la valoración de impactos ambientales y considerando que los efectos fueran directos, y la importancia ambiental como; moderados, y severo, se seleccionaron los siguientes impactos ambientales a ser valorados económicamente:

BENEFICIOS AMBIENTALES

- Reforestación de 2 Km de zona costera en la franja de 22 metros de zona marina costera o unos 2.2 Ha

COSTOS AMBIENTALES

- Pérdida de la cobertura vegetal de la zona marina costera.
- Pérdida de servicios ambientales debido a la eliminación del bosque marino costero.
- Afectación de la fauna terrestre y marino costera.
- Pérdida de disponibilidad de régimen hídrico

11.1.2 Valoración Monetaria del Impacto Seleccionado

BENEFICIOS AMBIENTALES

- Reforestación de 2 Km de zona costera en la franja de 22 metros de zona marina costera o unos 2.2 Ha
-

Beneficios por servicios ambientales captura de CO_2 (reforestación con fines de conservación de 2.2 HA en cordones de protección, marino costeros).

Para un precio de mercado de USD 2.00/ton, el valor del CO_2 almacenado por las 2.2 hectáreas reforestadas, a la edad de 10 años sería de: ([10/25]) x 102 ton/ha x 2.2 ha x USD 2.00/ton = USD 179.00 La tasa de acumulación de la biomasa se estimó en 6 Tn/ Ha a partir del año 4, hasta llegar a los 10 años, periodo en que se hace el flujo de caja. El costo de reforestar 2.2 Ha durante la construcción es de B/ 7,700.00 y mantenimiento anual por 5 años se calculan unos 2,500.00 anuales (esto se incluirá en el plan de reforestación de compensación que se presenta con los permisos de tala y pago de indemnización ecológica).

Año1 = (1/25)*102Tn/Ha*2.2 Ha*B/ 2.00 =
Año 4 = (4/25)*108 Tn/Ha*2.2 Ha*2.00 =

COSTOS AMBIENTALES

1. **Pérdida de la cobertura vegetal de la zona marina costera.**

El área de influencia directa evaluada para el proyecto es de unos 700 metros lineales en la zona marina costera y de 22 metros de ancho (Línea de marea alta y carretera costanera. De ellas se afectarán una superficie neta de esta superficie, cubiertas con vegetación. El desarrollo del proyecto propuesto implica la limpieza y desmonte de parte de la vegetación ubicada a lo largo del área de influencia del proyecto.

Para el cálculo del valor monetario del impacto, aplicamos los valores de

indemnización establecidos en la Resolución N.° AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003, de la ANAM que fija una tarifa de cobro para toda obra de desarrollo, infraestructuras y edificaciones que involucren la tala de cualquier tipo de vegetación, lo cual representará un resarcimiento económico del daño o perjuicio causado al ambiente.

Los valores establecidos en esta resolución aplicados al proyecto son los siguientes:

- Bosques secundarios jóvenes = B/.1,000.00/hectárea.
- Formaciones de gramíneas (pajonales) = B/.500.00/hectárea.
- Área de manglar = B/. 10,000.00/Hectárea.

Los cálculos de superficie por tipo de cobertura vegetal se realizan en campo, para el pago de la indemnización los cálculos sobre el costo de las indemnizaciones, según tipo de cobertura vegetal.

Los Costos servicios ambientales que el mismo genera es el equivalente a PPSA * Superficie.

Valor del CO_2 = La construcción de la infraestructura implicará la afectación de xx m2 de bosque de zona marina costera, lo que implica la perdida de servicios ambientales valorados en USD 179.00 por hectárea por año (Captura de CO_2)

Se asumen en ese valor la pérdida por captura de CO2 y no tiene valor comercial de madera o leña.

2. **Pérdida de servicios ambientales debido a la eliminación del bosque marino costero**

El proyecto ocasionara la eliminación de 14,000 m^2 y por ende los servicios ambientales que el mismo genera es el equivalente a PPSA * Superficie. (Considerar a 10 años).

Ej. El valor económico de este impacto para el año 1 es de:

CSA_{CO2}=$VPCO_2$ X (Proporción de No Ha Taladas)
CSA_{CO2}= B/ 179.00/ Ha * 1.4 Ha x No años a considerar
Ej. CSA $_{CO2}$= B/. 250.6 /anual

3. **Afectación de la fauna terrestre y marino costera.**

El área de estudio se presenta como una zona con poca diversidad de hábitat y dominada mayormente por un bosque costero, gramíneas con árboles dispersos y una pequeña área de manglares.

En el período de la construcción de la infraestructura y preparación de terreno, la limpieza y desarraigue, el movimiento de tierra, movimiento de equipo pesado serán, entre otras, las actividades responsables de causar el impacto de la afectación directa de la fauna. La fauna que principalmente recibirá este impacto comprende los animales de área costera, tanto diurnos como nocturnos, identificados.

El costo estimado por el rescate de fauna y su traslado a hábitat similares es de B/. 500 por área costera por (Proporción) hectárea por día, por lo que el estimado para el primer año es:

Afectación Directa de la fauna (ADf_x) = Costo de rescate por día por Ha * Superficie o Área (Ha) * Tiempo de rescate (Días)

Afectación Directa de la fauna (ADf_1) = B/. 500 * 14 Ha (Incluye franja de 700* 20 m2 y 80 *700 área de playa en marea baja) * 5 días

ADF1 = B/. 35,000.00

4. Pérdida de disponibilidad de régimen hídrico

A través de precio de mercado se ha estimado que el valor del uso del agua es de B/. 25 por año/ Uso doméstico comercial, por lo que se asume que el agua que se

usa en el proyecto es un agua que se deja de usar en otra actividad. (Costo de oportunidad).

Valor del agua (H_2O) por derivación y reducción del régimen hídrico de las fuentes cercanas = Costos de concesión de VCH_2O + Costo de inspección anual+ (Valor de producción y distribución (VPT H_2O) del agua potable por persona * No personas usuarias (NP)).

Para el primer año se estima:

$$VH_2O = VCH_2O + CI * VPTH_2O * NP$$
$$VH_2O = B/\ 25 + B/\ 1 + (7.50 * 150)$$
$$VH_2O = B/\ 1{,}151.00$$

En caso de tener que comprar el agua al IDAAN: El Cálculo indirecto por comparación tarifaria de otros usuarios en producción y tratamiento de aguas servidas (Por ejemplo zona industrial comercial de Punta pacífica) por millar de galones:

10,000 gaones (Cargo por agua potable= 11.50 + Alcantarillado sanitario = 4.50 + Tratamiento de agua potable12.00) Total = B/28.00
20000 galones (AP= 26.60 + AS= 9.50 + TA 24.00 = 60.10).
30,000 galones (AP= 41.70 + AS= 14.50 + TA =36.00 = 92.20)
40,000 galones (AP= 56.80 + AS= 19.50 + TA =48.00 = 124.30)
50,000 galones (AP= 71.90 + AS= 24.50 + TA =60.00 = 156.40)

En caso de proporción habría que hacer una interpolación.

11.2 Valoración monetaria de las Externalidades Sociales

Las externalidades ambientales, en lo posible se cuantifican y se incluyen en el análisis económico como costos y beneficios del proyecto incluyéndose en el flujo de caja, de la misma manera que cualquier otro costo o beneficio. Cuando no sea posible su cuantificación estas se evalúan cualitativamente.

Las externalidades sociales están relacionadas a los cambios positivos y negativos en que se ven afectados los trabajadores y vecinos del proyecto, productos de la ejecución del proyecto.

Se estima una inversión en mano de obras directas e indirectas en de empleos. El proyecto se espera genere 1000 puestos de trabajo en la fase de construcción y 150 trabajadores administrativos y operadores del sistema portuario en la fase de operación. Adicionalmente a esto, se estima que se generarán un aproximado de más de 5,000 puestos de trabajo indirectos en las actividades de comercio y servicio.

Las externalidades sociales y ambientales negativas que ocasionará el proyecto se refieren a afecciones en la salud física de los trabajadores y personas que circulen cerca del muelle como; ruidos, malos olores, contaminación ambiental ocasionados por falta de preparación de la gente y costos adicionales ocasionados por los cambios en las costumbres y cotidianidad de los residentes y de los trabajadores.

Las externalidades sociales que se producirían en ausencia de medidas de prevención de riesgos se centran en los accidentes laborales, daños a las infraestructuras, conflictos con los trabajadores, conflictos sociales con las comunidades.

La externalidad positiva del proyecto la constituye el conjunto de inversiones que realizará la empresa como parte del mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades aledañas al proyecto, así como la generación de empleos y el incremento del valor de los activos de las propiedades por el cambio de uso de la tierra (Por ejemplo turismo).

11.2.1 Selección de los Impactos Sociales del Proyecto a ser valorados con base en la Matriz de Identificación de Impactos (Cap. 9) del estudio, se identificaron un total de 14 impactos, de los 10 son clasificados como de importancia moderada, crítica y severa y de los cuales 3 impactos sociales tienen externalidades positivas y negativas y se cuenta con datos suficientes para valorarlos.

Los impactos ambientales y sociales identificados para la fase de construcción y operación fueron los siguientes:

Positivos

- Generación de empleos formales y no formales.
- Desarrollo de la región de Barú con el incremento de la actividad comercial.
- Aumenta la integración social al permitir cubrir las necesidades básicas de la familia.
- Cambio en los patrones de uso de suelo.

Negativos

- Pérdida de la calidad del suelo, aire o fuentes hídricas por la generación de desechos domésticos, sólidos o líquidos y por la generación de desechos propios de las actividades relacionadas con la construcción y operación de la terminal portuaria.
- Riesgo de contaminación o disminución de la calidad del agua de la quebrada Grande, quebrada Corotú, del mar y la playa aledaña al proyecto, por derrames de hidrocarburos, derivados, u otras sustancias o materiales que lleguen a esta terminal portuaria.
- Pérdida de la estabilidad del suelo, lo que aumenta la susceptibilidad a la erosión y sedimentación.
- Pérdida de vegetación terrestre natural.
- Efectos del comportamiento social (cambios en los patrones de consumo, de alteración de las relaciones comunitarias, de familia, incrementos de enfermedades de transmisión sexual, alcoholismo, entre otras).
- Afectación de fauna acuática, (peces, crustáceos y aves playeras).
- Riesgo de afectación a la salud de los trabajadores y molestias a los transeúntes por la intensidad y duración del ruido, producido por el uso de maquinarias y equipos y por las vibraciones que ellos generan.

- Disminución de la calidad del aire por la generación de polvo y humo por el uso de maquinarias y equipos.
- Reproducción de vectores que aumenta los riesgos de transmisión de enfermedades.
- Riesgos de accidentes laborales por deficientes o ausencia de señales de seguridad o uso inadecuado de las mismas, mal uso de equipos, maquinaria y equipo pasado.

Criterio de valoración de impactos:

La importancia del impacto toma valores entre 13 y 100.

- Los impactos con valores de importancia inferiores a 25 son irrelevantes o sea de acuerdo con el Reglamento, compatible.
- Los impactos moderados presentan una importancia entre 25 y 50
- Serán severos cuando la importancia este entre 50 y 75.
- Críticos cuando los valores sean superiores a 75.

Partiendo de la valoración de impactos ambientales y sociales y considerando que los efectos fueran directos, y la importancia ambiental como; moderados, críticos y severo, se seleccionaron los siguientes impactos ambientales a ser valorados económicamente:

BENEFICIOS SOCIALES

- Cambios en el Mercado Laboral de la zona.
- Estímulo a la Economía Regional y Nacional

COSTOS SOCIALES

- Costos afectación a la salud por calidad del aire, accidentes laborales y ruido

EXTERNALIDADES
BENEFICIOS SOCIALES

5. **Cambios en el Mercado Laboral de la zona**

Un impacto positivo de este proyecto es la generación de empleo. En la etapa de construcción serán incorporados puestos directos de trabajo según

necesidad e infraestructura y en la fase de operación para operar los muelles y equipo auxiliar.

Generación de empleos

Tabla
Ej. Estimaciones de la Valoración de cambios en el mercado laboral para el primer año.

Indicador	Unidad de medid	Valor
Fase de construcción		
No Trabajadores	Trabajador	400
Salario promedio	B/.	1,000.00
Monto anual de salarios en construcción	B/.	400,000.00
Fase de operación (a partir del 3 año)		
No Trabajadores	Trabajador	150
Salario promedio	B/.	1,500.00
Monto anual de salarios	B/.	225,000.0
TOTAL		625,000.00

Fuente de los autores.

Supuestos: La inyección económica del proyecto en materia de empleo directo es un B/ 400,000.00 de Balboas en el primer año, considerando unos 1200 trabajadores en la fase de construcción, y 150 en la puesta en operación. En la etapa de operación, se generarán unos 150 puestos de trabajo estimados anuales especializados, con un salario estimado mensual promedio de 1,500.00 Balboas. El Salario se ajustará al tipo de trabajo y actividad incluye desde trabajo de campo y administrativos.

6. Estímulo a la Economía Regional y Nacional

El proyecto generará nuevas actividades económicas, que se beneficiaran con el efecto multiplicador de la inversión. La inversión estimada acumulada de este proyecto es de B/ 397,842,195.52 millones de Balboas, que serán invertidos en tres años, y su efecto se verá por vía de la contratación de mano de obra y compra de insumos, materiales y suministros. Estimamos que el 70% del valor de la inversión generará el incremento de la circulación

monetaria esperado.

El efecto multiplicador de la inversión en de 1.27 por cada Balboa invertido y 30 % para la adquisición de bienes y servicios, ya que el aporte de la mano de obra se considera aparte. Por lo tanto, el beneficio generado para el primer año es el siguiente:

$$IEIr = Mi * Emp$$

En Donde

IEIr	Impacto en la economía local	= 30% de la inversión (Bienes e insumos)
Mi	Monto anual de la inversión	B/ 397,842,,195.52 Millones
Emp	Efecto multiplicador	= 1.27

IEIr = B/ B/ 397,842,195.52 Millones * 1.27 * 30%= B/ 151, 577,876.49 Millones

---

[1] *En vista que el estímulo de la mano de obra se consideró un beneficio aparte se estima para el mercado de bienes y servicios varios (30%).*

Cambios en el valor de la propiedad cercana al proyecto

Según entrevistas a los vecinos del área del proyecto, las tierras tenían un valor general de B/ 20.00 el metro cuadrado en la zona, al ser difundido el proyecto con el foro público y ser de dominio público por el Ministerio de Ambiente (documentos de libre acceso a la información) en las fincas vecinas como a una longitud de 1 kilómetro se ha hecho un aumento asignándoles un valor de expectativa el orden de B/ 65.00 el metro cuadrado, a 40.00 por metro cuadra a 2 kilómetros y más adelante se mantiene en los 20.00 el metro cuadrado.

$$V_b = \sum (V_1 - V_0)$$

Donde:

Vb = Valor del Beneficio o perjuicio asignado a la proximidad del proyecto.

V_1 = Nuevos valores de las propiedades.

V_0 = Valores del bien en momentos antes del proyecto.

$$V_b = \sum (V_1 - V_0)$$

Para definir el cambio en el valor de la propiedad se tiene que el primer kilómetro en una franja costera aumentó en (B/ 45.00 /m^2 y el segundo kilómetro en B/ 20.00 / m^2) Si consideramos el área en una franja de 200 metros de costaneras, se tendría en el primer kilómetro un área de 200,000 m2 a precio de B/ 45.00 y en el segundo kilómetro otra área igual de 200,000 m^2 a precio de B/ 20.00

$$V_b = \sum (V_1 - V_0)$$
$$V_b = (200{,}000*45+200{,}000*20)$$
$$V_b = B/\ 9{,}000{,}000 + B/\ 4{,}000{,}000$$
$$V_b = B/\ 13{,}000{,}000$$

EXTERNALIDADES
COSTOS SOCIALES

7. Costos afectación a la salud por calidad del aire y ruido

Los costos de servicios de salud (se estiman en B/. 350.00 /día) se incrementarán en 10% el primer año (año 0), con un incremento acumulativo de 1% anual en los años siguientes, como consecuencia de daños a la salud por ruidos, accidentes laborales y contaminación de aire.

$$CS_0 = ((350*1.10)-350)*No\ Empleados$$
$$CS_1 = ((350*1.11)-350)*No\ Empleados$$
$$CS_9 = ((350*1.19)-350)*No\ Empleados$$

En estos costos está incluido el reemplazo de la mano de obra y los costos de incapacidades considerando los siguientes supuestos:

Costos de reemplazo de la mano de obra

Promedio del sector público de Panamá: 6.9 % incapacidades (18 días laborales al

año en 260 días efectivos de trabajos).
Perdida de salud es No Trabajadores x No de días x B/ Costo promedio de la Mano de Obra/día.
Incapacidades= (C) X No Mano de Obra*CH*t

Costo de las incapacidades

Costos de Incapacitados (C_i)= ((N)*(C_H+G_M+L_B)*t

En Donde:
Costos de Hospitalización en Panamá (CH)= B/ 1000/ Persona, x tiempo de hospitalización.
C_H (cama) = 300.00/día,
L_B (Laboratorios, medicinas)= 400.00 con laboratorios y medicinas por día y
G_M = 300.00 Servicio de especialista o médico por día y
t=7 días en promedio de incapacidad.
N= Número de incapacitados.

CSA_1 = (350.00*1.1)-350)* (6.9% incapacidades de 1600 trabajadores (400, 800 Y 400) los 3 primeros años y 150 empleados por año después del 3 año).

Valor de turismo perdido

El Valor de un bien público con valor paisajístico o recreativo que se pierde, a través de encuestas y entrevistas para establecer una población (N) de visitantes al área, estableciendo una serie de valores de los costos individuales de bienes y servicios ($\sum X_1+X_2+X_3+X_4 \ldots X_N$) usados para llegar al sitio en particular en un periodo de tiempo (t), normalmente se proyecta a un año.
Es importante señalar que casi siempre los visitantes son locales de las comunidades cercanas de Limones y Puerto Armuelles, que no pagan hotel, boletos de avión, impuestos, etc.
Estableciendo el Valor del bien como la sumatoria de los costos invertidos anualmente para visitar el lugar, se usa el año para fines económicos.

$$V\ tp = N * C_1$$

Donde:

N = Población afectada anualmente

$C_1 = \sum (X1 + x2 + x3)$

C1 = Costo promedio de la visita al lugar de turismo.

C1 = (Transporte + Alimentos + Bebidas),

Según consulta con el presidente de los transportistas cada persona paga alrededor y en promedio B/ 1.00 de transporte. En alimentos se calcula un costo por persona de 5 balboas y en bebidas (cervezas, refrescos) unos B/ 20.00 por familia de 5 personas o sea B/ 4.00 por persona.

C1 = (1 + 5 + 4) = B/ 10.00 / persona

N = Para el cálculo de número de visitantes señalaron que esa área de playa la visitan unas 2 familias de 5 personas los fines de semana (sábados y domingos), el resto de la semana no tienen visitas. O sea se tiene un estimado de 10 personas por semana que representan unas 520 personas al año.

N = 520 personas.

V tp = N + C1
V tp = 10.00 + 520
V tp = 5200.00 anual

11.3 Cálculo del VAN

Haciendo una proyección de costo y beneficios de la actividad portuaria a 10 años, y una tasa de interés según fluctuaciones del mercado (10%), se ha obtenido un Valor Actual Neto de B/ 340,299,690.05 y una relación Beneficio / Costo de 1.66, lo que indica que es una actividad que tiene un alto costo inicial, pero que a medida que se estabiliza la operación mantiene un margen atractivo para la inversión.

Los costos ambientales se mantienen de manera permanente por el tipo de actividad y los cuidados al ambiente.

Como indicador de viabilidad económica, social y ambiental del proyecto estimar el Valor Actual Neto Económico (VANE). Opcionalmente puede estimarse la Relación Beneficio Costo (RBC) y la Tasa Interna de Retorno Económica (TIRE).

Ver en el cuadro siguiente el Valor Actual Neto Económico (VANE) y la Relación Beneficio/ Costo (RBC) estimados a una Tasa de interés de actualización del banco a 10 %, por considerar costos socio ambientales.

A. Interpretación de los indicadores de viabilidad económica

Según los resultados del Análisis Beneficio-Costo (ABC), este proyecto de inversión es viable en términos económicos, es decir, incluyendo los costos por externalidades sociales y ambientales. En otras palabras, los beneficios actualizados que el proyecto genera para la sociedad son mayores que los costos actualizados.

El VANE nos indica que, desde el punto de vista social, el valor presente de los beneficios del proyecto supera en B/. 340,299,690.05 balboas al valor presente de los costos. La RBC indica que por cada balboa invertido se obtiene un beneficio de

1.67 balboas, lo que indica que por cada balboa invertido se recuperan el costo y el 67 % adicional.

El análisis por externalidades permite visualizar el beneficio social que recibe la sociedad a través de la dinámica y crecimiento de la mano de obra empleada y el efecto multiplicador de la economía local y regional, haciendo que el proyecto sea viable desde el punto de vista económico.

Cuadro No XXX Flujo de caja económico del PROYECTO "MUELLE DE CONTENEDORES AUTOMATIZADA, LIMONES, BARÚ" ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA III.

PROYECTO "MUELLE DE CONTENEDORES AUTOMATIZADA", ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA III.
ANALISIS ECONOMICO CON EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES A 10 AÑOS Y 10 % DE TASA DE ACTUALIZACIÓN

BENEFICIOS/COSTOS	TOTALES	AÑOS									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 BENEFICIOS											
1.1 BENEFICIOS POR VENTAS DE SERVICIOS PORTUARIOS	1210041239	0	0	0	172863034	172863034	172863034	172863034	172863034	172863034	172863034
1.2 BENEFICIOS POR VENTA DE SUBPRODUCTOS											
1.3 BENEFICIOS SOCIALES	163352876	59925959	50925959	50925959	225000	225000	225000	225000	225000	225000	225000
Cambios en el mercado laboral		400000	400000	400000	225000	225000	225000	225000	225000	225000	225000
Estímulos a la economía local y regional		50525959	50525959	50525959	0	0	0	0	0	0	0
Cambio en el valor de la tierra		9000000									
1.4 BENEFICIOS AMBIENTALES	1233.4	17.95	35.9	53.86	76.03	100.32	126.72	155.23	188.67	221.76	256.96
Producción de bienes y servicios ambientales (Reforestación)		17.95	35.9	53.86	76.03	100.32	126.72	155.23	188.67	221.76	256.96
TOTAL DE BENEFICOS	$ 1,373,395,345.09	59925977	50925995	50926013	173088110	173088134	173088160	173088189	173088222	173088255	173088291
FACTOR DE ACTUALIZACIÓN		1	1.100	1.210	1.331	1.464	1.611	1.772	1.949	2.144	2.358
BENEFICO ACTUALIZADO	$ 844,727,938.96	59925976.8	46296358.85	42087613.8	130043659	118221524	107474130	97703720.2	88821626.4	80746948.6	73406331.8
2 COSTOS											
DISEÑOS, ESTUDIOS Y CONCESIÓN	1300656.89	1300656.89									
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	50000	50000									
OBRA CIVIL, SUPRA ESTRUCTURA	261826573.7	87275524.6	87275524.58	87275524.6							
EDIFICACONES, AREA DE PLATAFORMA	5030642.73	1676880.91	1676880.91	1676880.91							
EQUIPAMIENTO, MANO DE OBRA EN CONSTRUCCIÓN	99222185.85	33074062	33074061.95	33074062							
INSPECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN	30412136.31	10137378.8	10137378.77	10137378.8							
2.1 COSTOS DE INVERSION	$ 387,842,195.52	133514503	132163846.2	132163846	0	0	0	0	0	0	0
2.2 COSTOS DE OPERACIÓN y MANTENIMIENTO	$ 30,086,000.00	0	0	0	4298000	4298000	4298000	4298000	4298000	4298000	4298000
COSTOS DEL FINANCIAMIENTO	$ 162,847,430.36	24000000	24000000	24000000	22710292.3	19794546.8	16681549.5	13385517.3	9886198.07	5695299.55	2694026.88
2.4 COSTOS DE GESTION AMBIENTAL PUESTA EN OPERACIÓN	$ 1,469,250.00	525000	117925	117925	101200	101200	101200	101200	101200	101200	101200
COSTOS DE MITIGACIÓN	919850	286000	64925	64925	72000	72000	72000	72000	72000	72000	72000
Costos dePartidpación ciudadana	30000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Costos de Educación Ambiental	68400	20000	20000	20000	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Plan de Prevención de riesgos	125000	70000	10000	10000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Plan de contingencia (Fondo fijo)	100000	100000									
COSTOS DE MONITOREO AMBIENTAL	200000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000
PAGO PERMISOS AMBIENTALES (EIA, AOC, IND ECOL)	26000	26000									
2.5 COSTO SOCIALES											
Afectación a la salud por calidad de aire y ruido	$ 8,407.60	966	3123	1159	471	507	543	580	616	652	689
Perdida de valor turistico	$ 52,000.00	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200	5200
2.6 COSTOS AMBIENTALES											
Pérdida de la cobertura vegetal	$ 1,790.00	179	179	179	179	179	179	179	179	179	179
Pérdida de servicios ambientales por eliminación de VEGETACIÓN (Perdida de captura de CO2)	$ 2,500.00	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Afectación a la fauna silvestre	$ 35,000.00	35000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Perdida de disponibilidad de recurso hídrico	$ 11,510.00	1151	1151	1151	1151	1151	1151	1151	1151	1151	1151
TOTAL DE COSTOS	$ 592,355,983.48	158082249	156290676	156289710	27116743	24201034	21088073	17792077	14292794	10101932	7100695
TACTOR DE ACTUALIZACIÓN		1	1.100	1.210	1.331	1.464	1.611	1.772	1.949	2.144	2.358
COSTO ACTUALIZADO	$ 504,428,248.91	158082249	142082433.1	129165050	20373210.5	16529631.8	13094034.1	10043163.6	7334463.22	4712625.65	3011387.9
VANE (10%)	$ 340,299,690.05										
RB/C	1.675										

31. MASTER PLANTA GENERAL DE EDIFICACIONES

MARINE DEEP PORT

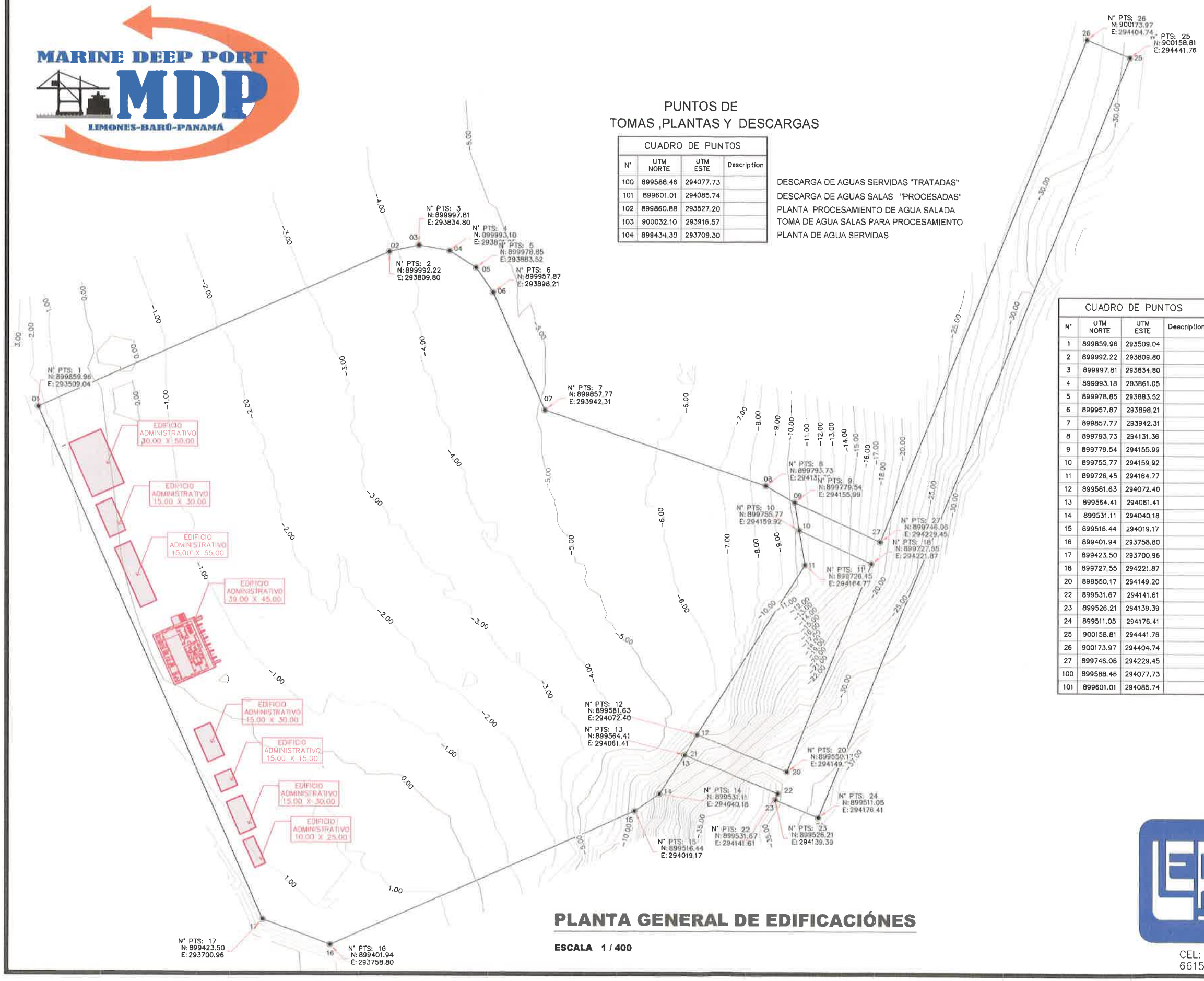
MDP

LIMONES-BARÚ-PANAMÁ

PUNTOS DE TOMAS ,PLANTAS Y DESCARGAS

CUADRO DE PUNTOS			
N°	UTM NORTE	UTM ESTE	Description
100	899588.46	294077.73	
101	899601.01	294085.74	
102	899860.88	293527.20	
103	900032.10	293916.57	
104	899434.33	293709.30	

DESCARGA DE AGUAS SERVIDAS "TRATADAS"
DESCARGA DE AGUAS SALAS "PROCESADAS"
PLANTA PROCESAMIENTO DE AGUA SALADA
TOMA DE AGUA SALAS PARA PROCESAMIENTO
PLANTA DE AGUA SERVIDAS



PLANTA GENERAL DE EDIFICACIÓNES

ESCALA 1 / 400

CUADRO DE PUNTOS			
N°	UTM NORTE	UTM ESTE	Description
1	899859.96	293509.04	
2	899992.22	293809.80	
3	899997.81	293834.80	
4	899993.18	293861.05	
5	899978.85	293883.52	
6	899957.87	293898.21	
7	899857.77	293942.31	
8	899793.73	294131.36	
9	899779.54	294155.99	
10	899755.77	294159.92	
11	899726.45	294164.77	
12	899581.63	294072.40	
13	899564.41	294061.41	
14	899531.11	294040.18	
15	899516.44	294019.17	
16	899401.94	293758.80	
17	899423.50	293700.96	
18	899727.55	294221.87	
20	899550.17	294149.20	
22	899531.67	294141.61	
23	899526.21	294139.39	
24	899511.05	294176.41	
25	900158.81	294441.76	
26	900173.97	294404.74	
27	899746.06	294229.45	
100	899588.46	294077.73	
101	899601.01	294085.74	

PUNTOS DE PLATAFORMA

DATOS DE CAMPO				
ESTACION	LONGITUD (en Metros)	DIRECCION	UTM NORTE	UTM ESTE
L1	328.56	S66° 15' 47.51"W	899859.962	293509.036
L2	25.62	S77° 23' 18.24"W	899992.218	293809.797
L3	26.66	N79° 59' 16.78"W	899997.811	293834.798
L4	26.65	N57° 29' 16.78"W	899993.177	293861.051
L5	25.61	N34° 59' 16.78"W	899978.854	293883.522
L6	109.38	N23° 46' 33.86"W	899957.868	293898.210
L7	199.61	N71° 17' 08.89"W	899857.770	293942.309
L8	28.42	N60° 02' 52.22"W	899793.727	294131.361
L9	24.09	N9° 23' 29.35"W	899779.536	294155.989
L10	29.71	N9° 23' 29.35"W	899755.766	294159.920
L11	171.77	N32° 31' 53.51"E	899726.452	294164.769
L13	39.49	N32° 31' 44.35"E	899564.411	294061.412
L14	25.62	N55° 03' 53.94"E	899531.114	294040.176
L15	284.44	N66° 15' 39.90"E	899516.445	294019.175
L16	61.73	S69° 33' 13.61"E	899401.937	293758.801
L17	476.80	S23° 44' 12.49"E	899423.500	293700.964

PUNTOS DE MUELLES

DATOS DE CAMPO				
ESTACION	LONGITUD (en Metros)	DIRECCION	UTM NORTE	UTM ESTE
L18	68.07	S65° 30' 56.21"E	899727.555	294221.869
L19	191.69	S22° 16' 34.28"W	899550.170	294149.204
L20	83.00	N67° 43' 25.72"W	899581.634	294072.397
L21	86.63	S67° 47' 27.96"E	899531.667	294141.614
L22	5.89	S22° 10' 44.14"W	899526.213	294139.390
L23	40.00	S67° 43' 34.50"E	899511.051	294176.406
L24	700.00	N22° 16' 34.28"E	900158.808	294441.756
L25	40.00	N67° 43' 25.72"W	900173.971	294404.741
L26	462.42	S22° 16' 34.28"W	899746.062	294229.450
L27	80.73	N65° 30' 10.72"W	899779.536	294155.989
L9	24.09	N9° 23' 29.35"W	899779.536	294155.989

L. E. PITTI - SAGRERA S.
A R Q U I T E C T O

DISEÑO: ARQ. LUIS ENRIQUE PITTI SAGRERA
CALCULO:
DIBUJO: RAMON AGUILAR
REVISADO LEPS
PROYECTO: TERMINAL PORTUARIA AUTOMATIZADA
PROPIEDAD DE: MARINE DEEP PORT
APROBADO:
ESCALA: INDICADA
FECHA: ABRIL 2021
ARCHIVO: 15-09-1501
HOJA N°1 DE
CONTENIDO: COORDENADAS DE POLIGONOS
FIRMA DEL DUEÑO:

CEL: (507) 6615-2642
E-mail:lepittisagrera@yahoo.com

32. PLAN DE RESCATE DE BIOTA MARINA Y PLAN DE FLORA TERRESTRE

PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA Y FAUNA

PROYECTO: "ESTUDIO Y DISEÑO TECNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"

PARA LA EMPRESA PROMOTORA:
MARINE DEEP PORT, S.A.







BIO CONSULTAN

Septiembre
2021

Este documento ha sido preparado por:

BIO CONSULTANT

PROFESIONALES DE LAS CIENCIEAS BIOLOGICAS RESPONSABLES:

Marcos Ponce

Biólogo responsable del Plan de rescate y reubicación de flora, fauna y Biota acuática.

Idoneidad No. 1159

Edición: Marcos Ponce e Isamar Ponce

Para la empresa promotora:

MARINE DEEP PORT, S.A.

SEPTIEMBRE 2021

Tabla de contenido

1. Introducción 4
2. Objetivos 5
1.1 Objetivos Generales 5
1.2 Objetivos Específicos 5
3. Ubicación geográfica 6
4. Descripción de la flora existente 8
5. Inventario de la fauna terrestre 9
6. Inventario de biota acuática 20
7. Lugares de custodia temporal (de requerirse) 27
8. Posibles sitios de reubicación (zonas cuyas características ecológicas sean similares al sitio de rescate) 27
9. Metodología y equipo para utilizar 29
9.1 Flora 29
9.1.1 Recuperación de la flora 29
9.1.2 Método de colecta de plantas epifitas 29
9.1.3 Tratamiento de plantas colectadas 30
9.1.4 Reubicación de plantas 30
9.1.5 Equipo y materiales necesarios para la recuperación y reubicación de la flora. 31
9.2 Fauna terrestre 33
9.2.1 Búsqueda de nidos de aves y madrigueras de mamíferos (antes del desarraigue y limpieza del terreno) 33
9.2.2 Captura de anfibios y reptiles (antes del desarraigue y limpieza del terreno) 33
9.2.3 Rescate de la fauna durante el desarraigue y limpieza del terreno 34
9.2.4 Equipo y material requerido para la recuperación y reubicación de la fauna 36
9.3 Fauna acuática 38
Equipo y material requerido para la recuperación y reubicación de la biota acuatica 44
10. Detalles del personal que elaboro el plan de rescate y reubicación de la flora y fauna, y participara en la ejecución del rescate de la flora y fauna. 46
11. Referencias bibliográficas 73
12. Anexos 74

1. Introducción

El proyecto: "ESTUDIO Y DISEÑO TECNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA" tendrá capacidad para el atraco de barcos de gran calado (Triple E, Post Panamax), los cuales, transportan grandes cantidades de contenedores, pero que por su tamaño y peso y debido a la falta de puertos con aguas profundas no pueden atracar y descargar, por lo que se planea construir esta Terminal en Limones, Distrito de Barú, provincia de Chiriquí, para suplir esta necesidad y desde allí en barcos más pequeños distribuir estos contenedores a los puertos existente en la costa del pacífico de los países de américa, pero estos barcos más pequeños, también pueden cruzar el Canal de Panamá y distribuir los contenedores con mercancía en el Caribe y en la costa este de estos países del continente americano. La terminal consiste principalmente en una plataforma de contenedores (Patio de Contenedores), un muelle flotante, dos puentes vehiculares y oficinas administrativas.

La terminal de contenedores portuaria automatizada estará equipada con grúas tipo STS – Ship To Shore Cranes para la descarga de contenedores; estación de control de grúas STS automatizada; sistemas operativos de terminales; automatización horizontal; y automatización de plataforma de contenedores.

El ámbito de la aplicación de planes de rescate y reubicación se refiere al traslado de especímenes desde áreas afectadas negativamente hacia sitios de características naturales similares al hábitat de origen. Debido a que esta acción ha sido realizada de manera inorgánica y a veces con poca base técnica, es importante que, sobre la base de conocimiento científico de las especies, se diseñen procedimientos que sean de conocimiento de todos los sectores con el fin de facilitar la orientación para la ejecución de estas actividades. Esta línea de acción es comúnmente aplicada vertebrados terrestre, sin embargo también se a implementado con invertebrados acuáticos y peces.

Mediante la descripción del componente biológico del área del proyecto, se determinó y cuantificó la biodiversidad específica del área a intervenir, con el fin de

evaluar los impactos del proyecto sobre el paisaje, la vegetación, los hábitats característicos y la fauna asociada, durante el desarrollo del proyecto.

Este plan de rescate y reubicación de la flora, fauna terrestre y biota marino-costera estará orientado específicamente al salvamento de aquellas especies que se encuentren en las áreas de afectación directa por parte del proyecto, asegurando de esta forma la continuidad y el desarrollo biodiversidad que habitan el área.

2. Objetivos

1.1 Objetivos Generales

- Rescatar y reubicar las especies de flora y fauna que pudiesen perder su hábitat por las actividades del proyecto.

1.2 Objetivos Específicos

- Recuperar la mayor cantidad posible de plantas potenciales para su rescate del área del proyecto.
- Trasladar las plantas recolectadas a sitios que presenten condiciones físicas y biológicas adecuadas para asegurar su sobrevivencia.
- Capturar la mayor cantidad de especies de vertebrados terrestres posible (anfibios, reptiles y mamíferos) que pudiesen perder sus hábitats o ser perturbados por las actividades del proyecto.
- Trasladar y reubicar las especies capturadas a sitios que presenten condiciones físicas y biológicas adecuadas y similares a los sitios de rescate, pudiendo así asegurar la sobrevivencia de las especies.
- Garantizar la supervivencia de los animales liberados mediante la evaluación de la condición de salud de estos.
- Cumplir con la normativa aplicable a la materia.

3. Ubicación geográfica

El proyecto que consiste en el estudio y Diseño Técnico de la terminal de contenedores portuaria automatizada se desarrollará en Limones, Distrito de Barú, provincia de Chiriquí, Panamá (**Fig. 1**).

Cuadro 1 *Coordenadas de los sitios de rescate de la flora y fauna.*

Puntos de rescate de flora y fauna	Coordenadas UTM Datum WGS 1984	
	Este	Norte
Flora y fauna Marino-costera	293671.959	899458.918
	293641.413	899503.414
	293486	899302
	293697.011	899417.986
	293563.04	899645.139
	293539.576	899695.687
	293705.642	899401.355
	293638.48	899512.719
Flora y fauna desembocadura de la Quebrada Grande	293522.847	899867.765
Flora y fauna desembocadura de la Quebrada Corotú	293573.829	899499.634



Figura 1 Vista satelital de los sitios de rescate de la flora y fauna, siendo los puntos amarillos los sitios de rescate de flora, fauna terrestre y biota marino-costera. Septiembre 2021.

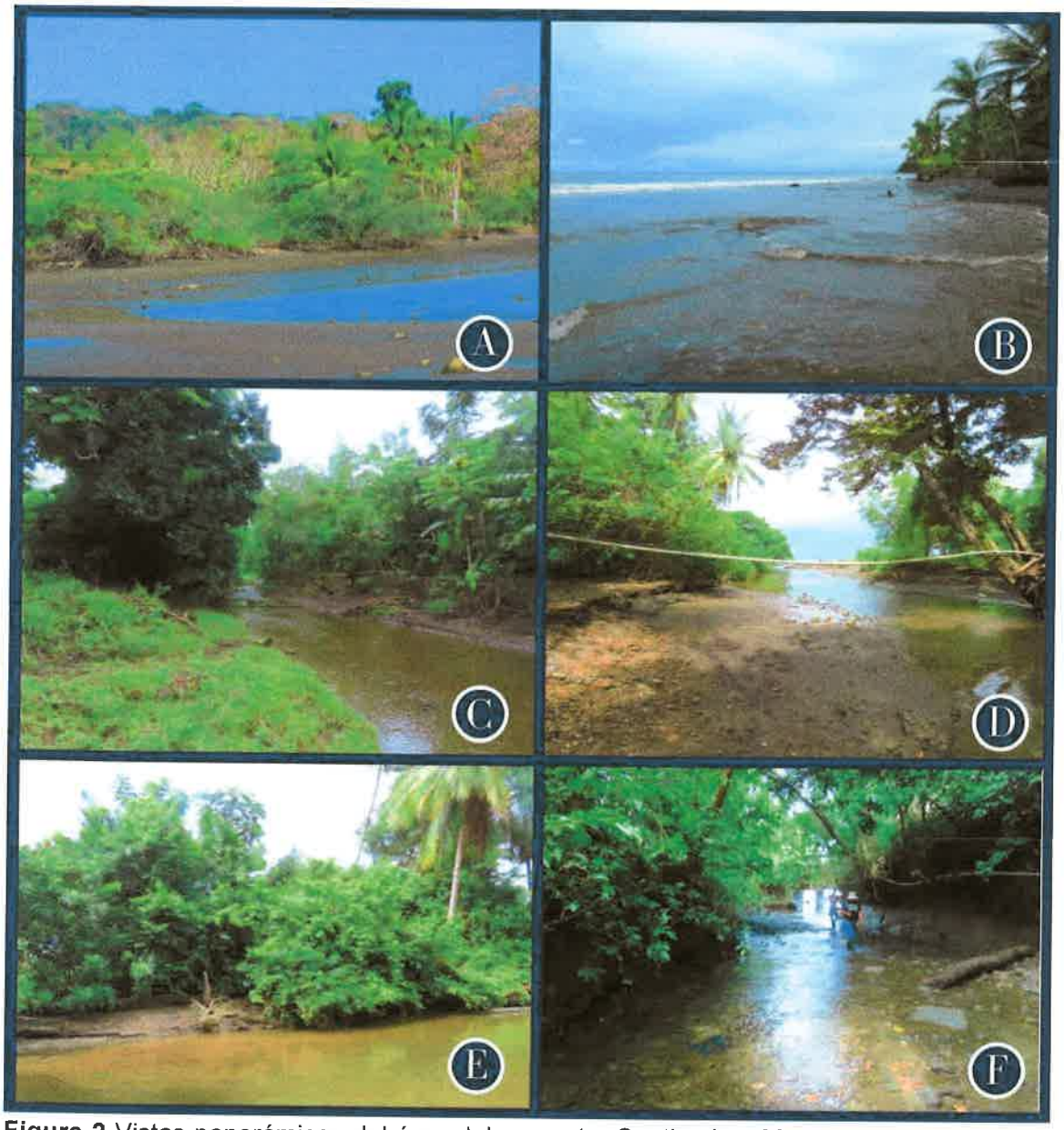


Figura 2 Vistas panorámicas del área del proyecto. Septiembre 2021. **A y B)** Vegetación costera y playa; **C-E)** Quebrada Corotú; **F)** Quebrada Grande.

4. Descripción de la flora existente

En el área del proyecto se documentaron un total de 49 especies, de las cuales 9 se incluyen dentro de la clase Liliopsida y 40 dentro de la clase Magnoliosida, y un helecho.

El área presenta árboles aislados, principalmente restringidos a las cercas vivas, y a la vegetación ribereña, además se observó vegetación arbustiva aislada.

Tanto en la quebrada Corotú como en quebrada grande se documentaron árboles presentes en cercas vivas tales como macano (*Diphysa americana*), dos caras (*Miconia argentea*), almácigo (*Bursera simaruba*) e higo (*Ficus sp.*), principalmente. Por otro lado, en la vegetación asociada a las fuentes de agua dulce, en el caso de quebrada corotú se documentaron un total de 38 especies, incluidos individuos de iguanillo (*Lonchocarpus atropurpurens*), guácimo colorado (*Luehea seemannii*), dos individuos de mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), naranjilla (*Swartzia simplex*), entre otros.

En el caso de quebrada grande se documentaron un total de 28 especies, entre que se pueden mencionar la presencia de guarumo (*Cecropia peltata*), roble (*Tabebuia rosea*), y de igual manera en un área se documentan individuos de mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) acompañado de guaba (Inga sp.), coco (*Cocos nucifera*), jagua (*Genipa americana*), entre otros.

Respecto a las plantas epífitas se documenta un representante de la familia Orchidaceae que corresponde a individuos de dama de la noche (Brassavola nodosa). documentada en las tres áreas recorridas.

5. Inventario de la fauna terrestre

Durante los muestreos de la fauna a lo largo del área del proyecto, llevados a cabo para la elaboración del presente plan, el esfuerzo invertido dio como resultado el registro de 50 especies de vertebrados, desglosados de la siguiente manera: 13 especies de anfibios (12.37%), 15 reptiles (15.46%), 54 especies de aves (55.67%) y 16 especies de mamíferos (16.49%).

Anfibios

Durante los recorridos en el área del proyecto se registraron 13 especies de anfibios, comprendidos en seis familias (Bufonidae, Hylidae, Dendrobatidae, Centrolenidae, Craugastoridae, Leptodactylidae) y un orden (Anura, ***Cuadro 4***). es importante mencionar que la mayoría de especies de anfibios fuero registrados en la vegetación de las quebradas Corotú y Grande sin embargo la vegetación de estas áreas no serán impactada directamente por las obras del proyecto.

La especie *Dendrobates auratus* se encuentran categorizadas como especies vulnerables (VU) a nivel nacional, según la lista de especies en peligro para Panamá (MiAmbiente, 2016).

Cuadro 2 *Especies de anfibios registrados en el área del proyecto. Septiembre 2021.*

Orden	Familia	*Especie*	Nombre Común	Vegetación Costera-playa	Q. Grande	Q. Corotú
Anura	Bufonidae	*Rhinella horribilis*	Sapo común	X		
	Craugastoridae	*Craugastor fitzingeri*	Rana de hojarasca		X	X
		Craugastor stejnegerianus	Rana de hojarasca		X	
	Centrolenidae	*Cochranella granulosa*	Rana de cristal			X
		Hyalinobatrachium pulveratum	Rana de cristal		X	X
	Dendrobatidae	*Dendrobates auratus*	Rana dardo venenosa		X	X
	Hylidae	*Boana rosenbergii*	Rana gladiadora	X		
		Agalychnis callidryas	Rana arborícola		X	
		Scinax elaeochroa	Rana cara de plato			X
		Smilisca phaeota	Rana arborícola		X	X
	Leptodactylidae	*Engystomus pustulosus*	Sapito túngara	X	X	X

		Leptodactylus fragilis	Sapito sabanero	X	X	X
		Leptodactylus savagei	Rana toro neotropical		X	X
1 orden	**6 familias**	**13 especies**		**4**	**9**	**9**

Fuente: Datos registrados en campo.

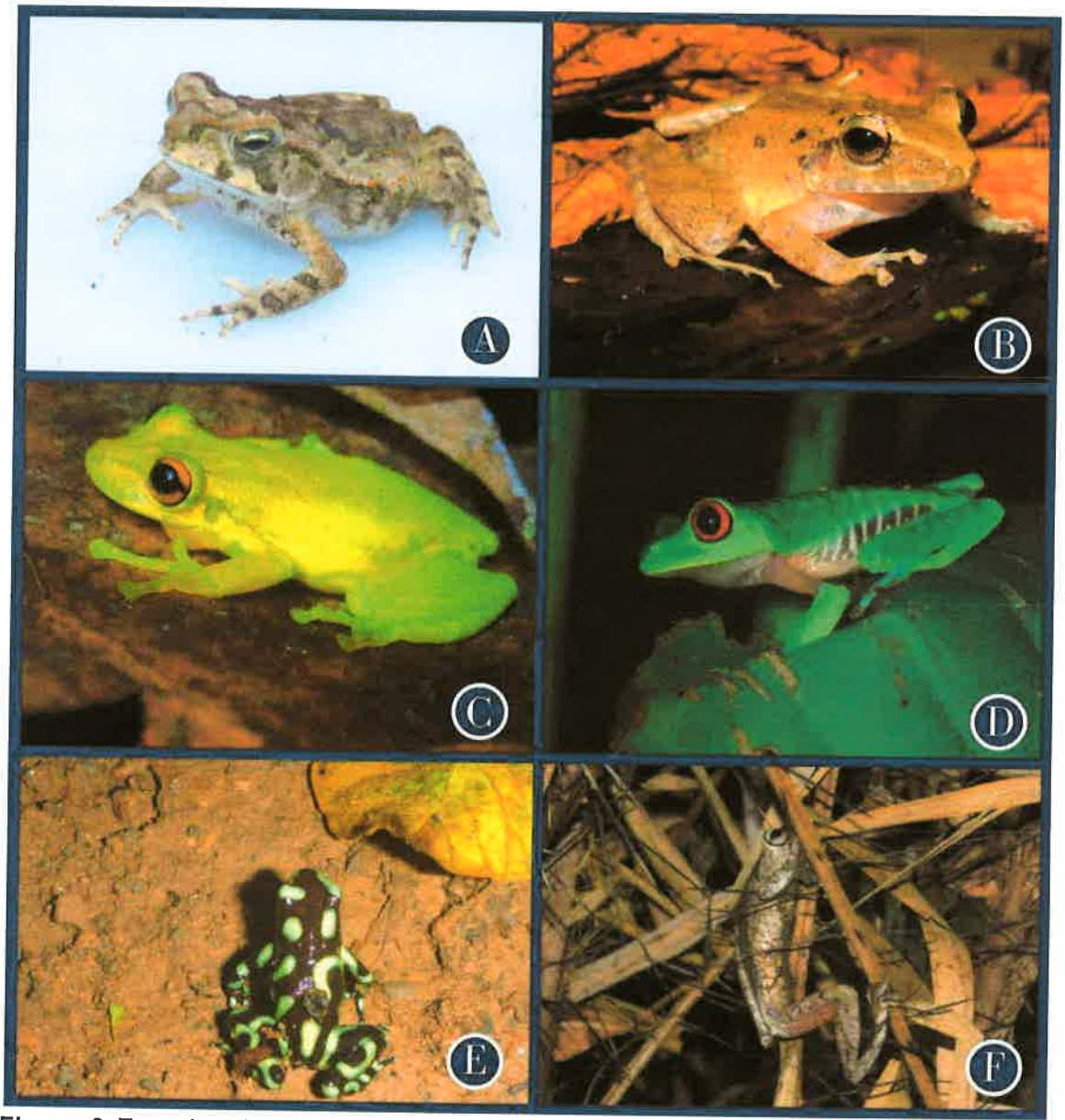


Figura 3 Especies de anfibios registrados en el área de estudio. Septiembre 2021. **A)** Juvenil de Sapo común (*Rhinella horribilis*); **B)** Rana de hojarasca (*Craugastor fitzingeri*); **C)** Rana verde oliva de hocico largo (*Scinax elaeochroa*); **D)** Rana arborícola (*Agalychnis callidryas*); **E)** Rana dardo venenosa (*Dendrobates auratus*); **F)** Rana gladiadora (*Boana rosenbergii*).

Reptiles

En cuanto a los reptiles, se registraron 15 especies en total, estas pertenecen a 11 familias (Dactyloidae, Iguanidae, Sphaerodactylidae, Scincidae, Polychrotidae, Teiidae, Colubridae, Boidae, Viperidae, Chelonidae), y tres órdenes (Squamata, Serpentes y Testudinata).

Ninguna de las especies de reptiles registrados se encuentra catalogada en categorías de conservación ni poseen rangos de distribución endémica o restringida.

Cuadro 3 *Especies de reptiles registrados en el área del proyecto. Septiembre 2021.*

Orden	Familia	*Especie*	Nombre Común	Vegetación Costera-playa	Q. Grande	Q. Corotú
Squamata	Corytophanidae	*Basiliscus basiliscus*	Moracho de sierra		X	
	Dactyloidae	*Anolis auratus*	Anolis	X		
	Iguanidae	*Iguana Iguana*	Iguana verde	X	X	
		Ctenosaura similis	Iguana negra	X		
	Sphaerodactylidae	*Gonatodes albogularis*	Gecko cabecirrojo	X	X	
	Scincidae	*Sphenomorphus cherriei*	Lagartija		X	
	Polychrotidae	*Anolis biporcatus*	Anolis		X	X
		Anolis limifrons	Anolis		X	X
	Teiidae	*Ameiva cuadrilineata*	Borriguero	X	X	X
Serpentes	Colubridae	*Leptoderia septenmtrionalis*	Serpiente ojos de gato	X	X	X
		Imantodes cenchoa	Culebra liana			X
	Boidae	*Boa imperator*	Boa		X	
		Oxibelis aeneus	Bejuquilla		X	
	Viperidae	*Bothrops asper*	Víbora equis			X
Testudinata	Chelonidae	*Lepidochelys olivacea*	Tortuga Lora	X		
3 órdenes	***11 familias***	***15 especies***		***7***	***10***	***6***

Fuente: Datos registrados en campo. *Nota: O= Observado.*

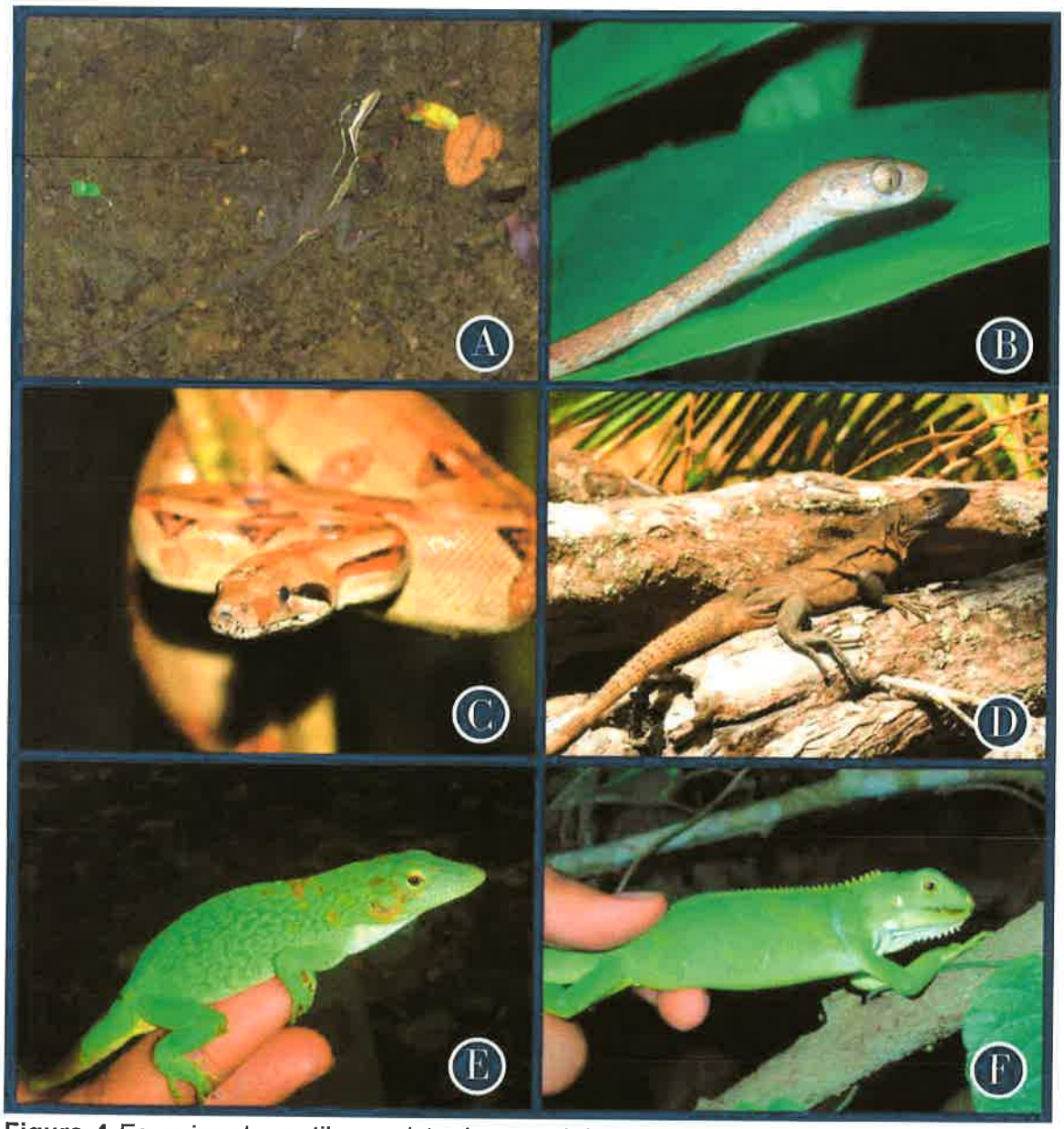


Figura 4 Especies de reptiles registrados en el área del proyecto. Septiembre 2021. **A)** Moracho de sierra (*Basiliscus basiliscus*); **B)** Culebra liana (*Imantodes cenchoa*); **C)** Boa (*Boa imperator*); **D)** Iguana negra (*Ctenosaura similis*): **E)** Anolis (*Anolis biporcatus*); **F)** Juvenil de Iguana verde (*Iguana iguana*).

Aves

Durante el muestreo se registró un total de 249 individuos de aves, estas comprendidas dentro de 54 especies, que a su vez pertenecen a 28 familias.

Las aves fueron observadas principalmente en las áreas abiertas de la playa. Las especies de aves registradas corresponden principalmente a especies de hábitos generalistas, las cuales son comunes en zonas costeras, playas y algunas en zonas urbanizadas (**Cuadro 6**).

Las especies *Amazilia tzacatl, Buteogallus anthracinus, y Pionus menstruus* se encuentran categorizadas como especies vulnerables (VU) a nivel nacional y la especie *Amazilia decora* se encuentra categorizada como especie En peligro (EN), según la lista de especies en peligro para Panamá (MiAmbiente, 2016).

Cuadro 4 *Especies de aves observadas en el área del proyecto. Septiembre 2021.*

Familia	*Especie*	Nombre Común	Vegetación Costera-playa	Q. Grande	Q. Corotú	Total
Anatidae	*Dendrocygna autumnalis*	Pato silbador Aliblanco		6		6
Columbidae	*Columbina talpacoti*	Tortolita rojiza		2	2	4
Trochilidae	*Amazilia tzacatl*	Amazilia Colirrufa		1		1
	Amazilia decora	Amazilia encantadora			1	1
Cuculidae	*Coccyzus minor*	Cuclillo de Manglar	1			1
Phalocrocoracidae	*Nannopterum brasilianum*	Cormorán Neotropical	7			7
Pelicanidae	*Pelecanus occidentalis*	Pelícano Pardo	31			31
Ardeidae	*Nyctanassa violacea*	Garza-Nocturna Cabeciamarilla	1		2	3
	Butorides virescens	Garza Verde			2	2
	Egretta caerulea	Garceta Azul Chica	1			1
	Egretta thula	Garceta Nívea		1	2	3
	Tigrisoma mexicanum	Garza-Tigre Cuellinuda	1			1
	Nycticorax nycticorax	Garza-Nocturna Coroninegra	1			1
Fregatidae	*Fregata magnificens*	Fragata Magnífica	17			17
Charadriidae	*Pluvialis squatarola*	Chorlito Gris	5			5
	Charadrius semipalmatus	Chorlitejo Semipalmeado	22			22

	Charadrius wilsonia	Chorlitejo Piquigrueso	6			6
	Vanellus chilensis	Tero Sureño	5			5
	Numenius phaeopus	Zarapito Trinador	13			13
Scolopacidae	*Calidris alba*	Playero arenero	17			17
	Actitis macularius	Playero Coleador	8			8
	Tringa semipalmata	Playero Aliblanco	4			4
	Leucophaeus atricilla	Gaviota Reidora	21			21
Laridae	*Thalasseus sandvicensis*	Gaviotín Patinegro	6			6
	Thalasseus maximus	Gaviotín Real	2			2
Cathartidae	*Cathartes aura*	Gallinazo Negro		2		2
	Coragyps atratus	Gallinazo Cabecirrojo		4	4	8
Accipitridae	*Buteogallus anthracinus*	Gavilán Manglero		1		1
	Rupornis magnirostris	Busardo Caminero			1	1
Alcedinidae	*Megaceryle torquata*	Martín Pescador Grande		1		1
Picidae	*Melanerpes rubricapillus*	Carpintero Coronirrojo			1	1
Ramphastidae	*Ramphastos ambiguus*	Tucán Pechigualdo		1		1
Alcedinidae	*Chloroceryle americana*	Martín Pescador Verde		1	1	2
Falconidae	*Caracara cheriway*	Carancho Norteño		2		2
	Milvago chimachima	Caracara Cabeciamarilla		2	2	4
Psittacidae	*Brotogeris jugularis*	Periquito Barbinaranja		3	5	8
	Pionus menstruus	Loro Cabeciazul		2		2
Thraupidae	*Stilpnia larvata*	Tangara Capuchidorada			2	2
	Elaenia flavogaster	Elania Ventriamarillo			1	1
	Legatus leucophaius	Mosquero Pirata		2		2
	Pitangus sulphuratus	Bienteveo Común		2	1	3
Tyrannidae	*Myiozetetes similis*	Bienteveo Sociable			2	2
	Tyrannus melancholicus	Tirano Melancólico		1	1	2
	Myiarchus tuberculifer	Copetón Capirotado		1		1
Thamnophilidae	*Thamnophilus bridgesi*	Batará Negruzco			1	1
Zeledoniidae	*Parkesia noveboracensis*	Reinita Charquera Norteña		1		1

	Setophaga petechia	Reinita de Manglar	1	1		2
Icteridae	*Icterus galbula*	Oriol de Baltimore		2		2
Troglodytidae	*Cantorchilus elutus*	Sotorrey Ístmeño		2	1	3
Fringillidae	*Euphonia luteicapilla*	Eufonia Coroniamarilla			1	1
Thraupidae	*Ramphocelus passerinii*	Tangara Lomiescarlata		1	2	3
	Thraupis palmarum	Tangara Palmera		1		1
	Coereba flaveola	Mielero Reinita			1	1
28 familias	***54 especies***		***170***	***43***	***36***	***249***

Fuente: Datos registrados en campo.

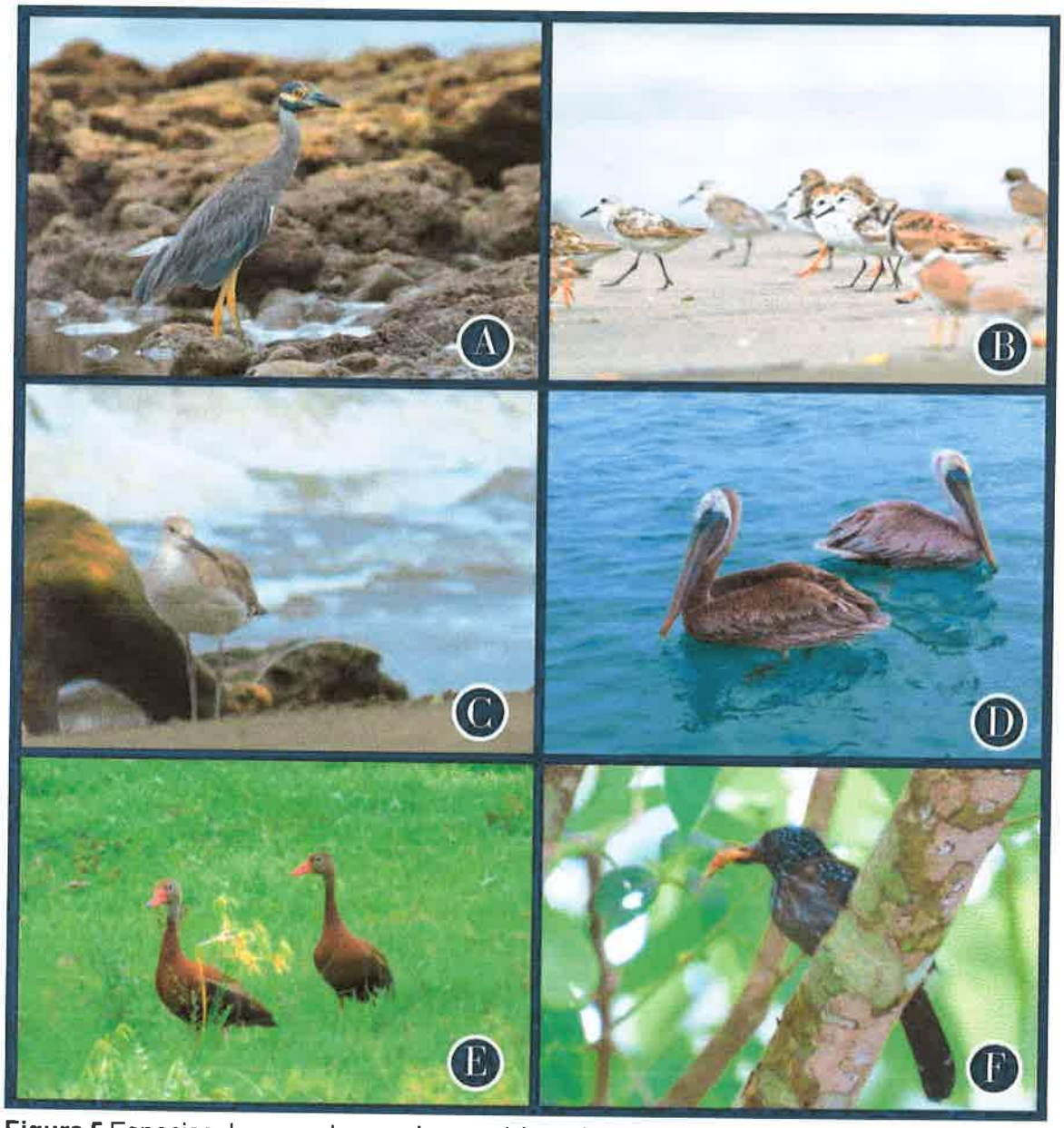


Figura 5 Especies de aves observadas en el área del proyecto. Septiembre 2021. **A)** Garza-Nocturna Coroniamarilla (*Nyctanassa violacea*); **B)** Playero arenero (*Calidris alba*); Vuelvepiedras Rojizo (*Arenaria interpres*); **C)** Playero Aliblanco (*Tringa semipalmata*); **D)** Pelícano Pardo (*Pelecanus occidentalis*); **E)** Pato silbador Aliblanco (*Dendrocygna autumnalis*); **F)** Batará Negruzco (*Thamnophilus bridgesi*).

Mamíferos

Durante la caracterización se registraron 16 especies de mamíferos en el área de estudio, las cuales están comprendidas dentro de nueve familias (Didelphidae, Myrmecophagidae, Dasypodidae, Cebidae, Atelidae, Sciuridae, Leporidae, Procyonidae, Phyllostomidae), éstas a su vez pertenecen a cinco órdenes (Didelphimorphia, Pilosa, Cingulata, Primates, Rodentia, Lagomorpha, Carnivora, Chiroptera) (**Cuadro 7**).

Cabe mencionar que, de las especies registradas, el mono ardilla (*Saimiri orstedii)* se encuentra registrado dentro de la categoría de conservación, en peligro (EN) según UICN y en peligro crítico (CR) según Resolución N° DM-0657-2016 de especies amenazadas de flora y fauna de Panamá, sin embargo esta especie fue registrada en la vegetación de galería de la quebrada Grande y Corotú cuya vegetación no será talada para la construcción del proyecto.

Cuadro 5 *Especies de mamíferos registrados en el área del proyecto. Septiembre 2021.*

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Vegetación Costera-playa	Q. Grande	Q. Corotú
Didelphimorphia	Didelphidae	*Didelphis marsupiales*	Zarigüeya común	X		
		Philander opossum	Zorra cuatro ojos, gris		X	X
Pilosa	Myrmecophagidae	*Tamandua mexicana*	Hormiguero		X	
Cingulata	Dasypodidae	*Dasypus novencinctus*	Armadillo de nueve bandas	X	X	X
Primates	Cebidae	*Saimiri orstedii*	Mono ardilla		X	X
	Atelidae	*Alouatta palliata*	Mono Aullador		X	X
Rodentia	Sciuridae	*Sciurus varigatoides*	Ardilla negra			
		Sciurus granatensis	Ardilla de cola roja	X		X
Lagomorpha	Leporidae	*Silvilagus gabbi*	Conejo muleto		X	
Carnivora	Procyonidae	*Procyon lotor*	Mapache	X	X	X
Chiroptera		*Glossophaga soricina*	Murciélago-lengüetón de Pallas		X	X
		Carolia perspicillata	Murciélago -cola corta de Seba		X	X

Chiroptera	*Phyllostosmidae*	*Carolia castanea*	Murciélago castaño de cola corta			X
		Platirrhinus helleri	Murciélago listado de Heller		X	
		Artibeus jamaicensis	Murciélago-frutero de Jamaica		X	X
		Desmodus rotundus	Vampiro común			X
8 ordenes	***9 familias***	***16 especies***		***4***	***11***	***11***

Fuente: Datos registrados en campo. *Nota: O= Observado; H= Huella.*

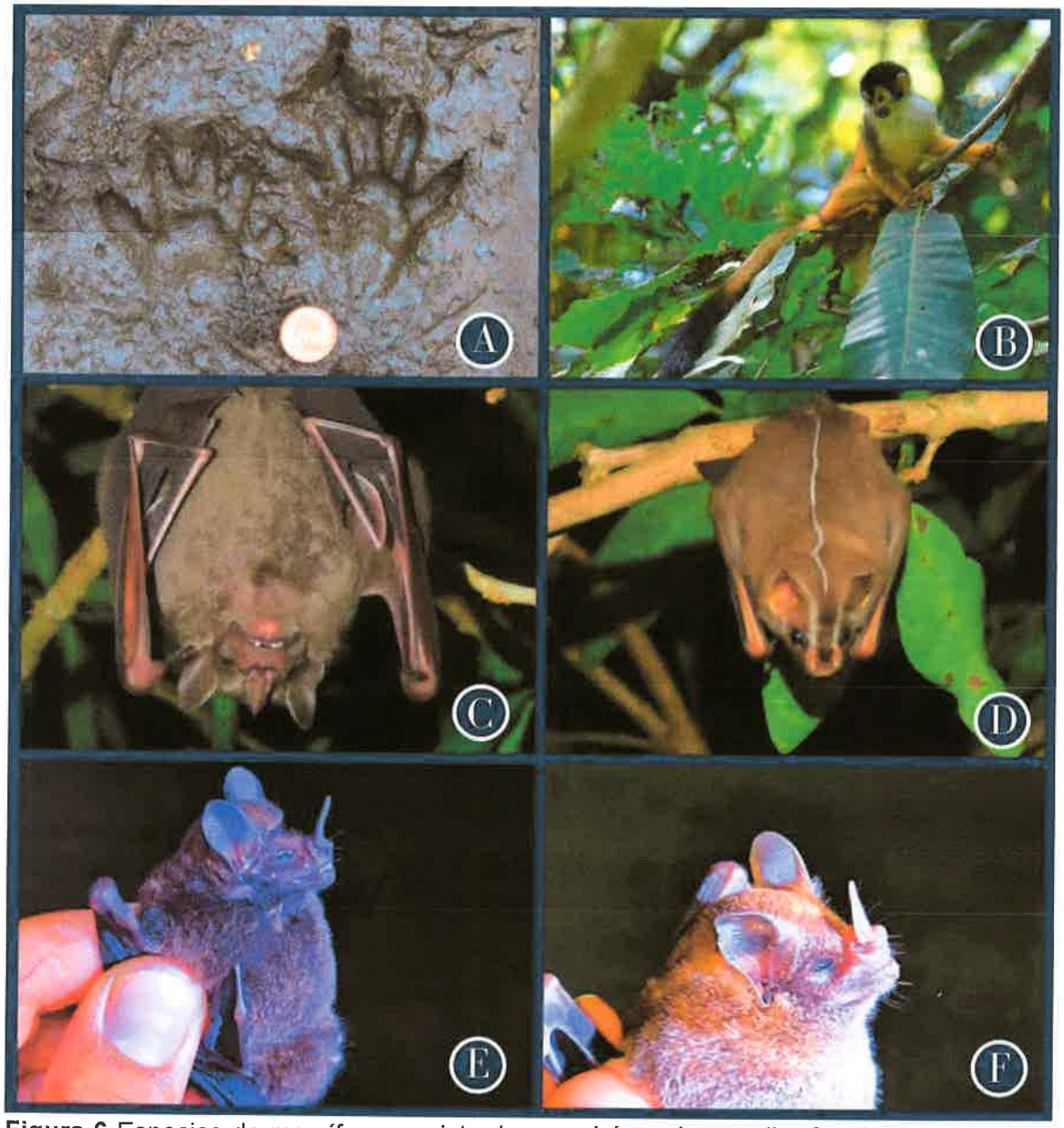


Figura 6 Especies de mamíferos registrados en el área de estudio. Septiembre 2021. **A)** Huellas de Mapache (*Procyon lotor*); **B)** Mono ardilla (*Saimiri orstedii*); **C)** Murciélago-frutero de Jamaica (*Artibeus jamaicensis*); **D)** Murciélago listado de Heller (*Platyrrhinus helleri*); **E)** Castaño de cola corta (*Carolia castanea*); **F)** Murciélago -cola corta de Seba (*Carolia perspicillata*).

6. Inventario de biota acuática

Ictiofauna (Peces)

Durante el muestreo de fauna acuática, se capturaron 22 especies de peces, pertenecientes a 16 familias que están agrupadas en seis órdenes (**Cuadro 6**).

En cuanto a la tolerancia a la salinidad, de las especies de peces capturadas, tenemos que dos son de tipo primario (que solo se encuentran en agua dulce), otras cinco especies son de tipo secundario (que toleran ciertos niveles de salinidad), y las 15 especies restantes son de tipo periférico (que se pueden encontrar en aguas dulces y saladas) (**Cuadro 6**). La familia Centropomidae (Robalos, Guajales) son muy comunes en áreas de manglares y muestran gran tolerancia a las fluctuaciones de salinidad. (ARAP, 2011) .

Cuadro 6 *Especies de peces registrados en el área del proyecto. Septiembre 2021.*

Orden	Familia	*Especie*	Nombre común	Fisiología	Mar y playa	Q. Grande	Q. Corotú
Characiformes	Characidae	*Astyanax panamensis*	Sardina	Primario		X	X
	Erythrinidae	*Hoplias microlepis*	Pez perro	Primario			X
Cyprinodontiformes	Anablepidae	*Poeciliopsis turrubarensis*	Parivivo	Secundario		X	X
	Carangidae	*Oligoplites saurus*	Pez cuero de aleta amarilla	Periférico	X		
	Anablepidae	*Oxyzygonectes dovii*	Ojos blancos	Secundario	X	X	
Perciformes	Eleotridae	*Gobiomurus maculatus*	Guabina	Secundario		X	X
		Dormitator latifrons	Dormilón/Cucho sapo	Periférico	X		X

	Centropomidae	*Centropomus nigrescens*	Robalo negro	Secundario	X		
		Centropomus robalito	Robalo	Secundario	X		
	Haemulidae	*Pomadasys branickii*	Roncador	Periférico			
	Lutjanidae	*Lutjanus argentiventris*	Pargo amarillo	Periférico	X		
		Lutjanus colorado	Pargo colorado	Periférico	X		
	Serranidae	*Epinephelus cifuentesi*	Cherna mantequilla	Periférico	X		
		Epinephelus acanthistius	Cherna roja	Periférico	X		
		Hemanthias signifer	Cabrilla doncella	Periférico	X		
	Gobiidae	*Sicydium salvini*	Chupapiedras	Periférico	X	X	X
	Gerreidae	*Gerres cinereus*	Palmito rayado	Periférico	X		
Migiliformes	Mugilidae	*Agonostmomus monticola*	Lisa	Periférico			
		Mugil curema	Lisa plateada	Periférico	X	X	X
Pleuronectiformes	Bothidae	*Citharichthys gilberti*	Lenguado	Periférico			X
	Achiridae	*Achirus mazatlanus*	Media tapa	Periférico	X		

Anguilliformes	Muraenidae	*Gymnothorax phalarus*	Morena cola pintada falsa	Periférico	X		
6 ordenes	*16 familias*	*22 especies*			*15*	*6*	*8*

Fuente: Datos registrados en campo.

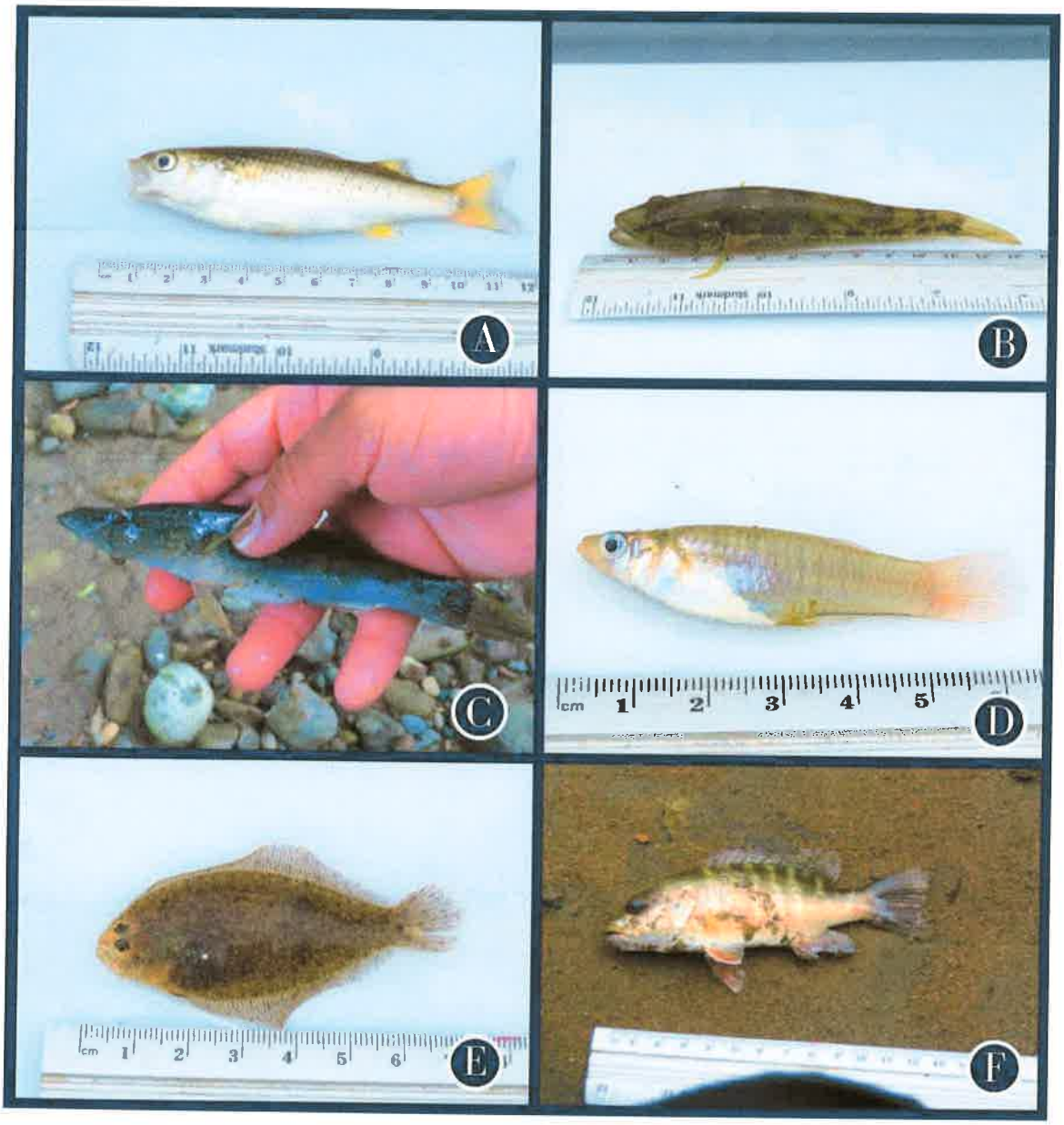


Figura 7 Especies de peces registradas en el área del proyecto. Septiembre 2021. **A)** Lisa (*Agonostmomus monticola*); **B y C)** Guabina (*Gobiomurus maculatus*); D) (*Poeciliopsis turrubarensis*); **E)** Lenguado (*Citharichthys gilberti*).

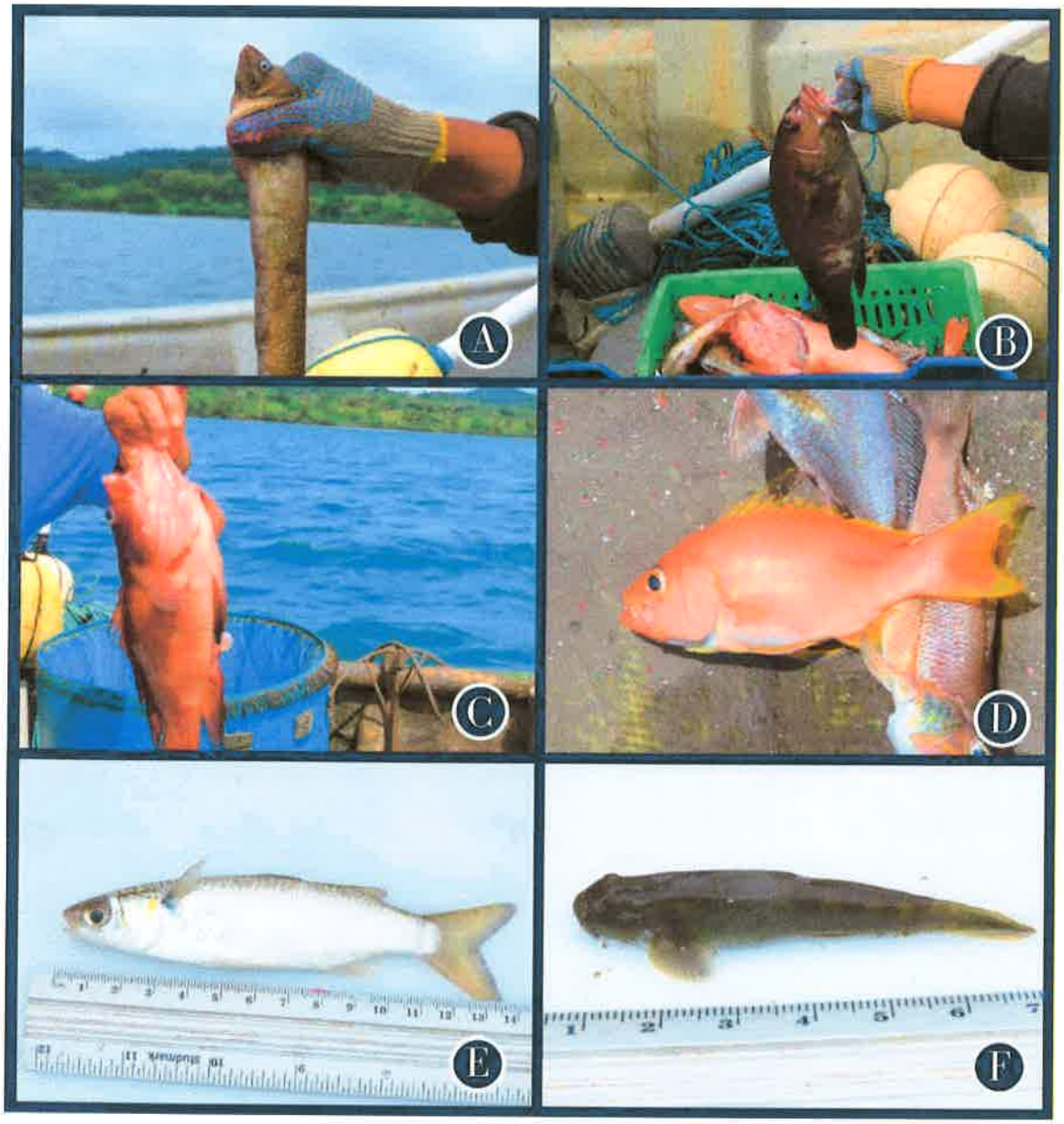


Figura 8 Especies de peces registrados en el área del proyecto. Septiembre 2021. **A)** Morena cola pintada falsa (*Gymnothorax phalarus*); **B)** Cherna mantequilla (*Epinephelus cifuentesi*); **C)** Cherna roja (*Epinephelus acanthistius*); **D)** Cabrilla doncella (*Hemanthias signifer*); **E)** Lisa plateada (*Mugil curema*); **F)** Chupapiedra (*Sicydium salvini*).

Organismos marino-costeros

Crustáceos

En el área de estudio se registró un total de seis especies de crustáceos agrupadas en seis familias (Majidae, Porcelanidae, Ocypodidae, Gecarcinidae, Xanthidae, Portunidae), todas pertenecientes al orden DECAPODA.

Cuadro 7 *Especies de crustáceos registrados en el área de estudio.*

Clase	Orden	Familia	*Especie*	Nombre Común
Malacostraca	Decapoda	Majidae	*Mithrax sp.*	Cangrejo araña
		Porcelanidae	*Petrolisthes sp.*	Cangrejos porcelana
		Ocypodidae	*Ocypode gaudichaudii*	Cangrejo fantasma
		Gecarcinidae	*Gecarcinus quadratus*	Cangrejo Arlequín
		Xanthidae	*Xanthodius sternberghii*	Xanthidae
		Portunidae	*Callinectes arcuatus*	Jaiba
	1 orden	***6 familias***	***6 especies***	

Fuente: Datos registrados en campo.

Moluscos

En el área de estudio se registró un total de cuatro especies: pertenecientes a cuatro familias distintas, tres de ellos pertenecientes al orden *Neogastropoda*.

Cuadro 3 *Listado de Moluscos registrados en el área de estudio. Septiembre 2021.*

Clase	Orden	Familia	*Especies*	Nombre Común
Gastropoda	Cycloneritimorpha	Neritidae	*Nerita scabricosta*	Nerita
			Nerita versicolor	Nerita
	Neogastropoda	Muricidae	*Thais Melones*	Thais
			Stramonita haemastoma	Thais
		Turbinelidae	*Vasum caestu*	Vasum
		Conidae	*Conus sp.*	Conus
	Ostreoida	Gryphaeidae	*Hyotissa hyotis*	Ostra vieja, ostra común
	3 órdenes	**5 familias**	**6 especies**	

Fuente: Datos registrados en campo.

Anémonas

En el área de estudio, se registró una sola especie (*Stichodactyla helianthus*), perteneciente a la familia Stichodactylidae (**Cuadro 8**).

Cuadro 8 *Listado de Anémonas registradas en el área de estudio. Septiembre 2021.*

Familia	Especies
Stichodactylidae	*Stichodactyla helianthus*
1 Familia	**1 Especie**

Fuente: Datos recopilados en campo.

En cuanto a la flora marina documentada en el área del proyecto, se registró una especie (*Padina durvillaei*), la cual pertenece a la familia Dictyoptaceae y a la clase Phaeophiceae (algas) (**Cuadro 9**).

Cuadro 9 *Especies presentes en el área de levantamiento de flora.*

Familia	Especies	Nombre común
	ALGAS	
Dictyoptaceae	*Padina durvillaei*	Padina

Fuente: Datos recopilados en campo.



Figura 9 Especies de organismo marino-costeros registrados en el área del proyecto. Septiembre 2021. **A)** Conus (*Conus sp.*); **B)** Thais (*Thais Melones*); **C)** Cangrejo araña (*Mithrax sp.*); **D)** Cangrejo porcelada (*Petrolisthes sp.*); **E)** Anémona sol (*Stichodactyla heliantus*); **F)** Alga parda (*Padina durvillaei*).

7. Lugares de custodia temporal (de requerirse)

Debido a que los sitios propuestos para la reubicación se encuentran cerca de los sitios de rescate, los animales serán reubicados inmediatamente después de la captura; por lo cual no se requerirá de lugares de custodia temporal para las especies rescatadas.

8. Posibles sitios de reubicación (zonas cuyas características ecológicas sean similares al sitio de rescate)

Posteriormente a su rescate, las especies de flora, fauna y biota acuática serán trasladadas a áreas naturales con características ambientales similares a las presentes en el sitio del proyecto. Se elegirán sitios que reúnan las condiciones necesarias para brindar los requerimientos de hábitat de cada una de las especies rescatadas. Las áreas propuestas serán coordinadas con Mi Ambiente, Dirección regional de Chiriquí, para su evaluación y observaciones técnicas (**Fig. 6**).

Cuadro 10 *Coordenadas UTM de los sitios propuestos para la reubicación de la flora, fauna y biota acuática.*

Sitios de reubicación	Coordenadas UTM WGS84	
	Este	Norte
Biota acuática	293761.00	898835.00
Biota acuática	293563.66	898113.91
Flora y fauna terrestre	293162.00	899266.00
Flora y fauna terrestre	292927.00	899952.00



Figura 10 Vista satelital de los posibles sitios de reubicación. Septiembre 2021

9. Metodología y equipo para utilizar

La metodología por implementar para la ejecución del plan de rescate y reubicación de la flora y la fauna silvestre va a depender del tipo de especie a rescatar y de las condiciones en la que se encuentre el animal. Sin embargo, se centran en la observación, en la aplicación de métodos indirectos y directos, que requerirán del uso de diversos equipos.

9.1 Flora

9.1.1 Recuperación de la flora

Se realizarán recorridos por el lineamiento del proyecto, antes y durante las actividades, con el objeto de recolectar la mayor cantidad posible de orquídeas o cualquier otra planta que se identifique dentro de alguna categoría de protección, y se reubicarán dentro de las áreas designadas para la reubicación de flora y fauna.

Las orquídeas que estén ubicadas en ramas altas y en la copa de los árboles serán recolectadas con la ayuda de una vara de colecta, de no ser posible, entonces se hará después de realizada la tala autorizada.

Al momento de extraer las plantas, será usado un machete corto o navaja para desprender la corteza donde están adheridas las raíces de las plantas. Serán eliminadas las raíces muertas, hojas secas y bulbos defectuosos o enfermos, para que las plantas tengan más vigor y haya más probabilidades para la sobrevivencia de estas. Las plantas serán identificadas con las claves de Dressler (1995), Gentry, (1993) y Hammel et. al (2003).

9.1.2 Método de colecta de plantas epifitas

El proceso de colecta de las plantas epífitas comprende las siguientes etapas:

- *Inspección de los árboles y evaluación de riesgos:* Supervisión general para observar que no haya animales que puedan poner en peligro a los trabajadores.

- *Colecta antes de la derriba de los árboles:* Serán revisados los árboles que serán talados, en busca de aquellos ejemplares que se encuentren ubicados en la parte media e inferior del fuste para ser recuperados.

Algunos parámetros que seguir para hacer la colecta son los siguientes:

- Determinar la posición de la planta en el árbol (ramas internas, ramas externas, fuste).
- En las epífitas, hay que cortar la corteza donde están adheridas para proteger el sistema radicular de tal manera que se asegure la sobrevivencia de las plantas rescatadas.
- Recolectar la mayor cantidad posible de plantas, siempre y cuando estén en buen estado.
- En casos de abundancia seleccionar plantas vigorosas y en buen estado (tomar en cuenta la edad, estado de las raíces, pseudobulbos y hojas).

9.1.3 Tratamiento de plantas colectadas

Posterior a la colecta de las plantas, con el fin de asegurar la supervivencia en el nuevo hábitat donde serán reubicadas, se debe cumplir con el siguiente procedimiento:

- Eliminar las raíces y hojas muertas.
- Dejar las raíces más finas y recortar las más viejas, para promover el nuevo crecimiento.
- Realizar inventario de las plantas colectadas, (cantidad total de individuos, por familia, género y especie, cuando se pueda reconocer en este nivel taxonómico).
- Utilizar cuchillas y/o tijeras de podar bien afiladas, para evitar rasgar los tejidos.
- Efectuar esta labor en un sitio bajo sombra parcial y con buena humedad ambiental con el fin de minimizar "estrés" calórico y lumínico.

9.1.4 Reubicación de plantas

En el caso de plantas epífitas, estas serán amarradas con cuerdas biodegradables, en árboles hospederos, de ser posible de la misma especie de donde fueron colectadas, de lo contrario, se verificará que las características de la corteza sean bastante similares. Las plantas serán tratadas con químicos especiales como

enraizadores para acelerar el desarrollo de raíces y facilitar que la planta se sujete lo más rápido posible y de forma natural al nuevo hospedero.

9.1.5 Equipo y materiales necesarios para la recuperación y reubicación de la flora.

- Tijeras de podar, pequeños serruchos, machetes cortos
- Hilo de henequén o algodón
- Cintas de colores para marcar las diferentes especies
- Libreta de campo / lápiz
- Cinta métrica de 30 m
- Vara de colecta
- Cuerdas biodegradables para sujeción
- Cámara fotografica para documentar información relacionada con la colecta y reubicación de las plantas.
- Vehículo pick-up para transportar los sacos con las plantas.



Figura 11 Métodos generales de Rescate y reubicación de la flora. **A)** recopilación de datos en campo; **B)** Identificación de las especies de flora; **C-D)** Rescate y reubicación de las especies de flora que pueden verse afectadas por la actividad del proyecto.

9.2 Fauna terrestre

Las actividades de rescate se enfocarán en animales de lento desplazamiento como anfibios, reptiles y mamíferos de lento desplazamiento. En cuanto a las aves, solamente se rescatarán pichones, nidos y aves heridas.

9.2.1 Búsqueda de nidos de aves y madrigueras de mamíferos (antes del desarraigue y limpieza del terreno)

Durante la primera fase del rescate se procederá a realizar recorridos diurnos con el fin de localizar e identificar sitios que posean nidos activos de aves, madrigueras ocupadas por especies de mamíferos y refugios o dormideros de murciélagos.

Durante las búsquedas de las madrigueras y nidos de aves, se utilizarán binoculares Vortex 10 X 42. Cuando se localice alguna madriguera activa o habitada por algún mamífero, se procederá a colocar trampas tipo Tomahawk y Sherman durante cuatro o cinco días para capturar al animal (**Fig. 12**)

9.2.2 Captura de anfibios y reptiles (antes del desarraigue y limpieza del terreno)

Se realizarán búsquedas generalizadas por medio de recorridos a pie, a través del área de rescate. Se revisará la hojarasca, debajo de las piedras, debajo de troncos, arbustos, árboles o cualquier lugar que se considere apropiado para encontrar anfibios y reptiles (Sutherland, 1996).

Los anfibios y reptiles no venenosos observados serán capturados con la mano y luego depositados en bolsas plásticas transparentes "ziploc". Dentro de las bolsas se añadirá material vegetal húmedo y hojarasca con el fin de mantener los animales vivos para su posterior transporte y liberación en los sitios destinados para la reubicación. Para la identificación de los anfibios y reptiles se utilizarán claves dicotómicas, guías de campo y grabaciones del llamado de los machos anuros: Ibáñez et al., (1999); Savage (2002) y Köhler, (2008, 2011).

Para la captura de serpientes venenosas se utilizarán sujetadores y ganchos herpetológicos. Después de la captura, las serpientes serán depositadas en bolsas

de tela y envases plásticos con ventilación adecuada, para luego ser transportadas hasta los sitios de liberación (**Fig. 12**).

9.2.3 Rescate de la fauna durante el desarraigue y limpieza del terreno

La captura y reubicación de animales durante las actividades de desarraigue y limpieza del terreno implica actividades de búsqueda y rescate para los diferentes grupos de vertebrados de forma simultánea.

Durante el desarraigue y limpieza del terreno, el personal de rescate estará presente para capturar y reubicar a los animales que hayan quedado en los árboles y también aquellos que no hayan sido reubicados durante la primera etapa del rescate. Luego de ser capturados los animales, estos serán trasportados a los sitios de reubicación.

Durante esta etapa, las aves y mamíferos de rápido desplazamiento usualmente son ahuyentados por el ruido que produce la actividad de desarraigue y limpieza del terreno, mientras que los animales de lento desplazamiento como: osos perezosos, puerco espines, serpientes, lagartijas arborícolas y algunas ranas, quedan en medio del disturbio.

Para la captura de los mamíferos de lento desplazamiento o de hábitos nocturnos, se utilizarán sujetadores, guantes de cuero, jaulas tipo kennel y bolsas de tela.

Después de inmovilizar a los animales, se procederá a cubrirles los ojos y posteriormente a colocarlos en jaulas o en bolsas de tela para que luego sean transportados hasta los sitios de liberación.

Por otra parte, los anfibios y reptiles serán colocados en envases y bolsas plásticas o de tela. Se utilizarán guantes cuando se necesite manipular reptiles de gran tamaño y ganchos y pinzas herpetológicas para la manipulación de serpientes venenosas (**Fig. 12**).



Figura 12 Métodos generales de rescate y reubicación de la fauna terrestre. **A-B)** Colocación de trampas Tomahawk y Sherman para la captura de mamíferos pequeños; **C)** Captura de mamíferos utilizando jaulas tipo kennel; **D)** Búsqueda y observación de aves; **E)** Búsquedas herpetológicas; **F)** Registro de mamíferos por medio de huellas.

9.2.4 Equipo y material requerido para la recuperación y reubicación de la fauna

Para la ejecución del plan se requiere contar con equipo especializado e insumos, siendo éstos algunos de éstos, los siguientes:

- Cebo para las trampas (avena y jalea de guayaba)
- Cintas de color
- Gancho y pinza herpetológica.
- Bolsa de tela y plásticas (Ziploc)
- Trampas Tomahawk
- Trampas Sherman
- Jaulas de diversos tamaños tipo kennel
- Equipo de protección personal (chaleco, botas altas, camisa manga larga de algodón, guantes de cuero)
- GPS
- Binoculares
- Cámara fotográfica
- Vehículo
- Lona
- Botiquín de primeros auxilios básico.
- Material bibliográfico.



Figura 13 Equipo y material necesario para la ejecución del rescate y reubicación de la flora y fauna en el área del proyecto. Septiembre 2021. **A)** Cintas de color e Hilos biodegradables; **B)** Trampas Tomahawk y Sherman; **C)** GPS; **D)** Binoculares; **E)** Jaula tipo kennel; **F)** Pinzas y ganchos herpetológicos.

9.3 Fauna acuática

Para el rescate y reubicación de las especies de fauna acuática se deben evaluar aspectos como: la fauna involucrada, tomando en consideración las especies de interés, el estado sanitario de las mismas y su diversidad genética. Por otro lado, se debe evaluar el posible sitio de destino de la fauna rescatada de acuerdo con el tipo de hábitat, composición de especies y protección.

Criterios que seguir para realizar el rescate y reubicación de la fauna acuática

- Lista de especies de la fauna descrita basada en datos disponibles. Especies de peces descritos para un curso de agua y sus afluentes indicando: especies alóctonas, nativas, endémicas o raras, y si están clasificadas dentro de algún estado de conservación nacional o internacional. Tomando en cuenta el inventario de la fauna acuática realizado previamente.
- Contar con un experto responsable de la actividad, cuya trayectoria esté respaldada por currículum vitae científico, y personal técnico capacitado para realizar actividades con el taxón de interés.
- Evaluar condición sanitaria de las poblaciones rescatadas, respecto a la presencia de patógenos y agentes infecciosos.
- Descripción del ambiente en el área de influencia del sitio a intervenir; estudio de la estructura del hábitat, considerando una escala que incluya macro, meso y microzonas. Dentro de los parámetros a evaluar se deben incluir, variaciones estacionales de caudal, tipo de sustrato, velocidad de corriente y características fisicoquímicas de los cuerpos de agua.
- Las zonas identificadas dentro del área de influencia deben ser georreferenciadas, contar con imágenes satelitales o fotos aéreas, localización y tamaño del área que será afectada. Se debe utilizar la cartografía oficial.

Criterios de inclusión de especies:

- Especie nativa.
- Especie con falta de conocimiento para ser clasificada en una categoría de o conservación.
- Buen estado sanitario (sin parásitos ni agentes infecciosos).
- Especies con falta de clasificación taxonómica.
- Especies con vulnerabilidad ecológica (baja movilidad, especialistas de hábitat, distribución restringida)

Criterios de exclusión de especies:

- Especie alóctona (exótica, introducida, asilvestrada)
- Especies que se consideran plagas potenciales.
- Especies con agentes infecciosos y parásitos

Criterios para seleccionar los sitios de reubicación

- **Área de distribución de la especie:** El sitio debe estar dentro del área de distribución histórica de la especie.
- **Disponibilidad de hábitat:** El sitio debe tener disponibilidad de hábitat adecuado para la población reubicada, el que debe ser suficientemente amplio para soportar una población viable.

Los peces serán capturados con redes de diferentes tipos, los peces que se encuentren en las pozas de poca profundidad serán capturados con la ayuda de redes de mano mientras que en las pozas de mayor profundidad se utilizaran atarrayas de vuelo con malla de ¼ de pulgada; y una red tipo chinchorro de 2.5 metros de largo con malla de ¼ de pulgada.

En algunos casos los peces recién capturados serán colocados en contenedores de restitución en los cuales se depositarán los peces temporalmente para su reubicación en los sitios seleccionados, esta reubicación deberá realizarse en un tiempo no mayor a 25 minutos después de su captura, con el objetivo de minimizar el estrés de los individuos durante el transporte, mediante una densidad y manejo ambiental adecuado. Se deberá, además, considerar la aclimatación de los

individuos al ambiente de reubicación, y que las condiciones ambientales en el sitio sean favorables para la liberación.



Figura 14 Métodos generales de rescate y reubicación de la fauna acuática. **A-C)** Captura de peces utilizando atarrayas de vuelo y chinchorro; **D)** Especies de peces preparadas para su reubicación.

Litoral arenoso

El método estándar para la realización del rescate y reubicación de organismos marino-costeros en el ecosistema de litoral arenoso se describe a continuación:

Ubicación de los sitios de muestreo. Para que las estaciones muestreadas sean ubicadas en el mismo sitio, se debe utilizar un sistema de posicionamiento global (GPS) que marque la latitud y longitud de cada sitio. Finalmente es importante documentar por medio de fotografías para que los sitios costeros sean identificados posteriormente.

Formatos de campo y observaciones. El uso de hojas de campo donde se incluya la información específica de eventos poco significativos aparentemente (hora del día, presencia de nubes, alteraciones de origen antrópico, etc.) resultan ser a menudo esenciales al momento de interpretar los datos obtenidos. La información mínima requerida para la toma de datos en monitoreo en el litoral arenoso está consignada en los formatos de campo.

Recolección de los organismos marino coteros.

- En cada estación se debe ubicar un punto central sobre un plano transversal a la línea de costa, donde se realizará el rescate de la comunidad bentónica del litoral arenoso.
- Tomar registros de las dimensiones de la playa: longitud total de la playa, de la zona supralitoral, mesolitoral e infralitoral y hacer mediciones de pendiente.
- La extracción de la muestra en el litoral arenoso se puede realizar con muestreadores cuadrados y/o circulares, dragas y redes de arrastre. Sin embargo, el método recomendado en la mayoría de los casos son los muestreadores circulares o núcleos, debido a que tienen una superficie área/volumen más pequeña, se construye más fácilmente a partir de una gama amplia de materiales fácilmente disponibles, evitan el escape de especies móviles de la superficie, crea un vacío que retiene el sedimento y es capaz de penetrar el sedimento más profundamente, logrando obtener secciones de las diferentes capas del sedimento (Schlacher et al., 2008).

  Muchos organismos de playas arenosas se distribuyen irregularmente en varias escalas espaciales (Giménez y Yannivelli, 2000; Defeo y McLachlan, 2005), por esta razón es importante que el área de una sola muestra sea lo suficientemente grande como para capturar a pequeña escala la variabilidad de distribución de los organismos. Esto se puede hacer más fácilmente mediante la recopilación de varios núcleos, reduciendo así la probabilidad de recolectar solo un parche de organismos (Schlacher et al., 2008).

Existen algunas reglas generales relacionadas con el tamaño del sistema recolector de manera que sean eficientes en la captura (en términos de abundancia y diversidad de especiesen el hábitat) y que proporcionen estimaciones con una precisión aceptable. Esto se puede logar utilizando un corazonador o corer de 16 cm de diámetro, el cual se introduce en el sedimento 15 veces (o utilizando corer de 25 cm introducidos 6 veces o de 36 cm introducidos 3 veces) hasta 25 cm de profundidad en el sedimento (a menos que se demuestre que la parte de la infauna no excava más profundo) abarcando el área mínima de muestreo para cada nivel o zona del litoral arenoso (0,3 m2) (Schlacher et al., 2008). Este proceso se realiza por zona en cada una de las estaciones.

- El lavado de la muestra se debe realizar directamente en campo, para lo cual el sedimento se deposita en un tamiz de 1 mm agitándose circularmente dentro del mar para eliminar partículas inferiores a este tamaño. Posterior al lavado el sedimento retenido en el tamiz se guarda en bolsas dobles de calibre grueso (recomendado el calibre 3) o en recipientes y contendores que estén previamente rotulados con la información de la estación de muestreo.

En playas donde el muestreo es generalmente limitado por el corto periodo de marea baja (como ocurre en playas del Pacífico), se requiere de mayor esfuerzo y más personal en campo para lograr el mismo resultado, que en lugares donde los periodos de marea baja son más extensos en tiempo. Por lo tanto, se deben considerar ciertas variaciones a los métodos utilizados, los cuales se modificarán según el lugar y el objetivo del estudio.



Figura 15 Métodos de muestreo de organismos marino-costeros que se encuentran en el litoral arenoso. Nota: Fotos extraídas del "Manual de métodos de ecosistemas marino costeros con miras a establecer impactos ambientales" (

Equipo y material requerido para la recuperación y reubicación de la biota acuatica

- Atarrayas de vuelo
- Chinchorros
- Redes de mano
- Bolsas plásticas para transportar peces
- Muestreadores circulares
- Embaces plásticos de 20 galones
- Bombas portátiles para peceras
- GPS
- Cámara a prueba de agua



Figura 16 Equipo y material necesario para la ejecución del rescate y reubicación de la biota acuática. **A)** Contenedores plásticos de 20 galones; **B)** Redes de mano; **C)** Bomba portátil para peceras; **D)** Bolsas plásticas para transportar peces; **E y F)** Muestreadores para organismo marino-costeros.

10. Detalles del personal que elaboro el plan de rescate y reubicación de la flora y fauna, y participara en la ejecución del rescate de la flora y fauna.

Nombre	Especialidad	Función en el equipo	Experiencia
Marcos Ponce	Lic. en Biología con especialización en Zoología y consultor ambiental **DEIA-IRC-015-2021. Idoneidad No. 1159-2019**	Encargado principal del rescate de flora y fauna.	12 años de experiencia en manipulación de fauna, incluyendo serpientes venenosas, y ocho años de experiencia en rescate de fauna y la participación en rescates de fauna acuática y terrestre en nueve proyectos hidroeléctricos diferentes.
Loraine Pérez	Msc. en Biología Vegetal experta en identificación de Orquídeas	Botánica	Con nueve años de experiencia en rescate y recuperación de Flora.
Eladio Saldaña	Veterinario	Veterinario	Cinco años de experiencia en rescate y manejo de fauna silvestre.
Norman Ponce	Asistente general	Asistente de campo	Nueve años de experiencia en manipulación de fauna silvestre y colocación de trampas, ocho años de experiencia en rescate de fauna y la participación en rescates de fauna acuática y terrestre en ocho proyectos hidroeléctricos diferentes.
Madelaine Rodríguez	Bióloga marina		Cinco años de experiencia como bióloga marina y rescatista de fauna.

MARCOS A. PONCE

Cédula: 3-705-900

Fecha de Nacimiento: 27 de marzo de 1979

Nacionalidad: Panameño

Registro de Consultor Ambiental: ICR: 029-2005

Registro de idoneidad: N°. 1159

E-mail: *marcosponce27@gmail.com.*

EXPERIENCIA LABORAL

- Participación en el Plan de rescate de rescate de fauna y flora silvestre Proyecto. Diseño construcción y mantenimiento del sistema de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales de la ciudad de David y alrededores, Provincia de Chiriquí. *Contratista Biodiversity Consultan Group Promotora* SUEZ, 2018-2020.
- Participación como coordinador y biólogo encargado de la Caracterización de Fauna Acuática del Proyecto Agropalma (Río Chiriquí Viejo, Canal de Descarga y Toma de Agua) para la empresa AGROPALMA DE INVERSIONES, S.A., 2019.
- Participación como coordinador y biólogo encargado de la elaboración y ejecución del Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna del Proyecto Urbanización Villas Los Altos De Boquete: Áreas indicadas en el artículo 4, literales "cc" y "dd" de la Resolución DRCH-IA-130-2018. Empresa Promotora: BELLAVISTA PROMOCIONES INMOBILIARIAS, S.A., 2019.
- Participación como coordinador y biólogo encargado de la Caracterización de Fauna Acuática del Proyecto Diseño y Construcción de Caminos del Distrito de Besikó (CPA (San Juan) – Cieneguita Quebrada Hacha-Lajero-Alto Potrero y Ramal Hacia Camarón Arriba), Comarca Ngabe Buglé, Provincia de Chiriquí. Promotor: Ministerio de Obras Públicas (MOP). 2019.
- Participación como coordinador y biólogo encargado del Rescate y Reubicación de Flora y Fauna en el Proyecto: Rehabilitación Carretera San Andrés – Santa Cruz – Dominical – Caisán – Monte Lirio y Circunvalación, Provincia de Chiriquí. Contratista: Constructora ININCO, S.A. Promotor: Ministerio de Obras Públicas (MOP), 2019.
- Participación como coordinador y biólogo encargado del Monitoreo de Fauna Acuática de la Central Hidroeléctrica La Cuchilla, para la empresa HIDROPIEDRA. 2019.
- Participación como coordinador y biólogo encargado del Monitoreo de Fauna Terrestre de la Central Hidroeléctrica La Cuchilla, para la empresa HIDROPIEDRA. 2019.
- Participación como coordinador y biólogo encargado del Monitoreo de Fauna Acuática del Proyecto: Hidroeléctrica Paso Ancho. Para la empresa PASO ANCHO HYDRO POWER. 2019.

- Participación como coordinador y biólogo encargado del Monitoreo de Fauna Acuática del Proyecto Hidroeléctrico RP-490, para la empresa HIDROPIEDRA. 2019.
- Participación como coordinador y biólogo encargado del Monitoreo de Fauna Terrestre del Proyecto Hidroeléctrico RP-490, para la empresa HIDROPIEDRA. 2019.
- *Participación como herpetólogo investigador en el proyecto: Sistema de producción Sostenible y Conservación de la Biodiversidad* (SPSCB) Promotor: MiAmbiente, 2016-2019.
- *Participación como encargado del componente herpetológico Durante la elaboración del Plan de Manejo del Parque Nacional Volcán Barú, Consultora Tecnoambiente Promotor* MiAmbiente, 2017- 2018.
- Coordinador y biólogo encargado del rescate de Fauna y Flora en el proyecto: Diseño y Construcción del Camino Cañazas – Kankintú (Tramo 1: Cañazas – Coclesito) Comarca Ngöbe Buglé Contratista Constructora ININCO SA., promotor Ministerio de Obras Publicas Mop. 2017.
- *Coordinador encargado de los estudios de monitoreo de especies de Interez especial (Mono ardilla, Nutria de río y Zamia) en el Proyecto Hidrológico Bajo Frío, Promotora FOUNTAIN Intertrade Corp. 2016-2018.*
- *Investigador asociado a la Universidad Tecnológica Oteima con el proyecto: "Corredores biológicos en Península Batipa hacia un ecosistema sostenible" Finanaciado por SENACYT.*
- Coordinador y biólogo encargado del rescate de flora y fauna en el proyecto: Rehabilitación camino cruce Santa Rita-Aguacate-Cerro Colorado, provincia de Chiriquí. Contratista Constructora ININCO SA., promotor Ministerio de Obras Publicas Mop. 2017.
- *Coordinador y herpetólogo del levantamiento de línea base biológica (Flora y Fauna) en la Reserva Hidrológica de Filo del Tallo-Canglon, para la elaboración del plan de manejo de la reserva Contratista SNC.LAVALIN Promotora MiAMBIENTE .2016- 2017.*
- Coordinador y biólogo encargado del rescate de flora y fauna en el proyecto: Diseño y Rehabilitació del camino carretera Panamericana-Lajero-Cerro Puerco. Contratista Constructora MECO SA., promotor Ministerio de Obras Publicas Mop. 2016.
- Participación como biólogo en el Estudio de impacto ambiental Categoría II Rehabilitación camino Cruce Santa Rita-Aguacate-Cerro Colorado, provincia de Chiriquí promotor Ministerio de Obras Publicas Mop.2016
- *Coordinador de campo del monitorero de mamíferos pequeños* para los estudios de efecto Borde. *Contratista Biodiversity Consultan Group Promotora Minera Panamá.2016.*
- Participación como Herpetólogo en los monitoreos de transectos para los estudios de efecto Borde en Donoso. *Contratista Biodiversity Consultan Group Promotora Minera Panamá.2016.*
- Caracterización biológica Encargado de monitoreo de Mamíferos con cámaras trampa en 850 HA de reforestación con Teca y bosque primario de las fincas Relojera *APICAL SA 2015-2016.*
- ***Coordinador de los monitoreos de fauna terrestre, fauna acuática y monitoreos de flora para los proyectos Pedregalito 1 y 2, Cochea y El Alto Promotora: Panama Power Holdings 2015-2016.***
- Encargado de monitoreo de Mamíferos con cámaras trampa en 850 HA de reforestación con Teca y bosque primario de la finca Relojera *APICAL SA 2015-*

2016.

- Participación en el monitoreo con cámaras trampa de mamíferos y nutria de río en los proyectos Hidroeléctricos Pando y Monte Lirio *Contratista Biodiversity Consultant Group Promotora EISA, 2015.*
- Participación como Herpetólogo en el monitoreo de Anfibios y Reptiles en la Serranía de Pirre Parque Nacional Darién GEMAS y Fondo Darién, 2015-2016.
- Coordinador y biólogo encargado del rescate de fauna y flora en el Proyecto Central Hidroeléctrico la Cuchilla. *Promotor Hidro Piedra S. a. 2015.*
- Coordinador encargado del rescate de fauna en el proyecto Hidroeléctrico Burica *Promotora FOUTAIN, 2015.*
- Participación como herpetólogo en el estudio de fauna categoría A en el proyecto Hidroeléctrico Chan 2 Contratista *ERM. Promotora ODEBRECH. 2015.*
- Participación en el monitoreo de fauna terrestre en el Proyecto Hidroeléctrico Gualaca 2014. Contratista ITS. Promotora Bontex.
- Coordinador de rescate de fauna en el Proyecto hidroeléctrico Las Cruces *Contratista Samaniego consultores SA Promotora 2013-2014.*
- Participación como monitoreo Mamíferos con cámaras trampa en el proyecto hidroeléctrico Bonyic. *Hidroecológica del Teribe. 2013-214*
- Participación como herpetólogo en el monitoreo de anfibios y reptiles en el proyecto hidroeléctrico Bonyic. Contratista: Consultores asociados Promotora *Hidroecológica del Teribe. 2013-214.*
- Coordinador de campo y participación como herpetólogo en la ejecución del rescate de fauna y flora en el proyecto Mina de cobre, Promotor Minera Panamá, contratista MWH. 2011-2013.
- Coordinador del rescate en el área de embalse para el proyecto Hidroeléctrico Baitún Promotor IDEAL PANAMÁ, contratista CILSA Panamá. S. A. 2012.
- Participación por como herpetólogo en el reforzamiento de la línea base para la elaboración de un plan de acción de conservación en el Proyecto Hidroeléctrico Bajo Frio. Promotora FOUTAIN, Contratista URS. 2012.
- Coordinador del rescate de flora y fauna en el Proyecto Hidroeléctrico Barro Blanco. Promotor GENISA. 2011-2012.
- Participación como herpetólogo en los monitoreos de anfibios y reptiles en el área de Donoso. Promotor MINERA PANAMMA S.A. Contratista MWH desde 2010 a 2011.
- *Biólogo encargado de los monitoreos sobre la dieta y distribución de la Nutria de rio (Lontra longicaudis) para los proyectos Hidroeléctrico Bajo de Mina y Baitun Promotor y Contratista CILSA Panamá. S. A. 2010- 2012*
- Coordinador de los monitoreos de fauna acuática (peces y macroinvertebrados acuáticos) para el proyecto Hidroeléctrico Bajo de Mina *Promotor y Contratista* CILSA Panamá. S. A. 2008-2010.
- Coordinador de los estudios sobre la dieta y distribución del mono ardilla (*Saimiri orstedii*) en el área de los proyectos Hidroeléctrico Bajo de Mina y Baitún Promotor y Contratista CILSA Panamá. S. A. 2009-2011.
- Participación como herpetólogo en la ejecución del rescate y reubicación de fauna en el proyecto de Ampliación del Canal sector Pacífico – Cocolí para grupos unidos por el canal (GUPC), Contratista: Panamá Forest. 2009- 2010.
- Coordinador del Plan y ejecución del rescate y reubicación de fauna para el Proyecto Línea de transmisión eléctrica Bajo de Mina- Baitún-(115 Kv)-Progreso (230Kv) Promotor y Contratista CILSA Panamá. S. A.
- Participación como herpetólogo en el levantamiento de línea base para el estudio de impacto ambiental de la mina de cobre en el área de Donoso Promotor:

MINERA PANAMÁ S. A. Contratista: GOLDER S. A desde noviembre de 2007 a Julio de 2010.

- Coordinador del Plan y ejecución del rescate y reubicación de fauna para el Proyecto: Reversión del Oleoducto y Ampliación de la Capacidad de Almacenamiento II etapa Promotor y Contratista: Petroterminal de Panamá S.A Junio-agosto de 2010.
- Coordinador del Plan y ejecución del rescate y reubicación de fauna para Ampliación de la Capacidad de Almacenamiento en la terminal atlántica (Chiriquí Grande) Promotor y Contratista: Petroterminal de Panamá S.A Junio-agosto de 2008.
- Coordinador del Plan de rescate y reubicación de fauna para el Proyecto: Reversión del Oleoducto y Ampliación de la Capacidad de Almacenamiento I etapa Promotor y Contratista: Petroterminal de Panamá S.A Junio-agosto de 2008.
- Asesor técnico del rescate y reubicación de la Fauna para el proyecto Línea de transmisión de 230 kV Fortuna – Chiriquí Grande – Changuinola –Frontera Consorcio CODEPASOCOIN. S. A. 2008.
- Coordinador del componente de fauna para el estudio de impacto ambiental Rehabilitación de la carretera Guabito – La Mesa, Changuinola. Ministerio de Obras Públicas (MOP). 2007. Promotor y Contratista: Constructora BAGATRAC. S.A.
- Coordinador del componente de fauna para el estudio de impacto ambiental Rehabilitación de la carretera PTP- Limones Distrito de Barú. Ministerio de Obras Públicas (MOP). 2007. Promotor y Contratista: Constructora ININCO, S.A.
- Coordinador del componente de fauna para el estudio de impacto ambiental categoría III Línea de Transmisión de 230 kV Fortuna – Chiriquí Grande – Changuinola –Frontera (Tramo 1 Contratista: SOCOIN S.A.
- Coordinador del Rescate de Fauna en la Reserva Forestal Privada de Batipa, Chiriquí, Panamá. 2007. Contratista: Empresa Consultorías Cáceres, S.A.
- Coordinador del Estudio de Impacto Ambiental - Categoría II, para la "Extracción Temporal de Grava del Río Negro o Mariato, para Uso del Proyecto denominado "Rehabilitación y Mantenimiento de la Carretera Mariato – Malena (Torio) y C.P.A. Atalaya Ponuga – Mariato", en la provincia de Veraguas, del Ministerio de Obras Públicas (MOP). 2006.
- Promotor y Contratista: Constructora ININCO, S.A.
- Consultor del Estudio de Impacto Ambiental - Categoría II, para la "Extracción Temporal de Piedra Basáltica (Grava Continental)", para Uso del Proyecto denominado "Rehabilitación del Camino (Santiago – Sonà) – Río de Jesús", ubicado en Río de Jesús en la provincia de Veraguas, del Ministerio de Obras Públicas (MOP). 2005.
- Promotor y Contratista: GS CONTRACTORS (GRUPO CORPORATIVO GS, S.A.)
- Consultor principal del Componente Herpetologíco en la Evaluación Ecológica Rápida (EER) realizada a la comarca Cémaco octubre de Contratista: CODESA 2004.
- Consultor principal del Inventario de Fauna, en la Caracterización Ecológica de Isla Palenque con el objetivo de promocionar la Isla para su venta, junio de 2004.
- Contratista: Empresa Consultorías Cáceres, S.A.
- Consultor del Estudio de Impacto Ambiental - Categoría II, para la "Extracción Temporal de Material Selecto (Cantera Miraflores)", para Uso del Proyecto denominado "Construcción y Mantenimiento de la Carretera La Palma -

Setegantí, en Darién". 2003.

- Promotor: Programa de Desarrollo Sostenible del Darién y el Ministerio de Obras Públicas (MOP). Licitación Internacional # 04-02. 2003.
- Consultor del Estudio de Impacto Ambiental - Categoría II, para la "Extracción Temporal de Grava de Río", ubicado en San Félix y Remedios, Provincia de Chiriquí, para Uso del Proyecto denominado "Rehabilitación de la Carretera Panamericana 4to Tramo (Guabalá - Las Vueltas)", del Ministerio de Obras Públicas (MOP). 2003.
- Contratista y Promotor: CONSORCIO CODINASA / SERMACO / GS CONTRACTORS (GRUPO CORPORATIVO GS S.A.)
- Contratista: GS CONTRACTORS (GRUPO CORPORATIVO GS S.A.)
- Consultor principal del Componente Herpetológico, para el inventario de fauna en el estudio de impacto ambiental Categoría III "Camino Ecológico Cerro Punta-Boquete" 2003. Contratista: Empresa: DAF Consulting.
- Consultor principal del Componente Herpetologíco en el Plan de Manejo de la Reserva Forestal de Montoso, 2003.Contratista: CODESA.
- Consultor principal del Inventario de Fauna en el Estudio de Impacto Ambiental - Categoría II Complejo Turístico y Residencial Rural Playa Grande. 2003.
- Contratista: Productos y Tecnologías, SA. (PROTECSA).
- Consultor principal del Inventario de Fauna en el Estudio de Impacto Ambiental - Categoría II, del "Proyecto Ecoturístico Isla Seca Resort". 2003. Contratista: Productos y Tecnologías, SA.(PROTECSA).
- Consultor principal del Componente Herpetológico, para el Inventario de Fauna en el Estudio de Impacto Ambiental - Categoría III del proyecto: Construcción de la Autopista de Acceso al Segundo Puente Sobre el Canal de Panamá-Sección Este (Tramo IV). 2003. Contratista: Consultores en Ambiente y Tecnología, S. A. (CATEC).
- Consultor como Herpetólogo del Plan de Manejo del Bosque Protector Palo Seco. 2003. ANCON.
- Asistente de Campo en la Tesis de licenciatura"Ecología y composición de una tropa de mono ardilla Saimiri oerstedi (Primates: Cebidae) en un bosque ribereño aislado, San Carlos. Chiriqui, Panamá 2001-2002
- Participación como herpetólogo asistente en el Plan de manejo del PNVB (Parque Nacional Volcán Barú) y tierras altas del PILA (Parque Internacional Amistad), en el año 2002 ANCON.
- Consultor principal del Inventario de Fauna, en la Consultoría "Inventario Forestal de 25 mil hectáreas en el Sector de Altos del Río Chucunaque dentro de él Plan de Desarrollo Sostenible del Darién, 2001 Contratista: Programa de Desarrollo Sostenible de Darién & CONFOREC, S.A.

PUBLICACIONES

Batista, A., Mebert, K., Miranda, M., Garces, O., Fuentes, R., & Ponce, M. (2020). Endemism on a threatened sky island: new and rare species of herpetofauna from Cerro Chucantí, Eastern Panama. *Amphibian & Reptile Conservation*, *14*(2), 27-46.

Batista, A. Hertz, M. Ponce, and S. Lotzkat. (2020). Notes on amphibians and reptiles from western Panama Notes on amphibians and reptiles from western Panama.*Herpetology Notes*, *13*, 219-229.

Batista, M. Ponce, O. Garcés, E. Lassiter, M. Miranda. 2019 Silent pirates: *Anolis sagrei* Duméril & Bibron, 1837 (Squamata, Dactyloidae) taking over Panama City, Panama.
Check List 15 (3): 455–459 https://doi.org/10.15560/15.3.455.

A. HERTZ, M. PONCE, G. MADANI, A. BLAND, A. PETCHEY, C. ANDRÉN & T. EISENBERG. 2018.Low *Batrachochytrium dendrobatidis* prevalence in two persisting post-decline populations of endangered hylid frogs in western Panama. SALAMANDRA **54**(1).

A. BATISTA , M. PONCE, M. VESELY K. MEBERT, A. HERTZ G. KÖHLER1, A. CARRIZO & S. LOTZKAT. 2015. Revision of the genus Lepidoblepharis (Reptilia: Squamata: Sphaerodactylidae) in Central America, with the description of three new species Zootaxa 3994 (2): 187–221, 2015.

A. BATISTA, A. HERTZ, K. MEBERT, G. KÖHLER, S. LOTZKAT, M. PONCE, M.VESELY. 2014 Two new fringe-limbed frogs of the genus Ecnomiohyla (Anura: Hylidae) from Panama. Zootaxa Zootaxa 3826 (3): 449–474. 2014.

A. BATISTA, C. A. JARAMILLO, M. PONCE & A.J. CRAWFORD, 2014. A new species of Andinobates (Amphibia: Anura: Dendrobatidae) from west central Panama Zootaxa 3866 (3): 333–352. 2014

S. LOTZKAT, A. BATISTA M. PONCE, A. HERTZ. Distribution extension for *Anolis pseudokemptoni* Köhler, Ponce, Sunyer & Batista, 2007 (Reptilia: Squamata: Dactyloidae), a microendemic species in the Serranía de Tabasará of the Comarca Ngöbe-Buglé of western Panama. Check List 10(1): 189–194, 2014.

S. LOTZKAT, L. STADLER, A. BATISTA, A. HERTZ, M. PONCE, N. HAMAD, G. KÖHLER. Distribution extension for Anolis gruuo Köhler, Ponce, Sunyer and Batista, 2012 (Reptilia: Squamata: Dactyloidae) in the Comarca Ngöbe-Buglé of western Panama, and first records from Veraguas province. Check List 8(4): 620–625, 2012.

A. BATISTA, M PONCE, & A. HERTZ. A new species of Diasporus (Anura: Eleutherodactylidae) from Serranía de Tabasará, Panama Zootaxa 3410: 51–60 (2012).

KÖHLER G. A. BATISTA, M. VESELY, M. PONCE, A. CARRIZO, S. LOTZKAT, 2012, Evidence for the recognition of two species of Anolis formerly referred to as A. tropidogaster (Squamata: Dactyloidae), Zootaxa 3348: 1–23 (2012)

HERTZ A. S. LOTZKAT, A. CARRIZO, M. PONCE, G. KÖHLER, AND B. STREIT, 2012. Field notes on findings of threatened amphibian species in the central mountain range of western Panama. Amphibian and Reptile Conservation 6(2):9-30.

BATISTA. A Y M. PONCE, 2010. Anfibios y reptiles (Amphibia: Anura, Caudata; Reptilia: Crocodylia, Squamata, Testudines) del Jardín Botánico de la Universidad Autónoma de Chiriquí. Puente biológico (2010) 3:111-125.

GUNTHER KÖHLER, J. SUNYER, M. PONCE & A. BATISTA, 2008 Noteworthy records of amphibians and reptiles in Panama (Amphibia: Hylidae, Leptodactylidae, Plethodontidae; Reptilia: Polychrotidae) Senckenbergiana biologica 88. XX,1–5

PONCE, M, F.Solis, R. IBAÑEZ and C. Jaramillo. 2008 Geographic distribution Hydromorphus concolor, Herpetologica Review, 39(3)371.

PONCE, M & R. IBAÑEZ.C. Jaramillo y F. Solis .2008 Geographic distribution *Ninia sebae* Herpetological Review, 39(3): 372.

PONCE, M. & G. KÖHLER.2008 Morphological variation in anoles related to *Anolis kemptoni* Panama. Salamandra.44(2) 65-83

KÖHLER G.; M. PONCE AND A. BATISTA. 2007.A New species of worm Salamander

(genus Oedipina) from Fortuna, west-central Panama (Caudata, Caudata, Plethodontidae).Senckenbergiana biologica 17.XII, 213-217.

KÖHLER, G; M. PONCE, J. SUNYER, AND A. BATISTA. 2007. Four new species of anoles (genus Anolis) from the Serranía de Tabasará, West-Central Panama (Squamata: Polychrotidae) Herpetologica, 63(3), 2007, 375-391.

PONCE, M. 2006 Aves de los Páramos de Cerro Fábrega – Itamut en La evaluación biológica del ecosistema de Páramo de los Cerros Fábrega – Itamut ANAM – SOMASPA Editores:SAMUDIO R.JR Y J.L.PINAO .2006 54PP.

EDUCACIÓN

- Institución: Universidad Autónoma de Chiriquí. Título obtenido: *Licenciatura en Biología con especialización en Biología animal, 2002*
- Tema de tesis: Riqueza de Especies, Abundancia y Distribución de los Anfibios en el Distrito de Mironó Comarca Ngöbe Buglé, Panamá (de enero del año 2000- a diciembre de 2001)
- Institución: Universidad Autónoma de Chiriquí. Título obtenido; Profesor de educación media diversificada, 2004.

PERFECCIONAMIENTO:

- Instructor en el taller de rescate de flora y fauna parque Metropolitano del 13-17 de agosto de 2018, BCG.
- Instructor en herpetología en el curso Taller de herpetología UNACHI. 2017
- Instructor en herpetología en el primer curso de ecología y conservación de bosques montanos y premontanos, Fortuna, UNACHI. 2007
- Seminario Taller: "Planes de Manejo Ambiental y Términos de Referencia de los Estudios de Impacto Ambiental" año:2004
- Seminario taller: Fundamentos y Metodologías para la Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental año:2004
- Seminario Taller "Aspectos Ambientales de Toma de Muestras, Análisis y Normativas del Aire, Suelo y Agua" en el año 2004
- Seminario de "La Fotografía como una herramienta en la investigación " en el año 2003
- Seminario Taller "Biología de campo aplicado en Mastozoología" en el año 2002.
- Curso especial de Postgrado en "Evaluación de Impacto Ambiental", en el año 2002.

LORAINE GISSETH PÉREZ JUSTAVINO

DATOS PERSONALES

Nombre: Loraine Gisseth Pérez Justavino

Fecha de nacimiento: 17 de enero de 1985

Lugar de nacimiento: David, Chiriquí, República de Panamá

Estado civil: Soltera

Dependientes: 1 hija

CIP: 4–735–526

Dirección: Nuevo Coquito, San Pablo, David, Chiriquí, República de Panamá

Celular: (+507) 6949-2404

Correo electrónico: loraine.g.perez@gmail.com

Áreas de interés: Biodiversidad, flora, orquídeas, ecología, docencia.

Años de Experiencia: 10 años

FORMACIÓN ACADÉMICA

2018	**Postgrado en Docencia Superior**	Columbus University
2012	**Magister en Biología con Especialización en Biología Vegetal**	Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI)
2008	**Licenciada en Biología**	Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI)

PARTICIPACIÓN EN ASOCIACIONES

Miembro activo de la Junta Directiva-Tesorera (Capítulo de Panamá) de la *Sociedad Mesoamericana para la Biología y la Conservación* (SMBC). Período 2014-2016. 2018-2020

Miembro activo de la Junta Directiva-presidenta (Capítulo de Panamá) de la *Sociedad Mesoamericana para la Biología y la Conservación* (SMBC). Período 2012-2014

Miembro activo de la Junta Directiva Regional-Vocal 3 de la *Sociedad Mesoamericana para la Biología y la Conservación* (SMBC). Período 2012-2014

EXPERIENCIA LABORAL

En 2018:

Profesor Especial Eventual, Tiempo Parcial. Centro Regional de Chiriquí, Universidad Tecnológica de Panamá.

Docente Asistente, Tiempo Medio. Departamento de Biología, Fac. Ciencias naturales y Exactas, UNACHI

En 2017:

Profesor Especial Eventual, Tiempo Parcial Universidad Tecnológica de Panamá, Centro Regional de Chiriquí.

Docente Asistente, Tiempo Medio Segundo semestre, Departamento de Biología, Fac. Ciencias naturales y Exactas, UNACHI

Docente Asistente, Tiempo Parcial Primer semestre, Departamento de Biología, Fac. Ciencias naturales y Exactas, UNACHI

En 2016:

Documentación de la flora para Evaluación de áreas importancia en proyecto de Palmas aceiteras Panamá Boston S.A. San Lorenzo, Chiriquí, Panamá.

Levantamiento florístico Parches de conservación en Proyecto de reforestación comercial de Tectona grandis (Teca), Cañitas, Chepo-Metetí, Darien. Apical Reforestadora.

Levantamiento Florístico para Generadora Pedregalito S. A.

Levantamiento Florístico para Generadora Rio Chico S. A.

Levantamiento Florístico para Generadora Alto Valle S. A.

Capacitación Ambiental en escuelas del área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico El Alto

Capacitación Ambienta en escuelas del área de influencia del Proyecto Hidroeléctrico Pedregalito 1.

En 2015:

Rescate de Flora Proyecto Hidroeléctrico Hidro Burica, Chiriquí, Panamá.

En 2013:

Rescate de Flora, ampliación carretera Santiago-David. Tramo San Juan-Tolé.
Rescate de Flora, Para MWH, en Minera Panamá.

Rescate de flora área de embalse proyecto Hidroeléctrico Las Cruces, Cañazas, Veraguas, Panamá.

En 2012:

Rescate de Flora, Para MWH, en Minera Panamá.

Rescate de flora área de embalse proyecto Hidroeléctrico Baitún, Caña Blanca, Río Sereno, Chiriquí, Panamá.

Responsable del componente de flora para Plan de Acción de Biodiversidad para el Proyecto Hidroeléctrico Bajo Frío, Chiriquí, Panamá.

Capacitación en rescate de Flora con énfasis en la familia Orchidaceae. Proyecto Hidroeléctrico Bonyic, Bocas del Toro.

Rescate de Flora para proyecto de reforestación comercial con teca (Tectona grandis). Apical Reforestadora. Darién, Panamá.

Inventario de flora para proyecto de cultivo de palma aceitera, Puerto Armuelles, Chiriquí, Panamá.

Inventario de flora para proyecto Hidroeléctrico San Bartolo, Veraguas, Panamá.

En 2011:

Inventario y Rescate de Flora para proyecto de reforestación comercial con teca (*Tectona grandis)*. Apical Reforestadora. Darién, Panamá.

Encargada rescate de Flora amenazada con énfasis en la familia Orchidaceae. Proyecto Hidroeléctrico Bugaba I, Bugaba, Chiriquí, Panamá.

Inventario de flora para proyecto urbanístico en Isla Palenque, Chiriquí, Panamá.

En 2010:

Encargada rescate de Flora amenazada con énfasis en la familia Orchidaceae. Proyecto de Línea de Transmisión Eléctrica, Portón. Chiriquí, Panamá.

Estudio de Flora para el Estudio de Impacto Ambiental (Categoría II). Mini Hidroeléctrica Gualaca, Chiriquí, Panamá.

Estudio de Flora para el Estudio de Impacto Ambiental (Categoría III). Central Hidroeléctrica Bajo Frío, Portón, Chiriquí, Panamá.

Estudio de Flora Estudio de Impacto Ambiental (Categoría III). Para realización de un complejo turístico Playa Barranco, Donoso, Colón, Panamá.

En 2009:

Asistencia en Consultoría para Estudios de Impacto Ambiental. Consultoría Ambiental Cáceres.

En 2008:

Asistencia en Consultoría para Estudios de Impacto Ambiental. Consultoría Ambiental Cáceres.

PUBLICACIONES

En 2015:

Editora. Guía de Anfibios en Peligro de extinción del Parque Nacional Darién.

En 2011:

Gómez González, D., **Pérez Justavino, L.** & Rodríguez Quiel, E. 2011. Estudio de la comunidad de plantas de avanzada y del dosel en fragmentos de bosques tropicales húmedos. *Puente Biológico*, Vol 3, 11-22.

Pérez Justavino, L., González Otero, A, Martínez, I., Ríos, R., Tejada, O., Villarreal, R. 2011

Macroalgas de Playa Hermosa, Costa Pacífica de Chiriquí, Panamá". Puente Biológico. Vol 3, 127-143.

New records of pathogenic fungi on cultivated plants in Panama" por M. Piepenbring, J Camarena, D. Cruz, A. Gómez, Y. Guerrero, T. Hoftmann, R. Kirschner, M. De Matas, **L. Pérez**, D. Rodríguez, J. Ureta, I. Vargas y C. Williams, 15:534-535 MYCOTAXON

EXPOSITORA EN CONFERENCIAS

En 2014:

XVIII CONGRESO MESOAMERICANO PARA LA BIOLOGÍA Y LA CONSERVACIÓN. Diversidad de orquídeas en el Distrito de Boquerón: Corregimientos de Paraíso y Guayabal Provincia de Chiriquí, Panamá. Realizado en: Copán Ruinas, Copán, Honduras; Octubre.

XVIII CONGRESO MESOAMERICANO PARA LA BIOLOGÍA Y LA CONSERVACIÓN. Asociación y especificidad de especies de Orchidaceae a hongos micorrícicos, Chiriquí, Panamá. Realizado en: Copán Ruinas, Copán, Honduras; Octubre.

En 2012:

II SIMPOSIO BIODIVERSIDAD DEL OCCIDENTE DE PANAMÁ. Categoría Ponencia. Tema: "Macroalgas de Playa Hermosa, Costa Pacífica de Chiriquí, Panamá". Realizado en: *Universidad Autónoma de Yucatán*, Mérida, Yucatán, México; Octubre.

En 2011:

XVI CONGRESO MESOAMERICANO PARA LA BIOLOGÍA Y LA CONSERVACIÓN. Categoría Cartel. Tema: "Macroalgas de Playa Hermosa, Costa Pacífica de Chiriquí, Panamá". Realizado en: *Universidad Autónoma de Yucatán*, Mérida, Yucatán, México; Octubre.

PRIMER CONGRESO DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE LA REGIÓN OCCIDENTAL DE PANAMÁ. Categoría ponencia "Macroalgas de Playa Hermosa, Costa Pacífica de Chiriquí, Panamá". *Universidad Autónoma de Chiriquí.* Febrero.

En 2010:

XV CONGRESO MESOAMERICANO PARA LA BIOLOGÍA Y LA CONSERVACIÓN. Categoría ponencia. Tema: "Árboles forofitos de las orquídeas epifitas *Epidendrum difforme, Maxillaria pseudoneglecta y Scaphyglottis bidentata*, Boquerón, Panamá". Realizado en: *San José, Costa Rica*; Noviembre.

XIII CONGRESO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, Categoría Cartel "Estudio de la comunidad de plantas de avanzada y del dosel en fragmentos de bosques tropicales húmedos" Octubre

SEMANA DE LA CIENCIA "Inventario de la familia Orchidaceae, Corregimientos de Paraíso y Guayabal, Distrito de Boquerón, Chiriquí, Panamá". Universidad Autónoma de Chiriquí.

En 2009:

SEMANA DE LA CIENCIA Tema "Biotecnología en Panamá". Universidad Autónoma de Chiriquí.

SEMINARIOS Y CONFERENCIAS

En 2011:

XV Congreso de la Sociedad Mesoamericana para la Biología y la Conservación. 21-27 noviembre. Mérida, Yucatán, México.

Curso de Estudio de impacto ambiental categoría II. Universidad de Panamá.

En 2010:

- **Seminario de Inglés.** *Universidad Autónoma de Chiriquí* (UNACHI), David, Panamá; Septiembre-octubre.
- **Evaluador en "Feria del Ingenio Juvenil 2010".** Ciudad de Panamá, Panamá; Octubre.
- **Seminario de Sistemas de Información Geográfica (SIG).** *Universidad Autónoma de Chiriquí* (UNACHI), David, Panamá; Enero.
- **XIV Congreso de la Sociedad Mesoamericana para la Biología y la Conservación**. 8-12 octubre. San José, Costa Rica.
- XII **Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología**. Asociación Panameña para el avance de la Ciencia.6-9 de octubre 2010. Ciudad de Panamá, Panamá.
- **Seminario "Calidad de Agua**" Laboratorio de Servicios Fisicoquímicos y Calidad de agua (LASEF). Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI). Chiriquí, Panamá.
- **I Taller centroamericano Sobre Micorrizas**: "Biotecnología DE LAS MICORRIZAS" San Salvador, El Salvador.

En 2009:

- **Simposio "Conservación y Manejo de los Recursos Vegetales en América Latina".** Ciudad Universitaria Rodrigo Facio. Universidad de Costa Rica, San José; Diciembre.
- **Seminario-Taller "Metabolitos primarios y secundarios por fijación química de CO_2 en plantas C3, C4 y CAM".** Realizado en la Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI), David; Diciembre.
- **Seminario Gestión de Proyectos.** Realizado en: *Universidad Autónoma de Chiriquí* (UNACHI), David, Panamá; Julio-agosto.
- **Seminario de Introducción a la Bioestadística de Campo.** Realizado en la Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI), David; Abril.
- **Seminario de Inglés.** Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI), David; Enero.
- **Seminario de Informática.** Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI), David; Enero.
- **Seminario Internacional Hongos Patógenos de plantas Útiles**. Facultad de Agronomía, Universidad de Panamá, Chiriquí, Panamá.
- **Seminario Taller Regional Categorías y Criterios de las Listas Rojas de la UICN para el monitoreo y conservación de las especies vegetales**. Red Latinoamericana de Botánica. Tegucigalpa, Honduras.

En 2008:

- **XII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología.** Asociación Panameña para el Avance de la Ciencia (APANAC). Realizado en la Ciudad de Panamá; Octubre.
- **Segundo Curso de Campo "Ecología y conservación de bosques de montaña de la zona occidental de Panamá, Fortuna, Chiriquí, 2008".** Centro de Investigaciones "Jorge L. Araúz", en la Reserva Forestal de Fortuna, Chiriquí; Febrero.
- **Curso de Inglés**. Universidad Autónoma de Chiriquí. 3er Nivel.
- **Seminario Taller Micorrizas-Simbiosis de Raíces con Hongos**. Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI).

En 2007:

- **IV Seminario de estudiantes de Tecnología Médica Seminario de inmunología y Banco de sangre.** Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI), David; Noviembre.
- **III Seminario de estudiantes de Tecnología Médica Seminario-Taller Diagnostico Clínico** Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI), David; Agosto

- **Curso de Introducción a las Ciencias Biológicas de Campo**. Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales. Panamá, Agosto.
- **I Simposio "Biodiversidad en el Occidente de Panamá"**. Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI), David; Febrero.

En 2006:

- **I Congreso Nacional Juvenil de Ciencia, Tecnología e Innovación**. Asociación Panameña para el Avance de la Ciencia (APANAC). Realizado en la Ciudad de Panamá; Octubre.

OTRAS CONTRIBUCIONES Y DISTINCIONES

En 2008:

- **Beca de la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT, Panamá)** dentro del *Programa de Fortalecimiento de Posgrados en Universidades Públicas*, para realizar la *Maestría en Biología con Especialización en Biología Vegetal*; agosto 2008-Agosto 2010.

En 2009:

- **Beca para participar en el Seminario Taller Regional Categorías y Criterios de las Listas Rojas de la UICN para el monitoreo y conservación de las especies vegetales**. Red Latinoamericana de Botánica (RLB). Tegucigalpa, Honduras. Financiada por RLB-OEA/FEMCIDI

En 2010:

- **Beca para participar en el I Taller centroamericano Sobre Micorrizas**: "Biotecnología DE LAS MICORRIZAS" San Salvador, El Salvador. Financiada por CONACYT-Universidad del Salvador/CENSALUD
- **Pasantía de un mes en la Universidad de Frankfurt am Main, Alemania**, Laboratorio de micología. Capacitación en técnicas de Biología celular y molecular. Financiada por el DAAD y SENACYT.

En 2011:

- **Pasantía en el Jardín Botánico de Lankester. Universidad de Costa Rica**. (1 mes) Capacitación en técnicas para el estudio taxonómico de plantas con énfasis en orquídeas. Financiada por la Universidad Autónoma de Chiriquí (UNACHI) y la Universidad de Costa Rica (UCR).
- **Evaluador Feria del Ingenio Juvenil.** SENACYT.

En 2016:

- Evaluador de Aspirantes de becas para Maestría en Biología Vegetal, Universidad Autónoma de Chiriquí.

Idiomas

- Español: Lengua natal.
- Inglés: Nivel medio, hablado y escrito.

Eladio Efrén Saldaña Caballero

Fecha de Nacimiento: 30 de julio de 1978

Estado Civil: Soltero

Nacionalidad: panameño

Residencia: **Finca 8, Changuinola-Bocas del Toros**

Celular **(66479540 / 62688152)**

Licencia de Conducir: Profesional

Correo electrónico: elasalufla@gmail.com

Profesión: **Médico Veterinario**

Idoneidad: # 864

FORMACIÓN ACADÉMICA

Universidad Tecnológica Oteima (David- Chiriquí) 2008

Título; Posgrado Biotecnología Reproductiva Bovina

Universidad Federal de Lavras (Minas Gerais - Brasil) 1998-2006

Título; Medicina Veterinaria

Instituto Jesús Nazareno de Atalaya (Atalaya - Veraguas) 1994-1997

Título; Bachiller Agropecuario

Colegio Agrícola Vocacional San Benito (Volcán - Chiriquí) 1990-1993

Título; Técnico Agrícola

PARTICIPACIONES RECIENTES EN EVENTOS DE CARÁCTER CIENTÍFICO (Encuentros, Seminarios , live o webinar Similares).

Mes	Enlace	Idioma	País	Tema	Observaciones
22-Abril 2021	Instagram Panamá Startups	Español	Panamá	Workshop Como me ayuda el Gobierno	Exención de Impuestos Capital Semilla No Reembolsable Guía sobre Permisos y Registros Préstamos especiales Ventajas en Licitaciones y Compras del Gobierno
26 al 30 Abril 2021	https://bit.ly/simposio_manejo_nutricao	Portugués	Brasil	Simpósio de Manejo e Nutrição de Vacas Leiteiras	5 Día de evento corrido
Mayo y Junio 2021	https://event.webinarjam.com/live/51/y1396h75c8os5yb33p	Español	Colombia	Sel Latam 2021 8º Simposio de Empresario Lechero	1 evento por semana por 5 días
7 de Junio 2021	https://us02web.zoom.us/j/86713128149?pwd=SWR3RDJpdGZDUWZiODdRZis0VDdxdz09	Español	Panamá	Curso Básico Motor Diésel	2 por semana 6 evento
21 al 24 de Junio 2021	https://www.youtube.com/watch?v=wVlXaqmiLNw	Portugués	Brasil	IATF de zero ao Resultado	5 días de evento corrido
22 de junio 2021	https://youtu.be/tMEVCvyt_r0	Español	Panamá	Café Innova* Claves para redactar tu proyecto innovador	Convocatoria 4 categoría para fondo no reembolsable en proyecto innovador e emprendimiento
22 junio 2021	https://www.youtube.com/watch?v=Nz6kYX3P6ro	Portugués	Brasil	Aspecto prático na reprodução de Vacas Leiteiras	Manejo reproductivo
23 de junio 2021	https://www.youtube.com/watch?v=WQFaVdHiK_w	Español	Colombia	Uso del Microscopio y Citología Dermatológica	Problema de Piel y análisis
2 de julio 2021	https://www.youtube.com/watch?v=HM9k5f8Dlgk&t=538s	Portugués y español	Perú	Virtual international Symposium * Research and technological	Investigación e innovación tecnológica para una ganadería bovina sostenible

				Innovations for a sustainable Cattle Farming	
14 y 15 de julio 2021	Https://ourofino.zoom.us/j/84645348540	Portugués y español	Argentina y Brasil	1er congreso en producción Animal Latam Ourofino	Generando soluciones sostenibles e innovadoras
22 de julio 2021	https://forms.office.com/r/zqstPwecdd	Español	Panamá	Taller de redacción de proyectos innovadores	Convocatoria innovación empresarial, Innovación abierta y innovatec
22 de julio 2021	https://www.youtube.com/watch?v=mvEHyFhA06g	Portugués, Ingles y español	Argentina	Leche A2, Genética y sanidad mamaria	Ciclo de webinar genética animal 2021

VI Congreso Latinoamericano Agroforestería para la Producción Pecuaria Sostenible
Tema: Multiplicación de los Sistemas Agroforestales y Silvopastoriles para Adaptación y Mitigación del Cambio Climático en Territorios Ganaderos. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza [CATIE]. Fundación Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria [CIPAV]. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD]. El Fondo Global Ambiental [GEF]. Consejo Nacional de Desarrollo Sostenible [CONADES]. Autoridad Nacional del Ambiente [ANAM]. Ministerio de Desarrollo Agropecuario [MIDA] Instituto de Investigaciones Agropecuarias de Panamá [IDIAP]. Exporural Panamá.

Lugar: Hotel El Panamá
Fecha: 28 al 30 septiembre de 2010

II Foro Agropecuario "Seguridad Alimentaria, Tenencia de Tierra y Código Agrario"

Institución Organizadora: Asociación Panameña de Ejecutivos de Panamá (APEDE)

Lugar: Los Santos (Panamá) Feria Internacional de Azuero

Fecha: 12 de octubre de 2008

2° Congreso Internacional de Patología Aviaria

Institución Organizadora: INTERVET

Lugar: São Paulo (Brasil) Fecha: 15 y 16 de junio de 2005

I Curso de Inseminación Artificial en Suíno

Institución Organizadora: NESUI-DZO (Universidad Federal de Lavras)

Lugar: Lavras (Brasil) Fecha: 02 de abril de 2005

Plan de Rescate y Reubicación de flora y fauna.

I Workshop * Actualización en Enfermedad de Aves *

Institución Organizadora: DMV-UFLA (Universidad Federal de Lavras)

Lugar: Lavras (Brasil) Fecha: 04 de diciembre de 2004

Palestra * Nuevo Enfoque en Clínica Médica en Equinos*

Institución Organizadora: DMV-UFLA (Universidad Federal de Lavras)

Lugar: Lavras (Brasil) Fecha: 29 de mayo de 2004

Viaje Técnica en Centrales de Tecnología de Semen y Embriones

Institución Organizadora: DMV-UFLA (Universidad Federal de Lavras)

Lugar: Uberaba (Brasil) Fecha: 05 y 06 abril de 2004

Palestra * Acceso de Información Científica y Tecnológica de CAPES y la Puerta Científica*

Institución Organizadora: DMV-UFLA (Universidad Federal de Lavras)

Lugar: Lavras (Brasil) Fecha: 17 de septiembre de 2003

Palestra *Ética y Bioética en Medicina Veterinaria*

Institución Organizadora: DMV-UFLA (Universidad Federal de Lavras)

Lugar: Lavras (Brasil) Fecha: 16 de septiembre de 2003

I Workshop * Comportamiento Animal*

Institución Organizadora: DMV-UFLA (Universidad Federal de Lavras)

Lugar: Lavras (Brasil) Fecha: 02 de junio de 2003

3° Simposio Minero de Ovinocultura * Cadena Productiva- Ovino Cultura*

Institución Organizadora: GAO-DZO (Universidad Federal de Lavras)

Lugar: Lavras (Brasil) Fecha: 04 y 05 de septiembre de 2003

Palestra * Formando los Profesionales de Hoy y del Futuro*

Institución Organizadora: CRMV (Consejo Regional de Medicina Veterinaria)

Lugar: Varginha (Brasil) Fecha: 21 junio de 2003

XVI Semana de Ciencias Agrarias y Tecnológicas de Lavras

Institución Organizadora: DCE-UFLA (Universidad Federal de Lavras)

Lugar: Lavras (Brasil) Fecha: 20 al 24 de noviembre de 2000

III SEVET (Semana de Medicina Veterinaria) * Bovino Cultura de Leche*

Institución Organizadora: DMV-UFLA (Universidad Federal de Lavras)

Lugar: Lavras (Brasil) Fecha: 30 de mayo al 03 de junio de 2000

II SEVET (Semana de Medicina Veterinaria) * Bovino Cultura*

Institución Organizadora: DMV-UFLA (Universidad Federal de Lavras)

Lugar: Lavras (Brasil) Fecha: 17 al 22 de mayo de 1999

II SEVET (Semana de Medicina Veterinaria) * Equino cultura*

Institución Organizadora: DMV-UFLA (Universidad Federal de Lavras)

Lugar: Lavras (Brasil) Fecha:17 al 21 de mayo de 1999

Globalización y Innovación Tecnológica Agropecuaria

Institución Organizadora: UTP-Veraguas (Universidad Tecnológica de Panamá)

Lugar: Santiago (Panamá) Fecha: diciembre de 1997

CONOCIMIENTO DE IDIOMAS

Español: Idioma Madre

Portugués: Habla, escribe y lee correctamente

Inglés: Conocimiento básico en comprensión y lectura

EXPERIENCIA PROFESIONAL

Actividad profesional:
Cargo o Función: Médico Veterinario

Empresa: Ministerio de Desarrollo Agropecuario R9- Bocas del Toros
Período: Eventual
Área: Departamento de Ganadería, sector lechero en bovinos y bufalinos, reproducción animal y asistencia técnica en equinos, porcinos ect.

Actividad profesional:
Cargo o Función: Médico Veterinario Ambiental
Empresa:
Jfaisal_ Forestry: Ing. Jorge Faisal Mosquera
Los Naturalista: PhD Abel Batista
Marcos Ponce: Lic. Marcos Ponce
Período: Indefinido
Área: Asistencia de Rescate Fauna y Flora, firma de acta de liberación de las especies rescatadas dentro del proyecto en todo el territorio panameño.

Actividad profesional:
Cargo o Función: Médico Veterinario
Empresa: Finca Lechera Santa Lucia
Período: Indefinido
Área: Asesoría técnica en Administración, Sanidad Animal, Reproducción Animal, Levante de Terneras, Nutrición Animal, Manejo general de la Finca.

Actividad profesional:
Cargo o Función: Médico Veterinario Autónomo
Empresa: Independiente
Período: Indefinido
Área: Operador de Trazabilidad Bovina Nro. 090 con el convenio de OIRSA-MIDA e Servicio Profesional Generalizado , Rescate Fauna y Flora en proyecto hidroeléctrico en Chiriquí - Barro Blanco, Portón, Boquerón, Constructora vial en Changuinola en Bocas Del Toros, San Andrés, Acueducto Rio David, Piedra Candela, Empresa Bananera en Puerto Armuelle con el Biólogo Marcos Ponce, otros proyecto realizado con el Biólogo Abel Batista y Ernesto Ponce (Jaula en mar abierto y laboratorio de peces marino con la empresa Forever Oceans Panamá, S.A.)

Actividad profesional:
Cargo o Función: Médico Veterinario Autónomo
Empresa: LHISA PANAMA S.A
Período: abril 2017
Área: Vendedor productor veterinario zona de Panamá, Colón y Darién. Asesoría técnica en territorio panameño.

Actividad profesional:
Cargo o Función: Médico Veterinario Autónomo
Empresa: Consultoría EFEL
Período: Indefinido
Área: Asistencia Técnica de Manejo de Hato Ganadero Lechero, Biotecnología Reproductiva en Bovinos, Registro Reproductivo, Análisis de Finca. Clínica equina, Clínica Porcina. Cultivo de Tilapia y animales silvestres.

Mantenimiento equipo de ordeño, capacitación de manejo lechero en la Finca Alquiler de equipo pesado San Isidro de Jacú en Chiriquí y Rambàla en Bocas del Toros. Y Finca variada en Caizán Renacimiento.

Actividad profesional:
Cargo o Función: Veterinario Sustituto de la Clínica de Minera Panamá S,A e Rescate de Flora y Fauna Punta Rincón y Donoso Colón
Empresa: Biodiversity Consultant Group S.A.
Período: marzo 2014
Área: Clínica Veterinaria exótica en Minera Panamá.

Actividad profesional:
Cargo o Función: Veterinario Sustituto de la Clínica de Minera Panamá S.A. en Rescate de Flora y Fauna de MWH Panamá- Colón
Empresa: MWH Panamá S.A
Período: marzo 2013
Área: Rescate fauna en flora, Clínica Veterinaria Exótica en Minera Panamá.

Actividad profesional:

Cargo o Función: Encargado de Operaciones Ganadera Lavery Agroindustrial S.A., H. Tzanetatos Inc.

Empresa: Lavery Panamá

Período: 2010-1013

Área: Carne, Pie de cría, Lechería, asesoría técnica, analista de finca ganadera para compra.

Cargo o Función: presidente (Fundador).

Empresa: Cooperativa de Servicio Múltiples de Profesional de Producción y Reproducción Animal, R.L

Período: Gestión 2009-2011

Área: Representante Legal y Asesor de la Cooperativa.

Cargo o Función: Asistencia Técnica Independiente

Empresa: Consultoría EFEL

Período: Indefinido

Área: Asistencia Técnica de Manejo de Hato Ganadero, Biotecnología Reproductiva en Bovinos, Registro Reproductivo, Análisis de Finca. Clínica equina, Clínica Porcina.

En Finca Corporación MACA, S A de Veraguas, Alquiler de equipo pesado San Isidro de Jacú en Chiriquí y Rambala en Bocas del Toros, Finca Corporación La Foresta de San Juan Oriente, Finca El Higo de Volcán, Chiriquí. Y Finca variada en Caizán Renacimiento y Veraguas. Finca Lavery Agroindustrial S.A e otros

Cargo o Función: Consultor Impulsa Panamá

Plan de Rescate y Reubicación de flora y fauna.

Empresa: Universidad Tecnológica de Oteima, David, Chiriquí

Período: octubre de 2008 a octubre de 2009

Área: Elaboración Proyecto de Inversión Ganadera e Agrícola

Cargo o Función: Trabajo Finca Piloto (Oteima)

Empresa: Finca El Higo, Volcán (Panamá)

Período: marzo de 2008 a septiembre de 2008

Área: Manejo Hato Ganadero

Cargo o Función: Lechería y Venta

Empresa: Colegio Agrícola Vocacional San Benito – Volcán (Panamá)

Período: octubre de 2006 a enero 2008-02-11

Área: Lechería Grado A, Venta de Víveres.

Cargo o Función: (Servicio Voluntario)

Institución / Empresa: Universidad Federal de Lavras –MG (Brasil)

Período: 2 de abril al 27 de junio de 2006

Área: Reproducción Bovina (ultrasonografia en vaca pré parto)

Cargo o Función: (Práctica Profesional)

Institución / Empresa: Hospital Veterinario de Indaiatuba (HVI) Indaiatuba-SP (Brasil)

Período: 8 de agosto al 20 de octubre de 2005

Área: Clínica, Reproducción y Cirugía Equina

Cargo o Función: Práctica

Institución / Empresa: Agroveter Clínica Veterinaria Ltda.- Montes Claros- MG (Brasil)

Período: 19 al 23 de mayo de 2003

Área: Clínica de Pequeños Animales

Cargo o Función: Práctica

Institución / Empresa: Sector de Patología Veterinaria de DMV-UFLA

Período: 21 de agosto al 07 de diciembre de 2001

Área: Necroscopia en Animales Domésticos y Examen Histopatológico

Cargo o Función: funcionario

Institución / Empresa: Colegio Agrícola Vocacional San Benito- Volcán (Panamá).

Plan de Rescate y Reubicación de flora y fauna.

Período: enero de 1994 a octubre de 1998

Área: Lechería, Venta, Mecánica

Cargo o Función: Práctica

Institución / Empresa: Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA), Santiago (Panamá)

Período: 20 de octubre al 20 de noviembre de 1997

Área: Fitotecnia

CONOCIMIENTO DE INFORMÁTICA

Programas: Excel, Word, Internet, Power Point, Quik, Dropbox,

https://www.linkedin.com/in/eladio-s-95b49671/

https://www.instagram.com/eladio.saldana/?hl=es

https://www.facebook.com/eladio.caballero

Plan de Rescate y Reubicación de flora y fauna.

MADELEINE RODRIGUEZ E.

País: Panamá

Distrito: Capira

Corregimiento: Capira

Dirección: Residencial del Oeste

Calle Majagual, Casa B19

DATOS DE CONTACTO

Email de Contacto: ***madeyan2691@gmail.com***

Email Secundario de Contacto: ***madeleinebio26gmail.com***

Tel. celular: 6810-7497

Otro Contacto: Marlen Espinosa-Cel. 6998-8131. Cristal Vargas – Cel. 6306-6037

INFORMACIÓN GENERAL

Nacionalidad:	Panameña
Fecha de Nac.:	26 de mayo de 1991
Cédula	8-849-1290

OBJETIVO

Brindar mi servicio y conocimientos en la empresa que dignamente dirigen, de acuerdo con mi preparación y experiencia. Debidamente capacitada y con la actitud de ampliar mis destrezas y habilidades desarrollando mi discernimiento, además de compartir mis deseos de superación personal con los de su empresa.

FORMACION ACADEMICA

Universidad: Universidad de Panamá –Biología con orientación en Biología Marina y Limnología.

CURSOS Y CERTIFICADOS

Curso de Inglés en el Centro de Lenguas de la Universidad de Panamá (Segundo nivel)

Congreso de la sociedad Mesoamericana para la Biología y La conservación SMBC (Voluntaria, 2012)

Taller de redacción de propuestas (Smithsonian Tropical Research Institute - 2012)

Curso de Natación y seguridad acuática (2013)

Plan de Rescate y Reubicación de flora y fauna.

Participación como expositora en la Bioferia de la escuela de Biología en la Universidad de Panamá (2013)

Taller de Técnicas básicas para el manejo veterinario de Tortugas marinas en Panamá (2014)

Curso de Biología, Conservación y Manejo de Tortugas marinas y Cetáceos. (2014)

Curso de Introducción a la Biología y Conservación de las Tortugas marinas. (2015)

Seminario sobre Manejo y Conservación de Tortugas marinas e Integración Regional (2015)

Participación como expositora en el II Congreso Científico de Ciencias del Mar, Ponencia "Identificación de Epibiontes en tortugas golfinas Lepidochelys olivacea (Eschscholtz 1829), en Playa La Marinera en la Provincia de Los Santos, en el Pacífico de Panamá". (UMIP- 2014)

Curso de Buceo Open Water Diver (PADI) 2014

Diver No. 15070M6829

Participación en El 36th simposio anual internacional de Biología y Conservación de Tortugas marinas realizado en Perú, Lima. (2016)

Participación en la Charla /Taller de Senderos seguros, Asociación Panameña de Aventura y Excursionismo (APAVE). (2016)

Curso de Buceo Advanced (PADI) 2016

Diver No. 16060W6945

Segundo taller: Principios de Herpetología (2016)

Curso de Rescate de Flora y Fauna (Applus, 2016)

Curso de Evaluación de Impacto Ambiental: Básico ,Intermedio y Avanzado INADEH (2016)

Curso de OSHAS 30H de la Seguridad en la construcción (2017)

Participación como expositora en el IV Foro de los océanos: "La salud de los oocéanos depende de ti" (2017)

Capacitación sobre: Conceptos básicos de Geotecnia (2017)

Certificación Bob¨s Crane - Coordinador y Jefe de Maniobra (2017)

CENTRO TÉCNICO DE ESTUDIOS SUPERIORES: Técnico en educación y Gestión Ambiental (Actualmente).

EXPERIENCIAS

Plan de Rescate y Reubicación de flora y fauna.

CONSORCIO ANILLO HIDRAÚLICO Técnico ambiental (especialista en rescate de fauna) (Septiembre 2019- 2021).

FUNDACIÓN AGUA Y TIERRA: Actualmente Voluntaria de Proyecto de Monitoreo

De Tortugas marinas en Playa Mata Oscura de Veraguas.

Contacto: Jacinto Rodríguez (Especialista en Tortugas marinas) - Celular: 6575- 8956.

RODIO SWISSBORING PANAMÁ Supervisor de Salud y Seguridad Ocupacional y Medioambiente. (Julio 2016- Enero 2018) Contacto: Gonzálo Sánchez (Ingeniero de Obra) - Celular: 6617-1642.

MINERA PANAMA, FIRST QUANTUM

Consultora, servicios profesionales como Bióloga

BCG (BIODIVERSITY CONSULTANT GROUP) Marina. Octubre 2015 / Mayo 2016.

Contacto: Harold Quiel, Superintendente de Ambiente. - Celular: 6781-8103.

FAO ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS Pasante en el Programa de Inventario Nacional **para la Agricultura y la Alimentación** Forestal y de Carbono. (Labor: Base de

(UN-REDD) datos) (2013-2014).
Contacto: Maria Stapf PhD. - Celular: 6779-9616.

SMITHSONIAN TROPICAL Voluntaria (Paleontología y Arqueología CTPA)

RESEARCH INSTITUTE ABRIL 2011 – NOVIEMBRE 2011

SMITHSONIAN TROPICAL RESEARCH INSTITUTE Asistente de Investigación

(Countervailing effects of ultraviolet radiation

and predation pressures on crab larval coloration

in the Pacific and Caribbean waters off Panama)

Sam Bashevkin estudiante de PhD.

Contacto: Vanessa Bernal -VSO Manager STRI- Phone: 212-8231 - Cel: 6150-9300 - *BernalV@si.edu*

Plan de Rescate y Reubicación de flora y fauna.

DESTREZAS Y HABILIDADES

Manejo de Computadora (Windows-Office-Word-Excel-Power Point- Internet)

Manejo del idioma Inglés (Básico)

Manejo equipo red de arrastre de fitoplancton, zooplancton y GPS.

Manejo equipos de sondas multiparamétricas.

Poseo equipo de snorkel y chapaletas.

11. Referencias bibliográficas

- Audubon. 2021. Annotated Checklist of the Birds of Panamá, Panamá Audubon Society. 17 pp.
- Ibáñez, R.; A. S. Rand & C. Jaramillo. 1999. Los anfibios del Monumento Natural Barro Colorado, Parque Nacional Soberanía y áreas adyacentes. Panamá: Editorial Mizrachi & Pujol, S.A. 192 p.
- Köhler, G. 2008. Reptiles of Central America Offembach: Herpeton. 400p
- Köhler, G. 2011. Amphibians of Central America Offembach: Herpeton 379p.
- MiAmbiente, 2016. Lista de especies en peligro para Panamá. Anexos correspondientes a la Resolución No. DM-0657 del 16 de diciembre de 2016.
- Reid, F. A. 1997. A **Field Guide to Mamals of Central America & Southeast Mexic**o. Oxford University Uress. New York.
- Savage, J. 2002. Amphibians and Reptiles of Costa Rica. A Herpetofauna.
- Stotz, D. F., J. W. Fitzpatrick, T. A. Parker III & D. K. Moskovits. 1996. Neotropical Birds. Ecology and Conservation. The University of Chicago Press.

12. Anexos

ACTA DE RESCATE DE FAUNA SILVESTRE

PROYECTO:

Lugar de captura: _____

Fecha de captura: _____ Hora de captura: _____

Datos del rescate

Especies: _____ Nombre común: _____

Sexo: _____ Estadio: _____

Estado del animal: _____

Datos biométricos	Estado general externo
Longitud Total aproximada: _____	Piel: _____
Peso aproximado: _____	Parásitos: _____
	Heridas: _____

Coordenadas del sitio de captura UTM (WGS84)	
Este:	Norte:
Comentarios:	

Lic. Marcos Ponce Coordinador del Rescate	**Eladio Sánchez** Médico Veterinario	**MIAMBIENTE**

Acta No. 1

ACTA DE REUBICACIÓN DE FAUNA SILVESTRE

PROYECTO:

Lugar de reubicación: _____

Fecha de reubicación: _____ Hora de reubicación: _____

Datos de la reubicación

Especies: _____ Nombre común: _____

Sexo: _____ Estadio: _____

Estado del animal: _____

Coordenadas del sitio de reubicación UTM (WGS84)	
Este:	Norte:
Comentarios:	

Lic. Marcos Ponce Coordinador del Rescate	**Eladio Sánchez** Médico Veterinario	**MIAMBIENTE**

Acta No. 1

Respuesta Primera
Información Aclaratoria
Digital (CD).

310

A.A.
15/9/21
C.0383.21

MDP-21-015 Mi Ambiente - Copia Expediente

13 de septiembre de 2021

Ingeniero
Domiluis Dominguez
Director Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental
MNISTERIO DE AMBIENTE
Albrook, Panamá

REFERENCIA: SOLICITUD DE COPIA DE EXPEDIENTE

Estimado Ingeniero:

Reciba un cordial saludo. Por este medio solicito copia del expediente que reposa en el departamento de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del proyecto denominado: "ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA" promovido por la empresa MARINE DEEP PORT, S.A., representada legalmente por William Anthony Ross De Silva.

Para consultas o aclaraciones sobre la solicitud, contactar al ing. Gilberto Samaniego al teléfono 6455-9752.

Muy agradecido por su apoyo, atentamente

William A. Ross D.
Representante Legal

gilberto_samaniego@hotmail.com

REPÚBLICA DE PANAMA | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Sayuris
Fecha: 14/9/2021
Hora: 12:00 pm.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

REGISTRO DE ASISTENCIA

TIPO DE EVENTO: CAPACITACIÓN [ ]	REUNIÓN [X]	INSPECCIÓN [ ]	DURACIÓN:		Pg. 1 de 1
TEMA: ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA					
FECHA: 14 DE SEPTIEMBRE DE 2021			HORA: 2:30 P.M.		
LUGAR: DEIA					

No.	NOMBRE	CÉDULA	ORGANIZACIÓN	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/EXT.	FIRMA
1	WINFRED A. ROSS	PE-4-346	MARINE DEEP PORT	WAROSSG@GMAIL.COM	507607001 30	
2	William Ross	8-792-276	MDP	warossd@gmail.com	60308575	
3	ALEJANDRO COSSIO YANIS	8-445-58	MDP	alexcossio@hotmail.com	66388574	
4	Eriberto Guerra V.	4.264-167	ZONA FRANCA DE BOCAS	eribertoguv08@hotmail.com	67646513	
5	Roberto Alcedo D.	5-7-576	Consultora Independiente	rcasesoresconsultores@gmail.com	667-7004	
6	Daniluis Dominguez E	7-72-748	MiAMBIENTE-DEIA	ddominguez@miambiente.gob.pa	6615-6678	
7	Analilia Castillero B.	6-85-347	MiAmbiente	acastillero@miambiente.gob.pe	500-0838	
8	Alexis Abrego	9216-979	M. AMBIENTE	afabrego@miambiente.gob.pa	500-0838	
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

308

Panamá, 02 de septiembre de 2021.
DEIA-DEEIA-AC-0136-0209-2021

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
NOTIFICADO PERSONALMENTE
De: Nota-DEIA-DEEIA-AC-0136-0209-2021
Fecha: 3/9/2021 Hora 1:36 p
Notificador:
Notificado:

Señor
WILLIAM ANTHONY ROSS DE SILVA
Representante Legal
MARINE DEEP PORT, S.A.
E. S. D.

Señor Ross De Silva:

De acuerdo a lo establecido en el artículo 43 de Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de agosto de 2011, le solicitamos primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III, titulado **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"** a desarrollarse en el corregimiento Limones, distrito de Barú, provincia de Chiriquí, que consiste en lo siguiente:

1. En el punto **5.0 Descripción del proyecto, obra o actividad**, pág. **61**, se describe que la plataforma de contenedores se construirá haciendo un relleno de material desde la playa hasta un punto entre marea alta y baja con elevación de fondo de 3 metros, el muelle flotante irá anclado en pilotes sobre profundidad inicial de 20 metros hasta fondo marino. Anexando en pág. **603**, Mapa de batimetría del sitio del proyecto. No obstante, en la **Caracterización de la Flora y Fauna del proyecto**, solo se describe el levantamiento sobre la orilla de playa. En el punto 6.6.1.b Corrientes, mareas y oleajes, pág. 112-121 del EsIA, solo se describe información geográfica y de corrientes marinas en general que podrían afectar el área, sin validar la información con estudios específicos que detallen el comportamiento de línea base que mantiene el área de influencia directa del proyecto. Considerando el impacto sobre el fondo de mar, se le solicita:
    a. Presentar levantamiento de línea base de la flora o fauna del área acuática identificando la metodología utilizada.
    b. Presentar coordenadas de las áreas cubiertas en el fondo marino para el levamiento de la línea base de flora y fauna.
    c. Presentar posibles impactos y medidas de mitigación para las afectaciones u alteraciones que pudieran darse a las especies de fauna o flora marina durante la etapa

REVISADO

de operación por las diferentes actividades del proyecto, entre ellas, el movimiento de barcos que se mantendrá.

d. Presentar estudio de batimetría ejecutado por el proyecto que da como resultado el plano de sondeo batimétrico incluido en pág. 603.
e. Identificar en el plano de batimetría incluido en pág. 603, las áreas del proyecto (Globo No. 1 y Globo No.2) y actividades a ejecutar por el proyecto durante las diferentes fases del proyecto.
f. Presentar análisis de las profundidades del fondo marino que requerirán ser rellenadas de material para dar paso al área de contenedores y muelle.
g. Aclarar si el proyecto tendrá la capacidad requerida para el atraco de barcos de gran calado o requerirá de la actividad de dragado.

2. En el punto **5.4.2 Construcción/ejecución**, pág. **77** del EsIA, se mencionan las obras a ejecutar, entre ellas: *"construcción e instalación de ataguías celulares, rellenadas con un material equivalente a un limo toscoso, de alguna fuente de tosca cercana que cuente con su respectivo permiso; preparación del sitio, construcción de acceso al proyecto; relleno y nivelación del patio de contenedores (material selecto)..."*. *La zona de préstamo será de una cantera o área de extracción aprobada. En la parte perimetral exterior del relleno se protege con geocolchones tritón fabricados con geomalla de polipropilenos resistentes a rayos ultravioleta y rellenos de piedra basáltica de una dimensión entre 50 mm y 200 mm, con espesor del geocolchón 300 mm. Fuente de material, piedra de cantera o de río"*. Por lo anteriormente mencionado, se solicita:
   a. Indicar de dónde será obtenido el material de relleno (tosca, material selecto, piedra de cantera o de río). En caso de que el mismo se ubique fuera del área del proyecto, se deberá presentar Registro(s) Público(s) de otras fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.
   b. Aportar coordenadas UTM del área con DATUM de referencia e indicar si el mismo posee Instrumento de Gestión Ambiental aprobada para dicha actividad.
   c. Indicar el volumen total de cada tipo de material a utilizar para el relleno.
   d. Indicar la metodología y vías a utilizar para el transporte de material para relleno, insumos, maquinarias, etc. para el proyecto.
   e. Indicar el acceso a utilizar para proyecto, a través de la Vía que conduce hacia la comunidad de Limones. Presentar las coordenadas UTM con su respectivo Datum. En caso de que el mismo se ubique sobre fincas privadas, se deberá presentar Registro(s) Público(s) de otras fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos

documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.

3. En el punto **5.6.1 Necesidades de servicios básicos** (agua, energía, aguas servidas…), pág. **91**, se indica que *"durante la etapa de operación el proyecto contará con un suministro fijo de agua potable a través de pozo profundo… Para las aguas servidas, en la etapa de operación se contará con un sistema de tratamiento de aguas residuales a través de una Planta de Tratamiento*". Sin embargo, de acuerdo a los descrito en el punto **6.6.2 Aguas subterráneas**, pág. **122**, se menciona que: *"…del Corregimiento de Puerto Armuelles y la península de Burica proyectan rendimientos muy bajos, del orden de 1-3 m3/h…"*. Lo que manifiesta poca rentabilidad para el uso de agua a través de pozo profundo. Aunado, en el Informe Técnico de Inspección No. 035-2021, el equipo consultor, mencionó que posiblemente se utilice agua de la Quebrada Corotú para uso del proyecto, la cual tendrán que potabilizar, de lo contrario utilizarían agua de pozo. Por lo que se solicita:
   a. Definir de dónde será obtenida el agua para cubrir las necesidades básicas del proyecto durante las diferentes etapas del proyecto (construcción/operación).

      En caso de utilizar agua de pozo(s):
      i. Presentar coordenadas UTM con su respectivo Datum de la ubicación del pozo(s) de extracción.
      ii. Indicar cuál será el tratamiento previo que se realizará para potabilizar el agua de pozo y normas a cumplir.
      iii. Indicar la cantidad de agua aproximada (metros cúbicos) a extraer del pozo(s) para suplir la demanda del proyecto.

      En caso de utilizar agua de cuerpos de agua superficial:
      i. Definir el nombre del cuerpo hídrico de donde se extraerá el agua para cubrir las necesidades básicas del proyecto durante las diferentes etapas del proyecto (construcción/operación).
      ii. Indicar la cantidad de agua aproximada (metros cúbicos) a extraer del cuerpo hídrico para suplir la demanda del proyecto.
   b. Presentar coordenadas UTM de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y Punto de Descarga.
   c. Longitud y coordenadas UTM con su respectivo DATUM del alineamiento de la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales desde el área de la PTAR al punto de descarga. En caso de que se ubiquen fuera del área propuesta para el proyecto, deberá presentar Registro(s) Público(s) de otras fincas, autorizaciones y

copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.

d. Línea base de la zona donde pasará la infraestructura necesaria para transportar las aguas residuales desde el área de la PTAR al punto de descarga, impactos y medidas de mitigación a implementar.
e. Aportar mecanismo de operación del sistema de tratamiento de aguas residuales.
f. Indicar cómo será el mecanismo de descarga del efluente líquido tratado.
g. Indicar el manejo y disposición final del lodo generado por el sistema de tratamiento de aguas residuales y normas a cumplir.
h. Aportar Plan de Contingencia para la operación del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales a utilizar.

4. En el punto **6.3.2 Deslinde de la propiedad**, pág. **107**, se describe: *"...Oeste: Línea de alta marea costanera, servidumbre de 10 m de AMP y servidumbre de 12 m del MEF y detrás tierras nacionales"*; anexando **Planos del proyecto**, pág. **597** y **598**, donde se visualiza el área de contenedores, el área de muelles, la servidumbre de la Autoridad Marina de Panamá (AMP) y la servidumbre del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). Aunado, en el punto **6.3.1 Descripción del uso de suelo**, pág. **107**, se menciona que *"el terreno donde se pretende desarrollar el proyecto actualmente es un potrero para la cría de ganado vacuno, con árboles aislados y cercas vivas. La mayor parte del proyecto será relacionada en el área de playa, mar y fondo marino"*, observado en el mapa ilustrativo dado por la Dirección de Información Ambiental a través del MEMORANDO-DIAM-2021, el área del globo 1 (plataforma de contenedores) que corresponden a las 23 ha + 2123.06 m^2, de las cuales 87.9% es área dentro del mar, y el 9.4% se ubica en tierra. Por lo antes descrito, se le solicita:

a. Presentar solicitudes o acercamientos realizados con la AMP y MEF para la obtención de las servidumbres descritas (22.50 m).
b. Aclarar si para el globo 1 (23 ha + 2112.08 m^2), se incluyeron los 22.50 metros que están en proceso de aprobación por las entidades correspondientes.
c. En tal caso, de corresponder los 22.50 metros a fincas privadas y requerir su intervención para el desarrollo del proyecto, presentar Registro(s) Público(s) de las fincas, autorizaciones y copia de la cédula del dueño; ambos documentos debidamente notariados. Si el dueño corresponde a persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la Sociedad.
d. Línea base de las áreas a intervenir dentro de las fincas privadas, impactos y medidas de mitigación a implementar.

e. En caso de, no afectar fincas privadas, aportar y ajustar coordenadas UTM con DATUM de referencia del Globo 1 e indicar el área a utilizar.

5. En el punto **6.6.1 Calidad de aguas superficiales**, pág. **112** del EsIA, se menciona que tanto la calidad de las aguas de la Quebrada Grande como el agua marina es buena, se realizó análisis de laboratorio de una muestra de agua superficial de agua de mar y una muestra de agua superficial de Quebrada Grande. De acuerdo a la verificación de coordenadas adjuntas al análisis de calidad de agua realizadas por la Dirección de Información Ambiental mediante MEMORANDO DIAM-0844-2021, se visualiza en mapa que dicho monitoreo fue realizado únicamente de la playa y Quebrada Grande. Sin embargo, en el punto **2.5 Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad**, pág. **10** del EsIA, se indica que, para la fase de construcción y operación, se identifica entre los impactos negativos, el riesgo de contaminación o disminución de la calidad el agua de la Quebrada Grande, Quebrada Corotú, del mar y la playa aledaña al proyecto, por derrames de hidrocarburos, derivados, u otras sustancias o materiales que lleguen a esta terminal portuaria. Por lo que se solicita:
   a. Presentar análisis de calidad de agua de la Quebrada Corotú y agua de mar sobre el fondo marino, realizado por laboratorio acreditado por el Consejo Nacional de Acreditación, a fin de contar con referencia de línea base del área donde se propone el desarrollo del referido proyecto.

6. En el punto **6.8. Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente amenazas naturales en el área**, pág. **125**, indica: *"b) Sismos, el distrito de Barú, está localizado dentro de una zona de alto riesgo sísmico, por lo que esta amenaza en este sector del país ha sido intensa y se mantiene así hasta nuestros días..."*. Sin embargo, el punto **10.6 Plan de prevención de riesgo** y punto **10.9 Plan de Contingencia**, pág. **300**, **305**, no se identifican acciones por los antecedentes del área. Por lo antes descrito, se le solicita:
   a. Presentar Plan de Prevención de Riesgo y Plan de Contingencia para la vulnerabilidad en el área por el riesgo sísmico.

7. En el punto **7.1 Características de la flora**, **Cuadro N°7 Puntos de muestreo flora y fauna**, pág. **131** del EsIA, se presenta un conjunto de coordenadas UTM WGS 84, mismas que fueron omitidas por la Dirección de Información Ambiental por presentar errores en los datos, por lo que se solicita:
   a. Presentar coordenadas UTM con su respectivo Datum, del área correspondiente al muestreo de flora y fauna e indicar la superficie abarcada.

8. En el punto **7.1.2 Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción**, pág. **139** y **153** se documentaron tres especies de flora y dos especies de fauna incluidas dentro de categorías de protección nacional registrada de la Resolución N° DM-0657-2016, con la condición de vulnerable; sin embargo, en el punto **3.2 Categorización: Justificar la Categoría del EsIA en función de los criterios de Protección Ambiental**, pág. **54**, no se considera afectado el literal g, del Criterio 2 y en el punto 10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora, se indica que no es aplicable. Por lo anteriormente descrito, se solicita:
    a. Indicar su conservación o intervención en el área de desarrollo del proyecto de las especies identificadas como vulnerable según la Resolución DM-0657-2016 del 16 de diciembre de 2016.
    b. Presentar Plan de Rescate de Flora y Fauna para las especies identificadas con grado de conservación en el área del proyecto.
    c. Presentar análisis por el cual el literal g, del Criterio 2 no fue considerando dentro del punto 3.2.

9. En el punto **8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad**, pág. **197**, se detalla: *"...Encuestas de percepción ciudadana: se realizó la aplicación de una encuesta, a fin de medir la percepción ciudadana de la población en las localidades cercanas a la zona del proyecto, en ese caso, en las áreas pobladas de la localidad de Corotú, corregimiento Limones, distrito Barú, provincia de Chiriquí..."* Identificando en los **Resultados de las encuestas realizadas**, pág. **207**, la siguiente preocupación de los moradores: *"No interferir en las actividades de pesca"*. De acuerdo a Informe Técnico de Inspección **No. 035-2021**, se realizaron consultas a dos viviendas colindantes al área del proyecto, y los mismos indicaron desconocer la ejecución del mismo. Por los puntos antes descrito, se le solicita:
    a. Presentar e incluir técnicas de participación empleadas (encuestas, entrevistas, etc.) a los dueños de las viviendas colindantes o cercanas al área del proyecto con su respectivo resultados y análisis obtenidos del proceso.
    b. Aclarar el manejo y medidas de mitigación a implementar por el proyecto para reducir o evitar las posibles afectaciones a las actividades de pesca de los poblados.

10. En el punto **9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros**, págs. **212** a la **222**, se plasman cuadros con interacción de los Criterios de Protección Ambiental que estipula el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 y las actividades del proyecto de la fase de construcción y operación, haciendo referencia que no se identifica impactos sobre el Criterio No. 3 y Criterio No. 4; sin

embargo, en el punto **3.2 Categorización: justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección**, pág. **52** a la **57**, se identifica afectación sobre estos criterios. Por lo anterior descrito, se le solicita:

a. Presentar la identificación de impactos y sus correspondientes medidas de mitigación sobre los aspectos que podrían incidir en la afectación del Criterio No. 3 y Criterio No. 4.
b. Presentar análisis técnicos por el cual no fueron considerando impactos sobre los siguientes aspectos, tanto para la fase de construcción como de operación: (1) vías de acceso; (2) afectaciones de predios, vecinos y viviendas; (3) generación de olores molestos; (4) riesgos naturales y, (5) variación de régimen hídrico.
c. En caso de incidir la posible afectación de los aspectos antes señalados, se le solicita presentar las medidas de mitigación correspondientes.

11. En el punto **10.1 Descripción de las medidas de mitigación especificas frente a cada impacto ambiental**, pág. **246**, se especifica para la **Medida 1**. Prevención y manejo de derrame de hidrocarburos o sus derivados la siguiente acción: *"Prohibido trabajar o pasar equipos o maquinarias dentro del agua (playa, quebradas, esteros)"* acción que causa incertidumbre por el tipo de proyecto a desarrollar. Aunado, en pág. **254** del EsIA, se describe la siguiente **Medida 3**. Galera para deposito temporal de desechos peligrosos, no obstante, dicha obra no se plasma en el punto **5.4.2 Construcción /ejecución.** Por otro lado, en el **Impacto 7**. Riesgo de afectación a la salud de los trabajadores y molestias a los transeúntes por la intensidad y duración del ruido, solo se detalla acciones a los trabajadores de forma directa, más no se especifican medidas dirigidas a los transeúntes o colindancias. Por lo antes descrito, se le solicita:
    a. Presentar análisis técnicos de la acción "Prohibido trabajar o pasar equipos o maquinarias dentro del agua (playa, quebradas, esteros)".
    b. Presentar descripción detallada de la actividad de una galera para depósitos temporal de desechos peligrosos para la fase operación, los tipos de desechos, el manejo y disposición final.
    c. Ampliar las medidas a utilizar sobre el Impacto 7. Riesgo de afectación a la salud de los trabajadores y molestias a los transeúntes, por la intensidad y duración del ruido hacía los transeúntes o colindancias.

12. En el punto **11.1 Valoración monetaria del impacto ambiental, Costos Ambientales, 3. Afectación de la fauna terrestre y marino costera**, pág. **324**, se menciona que el área de estudio se presenta como una zona con poca diversidad de hábitat y dominada mayormente por un bosque costero, gramíneas con árboles dispersos y una pequeña área de manglares. En

el estudio hidrológico e hidráulico, presentado en la pág. **519**, se menciona que tanto la Quebrada Grande como la Quebrada Corotú tienen influencia sobre el proyecto; sin embargo, no se presenta caracterización de flora y fauna de dichas fuentes hídricas. Por lo que solicita:

a. Presentar inventario forestal de las especies de vegetación en las desembocaduras de ambas quebradas.
b. Incluir en el inventario forestal, las especies de mangle, porcentaje y ubicación en mapa del área a la cual hace referencia en el proyecto.
c. Presentar coordenadas UTM con su respectivo Datum del área correspondiente a manglar e indicar su conservación o afectación.
d. Definir las dimensiones del ancho y longitud de las secciones de protección a establecer en el cauce de ambas fuentes hídricas (Quebrada Grande y Quebrada Corotú), que guardan relación con el área del proyecto, tomando en consideración lo establecido en la Ley Forestal.
e. Aportar coordenadas del alineamiento de las fuentes hídricas y las secciones de protección a establecer en el cauce.
f. Indicar las metodologías de manejo que se darán a las aguas en la sección de la Quebrada Grande y Quebrada Corotú, las cuáles son requeridas para evitar la afectación de las características fisiográficas de la sección del cauce de las quebradas y alteraciones al caudal, calidad de las aguas, así como también, para impedir la perturbación de los componentes biológicos que albergan al cauce de dichas fuentes.

13. En **MEDIDA 1. PREVENCIÓN Y MANEJO DE DERRAME DE HIDROCARBUROS O SUS DERIVADOS**, pág. **15**, se detalla: *"En los sitios donde se realice la mezcla de concreto (si es preparado in-situ) se tomarán las medidas necesarias para que ni los componentes de la mezcla ni la mezcla misma, caigan al cauce (mar), por lo que estas se prepararán en la medida de lo posible lejos del cauce o en caso último mediante la utilización de superficies que eviten la contaminación del suelo y el escurrimiento de vertimientos hacia el cauce..."*; sin embargo, la acción propuesta no va acorde a la actividad plasmada en **Procedimiento de construcción de los pilotes**, págs. **81** y **82**, pues se describe: *"Se vierte concreto por dentro del tubo de acero de 1.20 m de diámetro hasta que rebose al nivel del lecho marino... El concreto se vaciará en sitio de cada hoyo cayendo al fondo de lo ya taladrado en parte por parte evitando derrames y colgaduras internas dentro de la estructura de acero. El acero para colocar será deformado y prefabricado instalado dentro de la celda del hoyo..."*. Por lo antes descrito, se le solicita:

a. Identificar los impactos ambientales y su correspondiente valoración por la actividad de vaciado de concreto en el fondo marino o mar abierto.

300

b. Presentar medidas de mitigación por los posibles derrames de concreto que pudiera suscitarse durante la construcción de los pilotes u otras estructuras en el fondo marino o mar abierto.

14. En la pág. **517** del EsIA, presentan mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala 1:20 000, en el cual no es visible la cobertura vegetal en el área del proyecto ni su uso de suelo, por lo que se solicita presentar mapa de cobertura vegetal y uso de suelo, adecuado y cónsono al área del proyecto.

15. En la pág. **519** del EsIA, se anexa el Estudio Hidrológico e Hidráulico de la Quebrada Corotú y Quebrada Grande con sus respectivas coordenadas UTM; sin embargo, de acuerdo a la verificación realizada por la Dirección de Información Ambiental mediante MEMORANDO DIAM-0844-2021, se visualiza en mapa que dichas coordenadas están desfasadas respecto a las fuentes hídricas identificadas y el nombre no corresponde a las misma. Por lo antes mencionado, se solicita:
    a. Corregir y aportar coordenadas UTM con su respectivo Datum, de los puntos tomados para el Estudio Hidrológico e Hidráulico de la Quebrada Corotú y Quebrada Grande.

16. La **Dirección de Política Ambiental** mediante nota **DIPA-126-2021**, indica que: *"Hemos observado que, este ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio final presentado, se valora solamente una parte los impactos ambientales relevantes, pero omite la valoración monetaria de varios impactos considerados de importancia moderada y severa en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, por lo que requiere ser mejorado en los aspectos siguientes:*
    a. *Además de los impactos ya valorados, deben ser valorados monetariamente e incorporados al Flujo de Fondos construido, el resto de los impactos negativos y positivos del proyecto con valor absoluto de importancia ambiental igual y mayor que 25, indicados en el cuadro N°45 (páginas 227 a 234) del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto. También los impactos ambientales, que surjan como resultado de la revisión de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental que se encuentre dentro del rango de importancia indicado.*
    b. *El cuadro N°45 (Matriz de Importancia Ambiental) del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, contiene algunos impactos negativos agrupados que requieren la aplicación de diferentes metodologías de valoración. Se sugiere que, los impactos descritos de esta manera, se desagreguen y sean valorados monetariamente de manera individual. Esto permitiría desarrollar el procedimiento metodológico de forma más comprensiva.*

c. *Se recomienda que el Flujo de Fondos se construya para un horizonte de tiempo mayor al tiempo requerido para recuperar la inversión.*

Matriz de referencia para construir el Flujo de Fondos del Proyecto.

BENEFICIOS/COSTOS	AÑOS									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	...t
	BALBOAS									
1. BENEFICIOS 1.1 Ingresos por venta de productos o servicios 1.2 Valor monetario de Impactos sociales positivos 1.3 Valor monetario de impactos ambientales positivos 1.4 Otros beneficios										
2. COSTOS 2.1 Costo de inversión 2.2 Costos de operación 2.3 Costos de mantenimiento 2.4 Costos de la gestión ambiental 2.5 Valor monetario de impactos ambientales negativos 2.5 Valor monetario de impactos sociales negativos 2.6 Otros costos										
FLUJO NETO ECONÓMICO										

17. Unidad Ambiental de la Autoridad Marítima de Panamá (AMP), mediante nota **UAS-011-07-21**, indica que para tener mejor conocimiento sobre el proyecto que se está analizando y poder dar visto bueno a este proyecto, necesita que la empresa presente la siguiente información:
    a. El diseño, tipo de estructura y dimensión del tanque de combustible a través de coordenadas (UTM), su distancia al mar.
    b. Presentar Plan de Contingencia ante posibles derrames de hidrocarburos a la fuente marina.
    c. Manifestar metodologías de mantenimiento al tanque de combustible y a los equipos rodantes.
    d. Indicar dónde estará ubicada la planta de tratamiento, capacidad y fases de la misma, metodología y periodicidad de mantenimiento a la planta de tratamiento de aguas residuales, disposición final de los lodos residuales y ubicación donde se tiene contemplado descargar las aguas residuales resultantes del tratamiento.
    e. Aclarar las medidas de prevención para evitar posibles derrames de aguas residuales que no han completado el proceso a la fuente marina.

f. La empresa debe presentar la caracterización geológica del fondo marino donde tiene contemplado construir el muelle.
g. La empresa debe presentar el histórico de las corrientes y mareas, ya tiene contemplado emplazar rompeolas.
h. Si la empresa piensa recibir aguas oleosas y/o aguas de sentina de las embarcaciones que atracaran en el muelle.

18. La Dirección de Seguridad Hídrica (DSH) del Ministerio de Ambiente, mediante **Memorando DSH-871-2021** adjunta Informe Técnico **No. 071-2021**, donde solicita:
    a. Evaluar el impacto que tendrán las estructuras en el incremento de la erosión marino costera, específicamente en predios colindantes al proyecto.

19. La Sección Ambiental del **Ministerio de Cultura** (MiCULTURA), mediante **nota N° 453-2021** DNPC/MiCultura, indica que: *"Sobre el particular, el estudio arqueológico le falta información importante para su evaluación, la cual se encuentra establecida en la Resolución No. 067-08 DNPH del 10 de julio de 2008 "Por la cual se definen requisitos de referencia para la Evaluación de los Informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos que sean productos de los Estudios de Impacto Ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas"*, por lo que solicitan:
    a. Señalar en el plano a escala y georreferenciado del proyecto, las áreas cubiertas en la prospección arqueológica (recorrido y puntos de sondeos).
    b. Proponer medidas de mitigación del impacto a los posibles recursos arqueológicos de acuerdo a los resultados obtenidos en el estudio arqueológico.

    En caso que, los puntos de sondeos no incluyan prospecciones subacuáticas, se le solicita:
    c. Presentar la evaluación del componente arqueológico en las zonas donde se pretende la construcción de las estructuras del área de la plataforma de contenedores y el muelle cónsono con lo establecido en la Resolución No. 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008.

20. La Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí, mediante **Nota DRCH-2261-8-2021**, adjunta el **Informe Técnico de Inspección EsIA No. 013-2021**, donde solicitan lo siguiente:
    a. Información referente a las obras a realizar frente a las desembocaduras de los dos cuerpos de aguas próximos al proyecto (Quebrada Grande y Quebrada Corotú) y determinar si los mismos serán desviados al realizar los trabajos para elevar el nivel del fondo marino costero, sitio donde se pretende la conformación de la plataforma

b. Solicitar información sobre la ruta terrestre a utilizar para llegar y salir del proyecto.
c. Presentar ruta a utilizar por equipos pesados, manejo de contenedores por vía terrestre e indicar metodología para suplir insumos al proyecto.
d. Indicar procedencia de materiales no metálicos a utilizar en la conformación de la plataforma.
e. Dentro del punto 6.3.1 (La descripción del uso del suelo) se hace mención que el proyecto se desarrollará en un terreno utilizado para actividades de ganadería (verificar si se cuenta con la autorización de los propietarios de las fincas).
f. Detallar la metodología de trabajo para el levantamiento del nivel del fondo marino en el área destinada para la plataforma.
g. Presentar plano constructivo de otras estructuras a realizar y son parte de este Estudio de Impacto Ambiental.
h. Solicitar información sobre el manejo de los desechos líquidos y cuál será su tratamiento.
i. Procedencia del agua dulce, tanto para consumo humano y para ser utilizada en el proyecto.

21. La Organización No Gubernamental, Fundación MarViva, mediante nota **MV-PTY-158-2021** y el Centro de Incidencia Ambiental (CIAM), a través de nota sin número, remiten comentarios al Estudios de Impacto Ambiental, categoría III, denominado: **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA".** Al respecto deberá:
    a. Emitir sus respuestas o descargos a cada una de las observaciones planteadas en las notas enunciadas y adjuntas a éste documento.

Nota: Presentar las coordenadas solicitadas en DATUM WGS-84 y formato digital (Shapefile y Excel donde se visualice el orden lógico y secuencia de los vértices), de acuerdo a lo establecido en la Resolución No. DM-0221-2019 de 24 de junio de 2019.

Además, queremos informarle que transcurridos quince (15) días hábiles del recibo de la nota, sin que haya cumplido con lo solicitado, se tomará la decisión correspondiente, según lo establecido en el artículo 9 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 05 de agosto de 2011.

Atentamente,

DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/kc/aa

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

296

REPÚBLICA DE PANAMA
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Soluna
Fecha: 2/9/2021
Hora: 2:36 pm.

MARVIVA

Panamá, 1 de septiembre de 2021

MV-PTY-158-2021

Ingeniero
Domiluis Domínguez
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. M.

Asunto: Comentarios de la Fundación MarViva dentro del proceso de consulta pública del EsIA Categoría III de la terminal portuaria en Chiriqui (Expediente - DEIA-III-F-065-2021)

Respetado Señor Director:

Tengo el agrado de dirigirme a usted a nombre de la Fundación MarViva; ONG, sin fines de lucro, de carácter regional, con más de 18 años de trabajar en la conservación y el uso sostenible de los recursos marinos y costeros en la Pacífico Tropical Oriental, en atención a la etapa de consulta pública del proceso de evaluación de impacto ambiental del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III del Proyecto: "***Estudio y Diseño Técnico de la Terminal de Contenedores Portuaria Automatizada***" ubicada en Corotú, Corregimiento de Limones, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí, cuyo promotor es la empresa **Marine Deep Port S.A**.

A continuación expondremos nuestras observaciones amparados en el derecho de participación de la sociedad civil (literal b del artículo 13 del 123 del 14 de agosto de 2009), dentro del plazo formal de consulta pública establecido para este proyecto.

1. El EIA requiere de un estudio detallado del fondo marino y un estudio oceanográfico. Si bien el EIA contiene un mapa que refleja un fondo fangoso en esa zona, no se evidencia la toma de muestras de fondo, ni la caracterización de fauna presente, siendo este un hábitat importante que debe ser caracterizado en este estudio. Más aún, con un proyecto de 23 hectáreas de relleno sobre fondo marino que incluirá una plataforma de contenedores y más tres hectáreas de muelle flotante.

2. El EIA requiere de un modelaje de la proyección de la dinámica litoral que demuestre que no habrá ninguna alteración significativa a las corrientes existentes en la zona, además debe documentar la realización de estudios de las corrientes y del modelaje de la deposición de los sedimentos y/o erosión en la costa. Derivado de estos análisis, habrá impactos y medidas de mitigación potenciales que requerirán ser ponderadas e incluidas en el EIA.

MARVIVA

El presente EIA solo hace una descripción general de las corrientes, sin embargo, para un proyecto de esta naturaleza se necesita realizar un estudio de las corrientes marinas en el área a impactar, en diferentes épocas del año, a fin de poder modelar lo que esa plataforma de 23 hectáreas puede causar en la costa circundante.

Cualquier estructura que se proyecte hacia el mar, puede generar erosión en un lado de la costa y deposición de sedimentos en otra, por ello, se requiere modelarlo. No sé puede plantear la construcción de una estructura de esta magnitud, sin contar con estas proyecciones, para después remediarlas, si ello fuere posible y definir quien asumiría los costos de dicha remediación, un tema que debe ser considerado en los impactos y sus medidas de mitigación.

3. El EIA no contiene información clara sobre el volumen de relleno y fuente de materiales para el patio de contenedores, tampoco sobre las concesiones de minerales no metálicos de las que se obtendrá la fuente de estos materiales y su plan de manejo ambiental.

   En este sentido, el presente estudio señala en una parte que se usará en la construcción de la parte perimetral externa del relleno "*geocolchones tritón fabricados con geomallas de polipropilenos resistentes a rayos ultravioleta y rellenos de piedra basáltica de una dimensión entre 50 mm y 200 mm.*" y en otra que la "*fuente de material será piedra de cantera o de río*", sin dar mayores explicaciones de donde obtendrán dicho material. Y en la descripción del proyecto (página 8 del EIA) se establece que la plataforma de contenedores se construirá haciendo un relleno de "*material selecto encapsulado en mallas de geotextiles de polipropileno*" , sin definir que "material selecto será este.

   A pesar de que para las mallas de polipropileno para los rellenos se menciona su resistencia a los rayos ultravioletas, no considera que este material generará microplásticos en la superficie oceánica y en los fondos marinos, con un impacto ambiental que se dará no solamente en la etapa de construcción, sino durante la operación y en los años sub-secuentes, un impacto que no se registra en el cuadro de impactos del EIA, ni para el cual se plantean medidas de mitigación

4. El EIA requiere de un análisis de riesgos por tipo de carga. Si bien el EIA menciona que la carga será variada, no establecen medidas de manejo especial, protocolos de seguridad o restricciones, según tipo de carga y su nivel de peligrosidad.

5. El EIA no menciona el manejo del agua de lastre en la operación del puerto, lo cual es necesario contemplar dentro de una obra de esta magnitud que plantea recibir buques post-panamax. No basta con citar entre las fuentes legales del EIA, la Ley 12 del 9 de septiembre de 2016 que aprueba el Convenio Internacional para el Control y la Gestión del Agua de Lastre y los Sedimentos de los Buques, de la Organización Marítima Internacional, además debe incluirse su reglamento adoptado mediante Resolución Administrativa 138-2017 del 16 de agosto de 2017 (Gaceta Oficial Núm. 28359-A del 5 de septiembre de 2017).

MARVIVA

6. El EIA carece de un inventario de usuarios, especialmente los vinculados a las actividades pesqueras. Es importante que el EIA aclare si va a existir alguna modificación en los patrones económicos de las comunidades? En el tema de pesca, el EIA señala que el área se utiliza para pesca esporádicamente y que procurarán no afectar la actividad, pero no se encuentra ningún inventario de usuarios, no se descarta si la zona es caladero de pesca o como se mitigará un impacto en este tema, si lo identificarán en las evaluaciones socioeconómicas. Además, no es solamente como lo contempla la página 10 del EIA que los "promotores bucarán las medidasde mitigación para no afectar a los pescadores". En caso de ocurrir un derrame de petroleo o de una sustancia peligrosa ¿qué medida de mitigación será razonable para no afectar a los pescadores? ¿Esto les fue explicado a cada uno de los pescadores que han participado de las consultas?

7. El EIA concluye que no hay especies vulnerables o en peligro de extinción que pudieran verse afectadas ¿Cómo pueden decir esto, sin presentar evidencia? Y qué de los cetáceos? ¿Cómo se verán estos afectados con el incremento del tráfico en la zona y que medidas de mitigación se tienen contempladas para la interrupción de sus rutas de migración?

   Recordemos que en la Ley 13 del 5 de mayo de 2005 que establece el Corredor Marino de Panamá, incluida dentro de las referencias de documentos legales consultados por el EIA, reconoce a los mamíferos marinos como especies de especial protección a nivel nacional, por tanto, un proyecto de esta envergadura debe contemplar realizar un estudio que identifique si en la zona existen o no áreas de cría, crecimiento o reproducción de especies marinas.

8. El EIA no define de forma clara la relacion puerto-comunidad se ha ponderado la existencia de interferencia de uso, espacios y servicios?

En general, consideramos el EIA como un estudio omiso en muchos temas fundamentales. Sin resolver temas fundamentales como los puntos antes expuestos, consideramos que el Ministerio de Ambiente no debe otorgarle la viabilidad ambiental al EIA Categoría III del proyecto Estudio y Diseño Técnico de la Terminal de Contenedores Portuaria Automatizada, de Corregimiento de Limones, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí, promovido por la empresa Marine Deep Port, S.A.

Sin otro particular me despido de usted.

Atentamente,

Tania Arosemena Bodero
Gerente de Incidencia Política
Domicilio Laboral: Clayton, Ciudad del saber, calle Evelio Lara, casa 134-B

293

Panamá, 2 de septiembre de 2021

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DI IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Atinza
Fecha: 2/9/2021
Hora: 12:11 pm

Director
Domiluis Domingo
Director de Evaluación y Ordenamiento Ambiental
Ministerio de Ambiente de Panamá
E.S.D

AA.

Estimado Director:

Considerando que el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) del Proyecto **"ESTUDIO Y DISEÑO TECNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"** del promotor **MARINE DEEP PORT, S.A.** se encuentra en evaluación, remitimos como los comentarios y observaciones del Centro de Incidencia Ambiental.

1. **El EsIA subvalora las implicaciones a largo plazo del proyecto y no desarrolla toda la línea base sobre el medio biológico**

El proyecto generará obras y actividades de alta intensidad sobre el medio marino en particular, lo cual no se analiza en sus diversos aspectos, ya que no han sido abordados por el documento evaluado.

Un tema importante de la zona y que en el documento no se analiza, es la presencia de arrecifes de coral en diferentes puntos de Punta Burica y los cuales en caso de derrame de hidrocarburo u otro tipo de contaminación, se podrían ver afectados:

- ✓ Área de PTP 294312/906180
- ✓ Limones 295339/895887
- ✓ Punta Balsa 296182/892965
- ✓ Isla Burica 293998/886689

El documento presentado no tiene medidas que eviten la probabilidad de daños en estos ecosistemas. Ni que, en caso de ocurrencia, presentar los mecanismos, insumos y personal necesario para reducir, remediar y/o compensan la contaminación generada.

El EsIA señala que "no hay especies vulnerables o en peligro de extinción que pudieran verse afectadas", por lo que evidentemente no considera en su evaluación a los arrecifes de coral.

En cuanto al resto de la información, no hay línea base de la fauna en la zona. En lo relativo a biodiversidad, el estudio es tan parco que ni siquiera menciona la presencia de peces, lo cual evidencia que no se indagó en la información marina. Lo anterior es particularmente preocupante considerando los registros de zonas de anidamiento de tortuga, así como de movimiento de cetáceos en el área.

No se incluye ninguna información sobre cómo afectaría el tráfico de buques en la zona; tampoco las medidas para compensar las afectaciones de este tipo sobre la fauna marina del lugar.

2. Vacío en cuanto a la información física del medio marino y análisis correspondientes

Siendo un proyecto de desarrollo de actividades marinas, la información física del medio marino es imprescindible para el sustento de todo el proyecto. Sin embargo, en revisión del Estudio presentado y como señala la nota UAS-011-07-21 de la Autoridad Marítima de Panamá el documento no se presenta la información básica que un proyecto de esta índole debe haber desarrollar de forma extensa, incluyendo:

- ✓ Estudio detallado del fondo marino,
- ✓ Estudio oceanográfico,
- ✓ Análisis de riesgos,
- ✓ Análisis de la totalidad de los impactos en cada una de las fases del proyecto,
- ✓ Medidas de mitigación por los impactos generados por la construcción de la infraestructura, en especial los riesgos de la operación.

Otra información valiosa de la que carece el EsIA es de un estudio de corrientes y oleaje. La información presentada se circunscribe a una simple descripción general que no toma en cuenta el perfil oceanográfico y las variaciones de las corrientes de la zona a lo largo del año. Esta información es el sustento del modelaje de la plataforma que se pretende construir, no es presentada. Se conoce que cualquiera estructura proyectada en el mar cambia la dinámica de las corrientes, generando erosión en algunas zonas y deposición en otras, lo cual afecta de manera notoria la dinámica de las especies del lugar. Esto, podría también generar un impacto potencial en las comunidades que se dedican a la pesca. Sin embargo, ninguno de estos aspectos han sido evaluados.
No es posible que se pretenda construir estructuras, sin conocimiento técnico sustentado de los impactos generados, ni los mecanismos de remediación. Esta situación se observa también en el Plan de Manejo presentado, que no señala medidas para compensar, ni remediar.

3. Insuficiente información sobre rellenos y dragados

En cuanto a los rellenos, no se especifica en el estudio los volúmenes de material que se utilizarán; ni se señalan las áreas de deposición de estos. Esta carencia es más alarmante considerando la presencia de corales en la zona. Al no haber estudio de corriente, no se puede determinar el rango de dispersión que se tendrá cuando el material sea depositado. Tampoco se señalan los mecanismos que se usarán, el cronograma de estos trabajos, ni las rutas para hacerlo.

Tampoco se presenta una caracterización geológica del fondo, donde se contempla la construcción del muelle, así como del rompeolas que se quiere implementar.

La descripción y análisis son insuficientes para un proyecto de estas características, puesto que independiente del tipo de fondo, es necesario contar con una caracterización y que su línea base contemple la totalidad de su estructura física y biótica. En caso contrario, la valoración de los impactos y las medidas a implementar se encuentra incompleta, tal como se ve en el documento, en el que se hace evidente que el medio marino no fue analizado.

4. Insuficiente información en cuanto a manejo y operación

No tiene un análisis de riesgos por tipo de carga, sólo se menciona que la carga será variada, no se habla de manejo o restricciones de tipo de carga, o mecanismos de control en el caso de químicos peligrosos o los protocolos que corresponden.
En la página 10 dicen que "*los principales problemas que se pueden ocasionar con la ejecución del proyecto es la contaminación o disminución de la calidad del agua de la quebrada Grande, quebrada Corotú, del mar y la playa aledaña al proyecto, por derrames de hidrocarburos, derivados, u otras sustancias o materiales que lleguen a esta terminal portuaria, también por desechos domésticos sólidos o líquidos y por los desechos propios generados por las actividades relacionadas con la construcción y operación de la Terminal*". Las medidas de mitigación convencionalmente establecidas se han mostrado insuficientes en cuanto a contener situaciones en caso de derrame, así como determinar las consecuencias acumuladas del vertido continuo de materiales oleosos y de otro tipo que se van acumulando en los muelles. El documento no cuenta con un Plan de Contingencia ante posibles derrames.

5. Tratamiento de desechos y aguas residuales

El documento no detalla el manejo de desechos sólidos y tratamiento de aguas residuales en operación, incluyendo si manejarán las aguas de sentina.
El tema del manejo de desechos es un importante ya que se indica que los desechos serán trasladados a rellenos sanitarios, cuando estos rellenos en la provincia de Chiriquí no tienen ningún manejo. Adicionalmente debido al tráfico y operación del puerto, todos los residuos allí generados deberían ser tratados dentro del recinto portuario por los riesgos zoo y fitosanitarios que podrían generar al país. Esto es particularmente necesario al considerar que que no existe una autoridad local, municipal y/o provincial que dé un manejo concreto aeste tipo de residuo. De igual forma, hay que reiterar que la Ley 8 de 1991 prohíbe la importación de desechos peligrosos al país, producto de cualquier fuente química o biológica, por cualquier tipo de acceso, terrestre, aéreo o marítimo.
En relación manejo de hidrocarburos, no se presenta en el documento, el número, tipo de estructura y dimensiones, ubicación y distancia al mar, tampoco las medidas implementadas para el riesgo y control de derrames. Tampoco se presenta una metodología de mantenimiento de estas estructuras, ni de los equipos rodantes, tampoco señala si el proyecto plantea recibir las aguas oleosas y/o aguas de sentinas de las embarcaciones que se atracarán al muelle y el manejo que se tendría.

6. Implicaciones sociales del proyecto

En el documento no se muestran un inventario de usuarios actuales o potenciales que podrían verse afectado por el paso de buques, a pesar de que se trata de una zona que ha tenido uso pesquero de diversa intensidad por muchos años. Y en el documento no se presenta una evaluación socioeconómica de pescadores. Tampoco se evalúa el daño sobre las comunidades por un derrame en un área alejada donde es difícil hacer fiscalización y vigilancia a las autoridades. La determinación de los impactos acumulativos en función de qué cantidad de conflictos con el ambiente y otros usuarios se van a generar, no es presentado en el estudio.

El proyecto ignora la incidencia de su operación sobre otras actividades de la zona, incluyéndose agricultura y ganadería ; y en otro tipo de proyectos en la

zona como Forever Oceans Panamá. Todas estas actividades se verían afectadas de forma contundente por un derrame en la zona.
El documento no señala si estos sectores tienen conocimiento del proyecto; si se ha ampliado la comunicación a diferentes actores; y si la zona de aproximación de buques pudiera afectar de alguna forma a terceros.
La información sobre la ruta terrestre para llegar y salir del proyecto no es descrita a profundidad, a pesar de queel esquema elegido puede generar un impacto a la movilización de los pobladores de la zona. No se ha incluido un mapa de residentes y propietario de fincas que se encuentran próximos al proyecto u otros aspectos asociados a la titularidad de la tierra y las labores que se realizan en ella. También se aumenta la probabilidad de eventos de accidente, producto de la movilización de equipo pesado, movilización de contenedores y manejo de insumos para el proyecto.

No contar con toda la información correspondiente, generará problemas los cuales los grupos humanos más próximos y vulnerables a ellos serán las comunidades. Mientras que es el Estado, en todos los casos, quien tendrá que hacerse cargo de las responsabilidades y los pasivos ambientales del lugar.

En conclusión, consideramos que el proyecto bajo el contexto social y ambiental implicará aumentar la contaminación de la zona, poniendo en riesgo a las poblaciones aledañas por un extenso periodo de tiempo e impactando de forma permanente al medio en donde se desarrollaría, al igual que generará consecuencias técnicas y financieras no resueltas en el documento presentado, ya que la información aportada es insuficiente para señalar y argumentar las medidas que logren prevenir, reducir, mitigar y compensar los impactos generados por un proyecto de estas características.

Solicitud

Por lo anteriormente descrito, los vacíos de información y la falta de análisis, sin cumplir con los requerimientos establecidos por el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, se concluye que el presente ESIA no sustenta la viabilidad solicitada. Además, las acciones a implementar por el proyecto generarían impactos directos, indirectos, sinérgicos y acumulativos que afectarían el entorno costero y marino. Por ello, en el marco del periodo de consulta ciudadana del presente proyecto, considerando los fines de la legislación ambiental que conlleva respecto a la naturaleza y al uso correcto de la misma para las presentes y futuras generaciones, tal cual ha sido presenta y con la información técnica correspondiente el "ESTUDIO Y DISEÑO TECNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA" del promotor MARINE DEEP PORT, S.A; solicitamos que sea rechazado dado que el mismo no cumple los conceptos de sustentabilidad ambiental bajo el cual debe ser emprendido un proyecto. Consideramos que el proyecto bajo el contexto social y ambiental implicará aumentar la contaminación de la zona. Poniendo en riesgo a las poblaciones aledañas por un extenso periodo de tiempo e impactando de forma permanente al medio en donde se desarrollaría, al igual que generará consecuencias técnicas y financieras no resueltas en el documento presentado. Ya que el documento

presentado es insuficiente para señalar y argumentar las medidas que logren prevenir, reducir, mitigar y compensar los impactos generados por un proyecto de estas características

En espera que nuestros comentarios sean atendidos,

Isaías Ramos González
Cédula 6-702-357
Idoneidad de Ciencias Biológicas ICB-095-2013

288



Fiel copia de su original
3/9/2021

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE COSTAS Y MARES

Panamá, 12 de agosto de 2021
DICOMAR-392T-2021

Ingeniero
DOMINLUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
En Su Despacho

Estimado ingeniero Domínguez:

En atención a la nota MEMORANDO – DEEIA-0462-1507-2021, le remitimos informe elaborado por nuestro equipo técnico, relacionado al Estudio de Impacto Ambiental Categoría III **"Estudio y Diseño técnico de la Terminal de Contenedores Portuaria Automatizada"** promovido por Marine Deep Port, S.A. a desarrollarse en el corregimiento de Limones, distrito de Barú, provincia de Chiriquí.

N° de Expediente: DEIA-III-F-065-2021

Atentamente,

MIAMBIENTE
DIRECCIÓN DE COSTAS Y MARES

JOSÉ JULIO CASAS M., *M. Sc.*
Director de Costas y Mares

JJCM/alr

Adj. Informe técnico DICOMAR N°049-2021.

CC: Jorge Jaén, Jefe del Departamento de Ordenamiento de Espacios de Costas y Mares.
CC: Marino Abrego, Jefe del Departamento de Manejo Recursos Costeros y Marinos.

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: Sayuris
Fecha: 3/9/2021
Hora: 9:52am

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE COSTAS Y MARES

INFORME TÉCNICO DICOMAR N° 049-2021
Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III

"Estudio y Diseño Técnico de la Terminal de Contenedores Portuaria Automatizada".

Ubicación:	Sitio El Corotú, corregimiento de Limones, distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.
N° Expediente:	DEIA-III-F-065-2021.
Memorando:	DEEIA-0462-1507-2021.
Promotor:	Marine Deep Port, S.A.
Elaborado por:	Ing. Ana Lorena Rodríguez, Departamento de Ordenamiento de Espacios de Costas y Mares, DICOMAR. Dra. Lissette Trejos Lasso, Departamento de Manejo de Recursos Costeros y Marinos, DICOMAR.
Fecha de Elaboración de Informe:	Miércoles, 6 de agosto de 2021.

Objetivo

Realizar análisis, para emitir comentarios sobre Estudio de Impacto Ambiental en lo relativo a los impactos del desarrollo del proyecto en los temas costeros y marinos.

Metodología

- Evaluar la información del proyecto.
- Elaborar un informe de evaluación con observaciones y comentarios técnicos fundamentado en el proyecto propuesto.

Aspectos generales del proyecto

El Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del proyecto denominado "Estudio y Diseño Técnico de la Terminal de contenedores portuaria automatizada" a realizarse en El Corutú, corregimiento de Limones, distrito de Barú y provincia de Chiriquí, propone la construcción de una terminal de contenedores portuaria automatizada, con capacidad para el atraco de barcos de gran calado (Triple E, Post Panamax), compuesta principalmente de una plataforma de contenedores, un muelle flotante, dos puentes vehiculares y oficinas administrativas. Esta Terminal de Contenedores Portuaria Automatizada estará equipada con grúas tipo STS – Ship To Shore Cranes para la descarga de contenedores, Estación de Control de grúas STS automatizada, Sistema Operativos de Terminales, Automatización Horizontal, Automatización de Plataforma de Contenedores, entre otros.

La plataforma de contenedores se construirá haciendo un relleno de material selecto encapsulado en mallas de geotextiles de polipropileno que va desde la playa hasta un punto entre marea alta y baja con elevación de fondo de 3 metros, el muelle flotante irá anclado en pilotes sobre profundidad inicial de 20 metros hasta fondo marino y también se construirán dos puentes vehiculares de 20 metros de ancho cada uno que unirán la plataforma de contenedores con el muelle flotante y las oficinas administrativas.

Estas infraestructuras se construirán en dos globos de terreno, un globo de con una superficie de 23 ha + 2,112.08 m^2, donde se construirá la plataforma de contenedores y oficinas administrativas y el otro globo con una superficie de 3 ha + 3,599.87 m^2, donde se construirá el muelle flotante. El proyecto consiste en 2 globos de terreno un

globo con una superficie de 23 ha + 2,112.08 m², donde se construirá la plataforma de contenedores y oficinas administrativas y el otro globo con una superficie de 3 ha + 3,599.87 m², donde se construirá el muelle flotante.

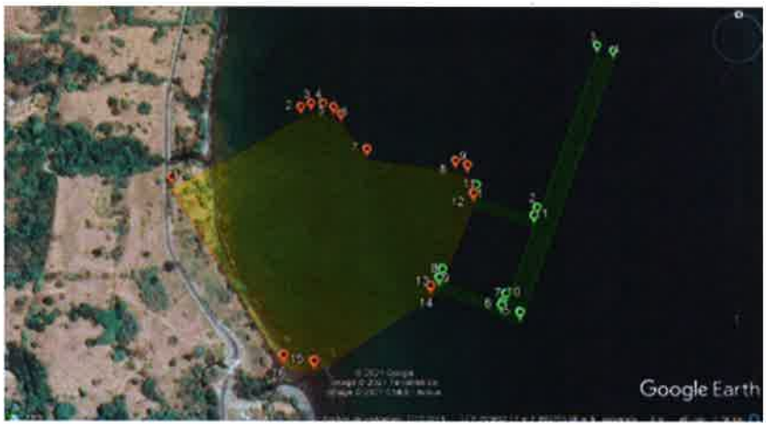


Foto 1. Imagen de referencia de Google Earth sobre los globos 1 y 2.

En la imagen se observa la ubicación geográfica del proyecto incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono (mínimo 4 puntos) del proyecto. Ver mapa de ubicación geográfica en escala 1:50,000 en la sección de anexos.. El Proyecto será ejecutado en las siguientes coordenadas:

Coordenadas del Globo 1.

PUNTOS	NORTE	ESTE
1	899813.71	293430.83
2	899997.44	293703.27
3	900007.39	293726.88
4	900007.51	293753.64
5	899997.41	293778.20
6	899979.38	293796.39
7	899888.74	293857.61
8	899859.38	294055.05
9	899849.80	294081.81
10	899799.13	294099.90
11	899780.63	294092.32
12	899603.24	294019.65
13	899584.72	294012.08
14	899566.55	293994.03
15	899407.51	293758.21
16	899418.43	293697.46
ÁREA 23 ha + 2,122.08 m²		

Coordenadas del Globo 2.

PUNTOS	NORTE	ESTE
1	899799.13	294099.90
2	899746.06	294229.45
3	900173.97	294404.74
4	900158.81	294441.76
5	899511.05	294176.41
6	899526.21	294139.39
7	899531.66	294141.62
8	899584.73	294012.08
9	899603.24	294019.66
10	899550.17	294149.21
11	899727.56	294221.87
12	899780.63	294092.32
ÁREA 3 ha +3,599.87 m²		

En cuanto a la flora marina en el área del proyecto se registró una especie (*Padina durvillaei*), la cual pertenece a la familia *Dictyoptaceae* y a la clase *Phaeophiceae* (algas).

El estudio señala en su inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción, que del total de especies identificadas, ninguna es considerada como endémica, dentro del área de influencia del proyecto, ello con base en los datos de campo y al Catálogo de Plantas Vasculares de Panamá (Correa, 2004). Según la Resolución N° DM-0657-2016 (Listado de especies de fauna y flora amenazadas en Panamá), de 16 de diciembre de 2016.

Según el EsIA presentado, las especies de anfibios, reptiles, aves y mamíferos observadas son especies de amplia distribución, las cuales, se pueden encontrar en bosques secundarios, bosques de galería, rastrojos y áreas abiertas. No son especies endémicas o en peligro de extinción.

Adicionalmente señalan que no hay ecosistemas representativos en el área del proyecto que merezcan un trato especial para ser protegido, tanto el área de playa, como tierra firme y las especies de flora y fauna son comunes en el área.

Aspecto técnico y consideraciones

Al contrario de lo que ocurre en la zona del Caribe, las localidades fosilíferas del lado Pacífico de Panamá han sido muy poco explorados y estudiados hasta ahora. No obstante, existen algunas publicaciones sobre la geología de Darién, Azuero, el Lago Bayano y la Península Burica. De estas, las localidades más estudiadas han sido las de Península Burica, donde la fauna de moluscos en las diferentes localidades fosilíferas está compuesta de porcentajes por arriba del 40% de especies extintas, según las descripciones realizadas por Olsson (1942).

La Dorsal Asísmica de Cocos, la Península Burica se encuentra en el Pacífico y es el límite entre las fronteras de Panamá y Costa Rica. Esta península se ha originado a partir del choque y hundimiento, con mucha dificultad, de una cadena de montañas submarinas por debajo del Istmo de Panamá, la cual forma parte de la Placa Tectónica de Cocos. Esta cordillera es conocida como la Dorsal Asísmica de Cocos (DAC) y consiste en un ribete de corteza oceánica más ligera que el resto de la Placa. Esta tiene unos 2.000 metros de espesor y 200 km de ancho. Hace 3.5 millones de años colisionó con la microplaca de Panamá, hundiéndose (efecto de subducción) con ángulos de inclinación de 7° en la Península Nicoya y 4° en la Península Osa (Costa Rica). Pero en la Península Burica, el ángulo de subducción de la DAC es casi nulo. Estos ángulos tan agudos han causado que las montañas submarinas de la DAC se hundan en el manto con muchos problemas, generando un efecto impresionante en la formación de la Cordillera de Talamanca y las repercusiones oceanográficas que se generan en el presente y cuyo origen se explicará más adelante.

La Formación Burica pasa gradualmente por una transición desde aguas profundas en el Miembro Inferior a aguas someras en el Miembro Superior. Por último, la formación más joven es la Formación Armuelles, la cual está depositada sobre la Formación Burica.
En la zona marina conocida popularmente como Punta Burica, se ha georeferenciado arrecifes de coral a 4 kilómetros del proyecto.

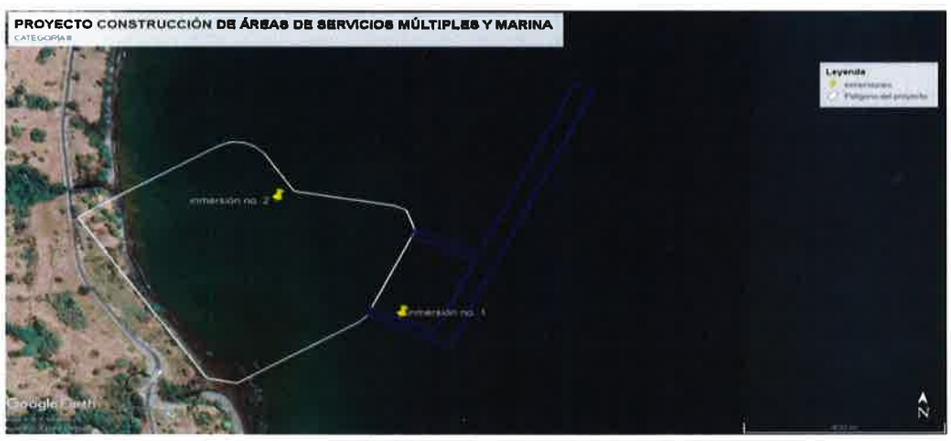
Coordenadas Geográficas de Zonas de arrecifes de coral		
Lugar	**Este**	**Norte**
Arrecife de Coral cerca de PTP	294312	906180
Arrecife de Coral en limones	295339	895887
Arrecife de Coral en Punta Balsa	296182	892965
Arrecife Coral en Isla Burica	293998	886689



El martes 03 de agosto, se realizó una inspección submarina en conjunto con equipo técnico de la Dirección Regional de Chiriquí, en donde se realizaron dos buceos puntuales de 22 metros y 5 metros respectivamente, en los que se encontró fondo marino fangoso y levemente arenoso. Adicionalmente, se realizó recorrido terrestre.

Cuadro X. Coordenadas geográficas de los dos puntos de inmersión.

Punto	Coordenadas (UTM – ZONA)	
	E	N
Inmersión No. 1	294075	899576
Inmersión No. 2	293820	899858



Durante la inspección submarina el agua se encontraba bastante turbia, lo que impedía tener un visión amplia durante la inspección, las características fangosas a los largo del buceo era uniformemente en el fondo marino.

Resultados

- Los sitios en los que se realizó inmersión se caracterizan por estar desprovistos de algún tipo de vegetación, además, no se observó indicios de arrecife coralino o rocoso; ya que está compuesto totalmente de fondo fangoso.
- La primera inmersión se realizó en el límite de la plataforma continental, que es el área destinada a la construcción del puente vehicular en el muelle Norte, mientras que la segunda inmersión se realizó dentro del polígono que ocuparía la plataforma Norte.
- Durante la inspección submarina se evidenció alta sedimentación del agua marina, observándose muy turbia, que se puede deber a las lluvias presentadas en días anteriores a la inspección, así como, a la presencia de quebradas cerca al proyecto.

- La inmersión programada en la zona destinada a los muelles no se realizó ya que tiene una profundidad de 50 metros, por lo que sobrepasaba los límites permisibles de buceo recreativo de 40 metros de profundidad.
- Los límites del polígono del proyecto sugieren que ocupan terrenos hacia tierra firme luego de los 22 metros de la Línea de Alta Marea ordinaria (LAMO).

Registro Fotográfico

	Figura 1. Vista desde el mar donde va a estar ubicada la plataforma. Proyecto "Estudio y Diseño Técnico de la Terminal de Contenedores Portuaria Automatizada, agosto 2021".
	Figura 2. Vista del fondo marino tomada durante la primera inmersión. Proyecto "Estudio y Diseño Técnico de la Terminal de Contenedores Portuaria Automatizada, agosto 2021".

Legislación Aplicable

- Texto Único de la Ley N° 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.
- Ley N° 6 del 1 de febrero del 2006, "Que Reglamenta el Ordenamiento Territorial para el desarrollo Urbano y Dicta otras disposiciones".
- Ley N° 2 de 7 de enero de 2006, "Que regula las concesiones para la Inversión Turística y la Enajenación del Territorio Insular para fines de su aprovechamiento Turístico y dicta otras disposiciones".
- Ley 6 del 1 de febrero del 2006, "Que Reglamenta el Ordenamiento Territorial para el desarrollo Urbano y Dicta otras disposiciones".
- Resolución No. 33 JD-033-93 del 28 de septiembre de 1993 "Por medio de la cual se dictan medidas sobre la fauna silvestre de Panamá".
- Resuelto N° 01 de 29 de enero de 2008 – Autoridad de Recursos Acuáticos de Panamá "Por medio del cual se establecen todas las áreas de humedales costero marinos, particularmente los manglares de la República de Panamá como zonas especiales de manejo marino-costero y se dictan otras medidas".
- Resolución N° 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".
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019. Descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de aguas continentales y marinas.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE COSTAS Y MARES

Conclusiones

- La información descrita en el EsIA sobre el fondo marino, concuerda con lo observado en campo durante la inspección realizada.
- Con relación a las coordenadas presentadas en el EsIA, las mismas coinciden con el área a desarrollar.
- La empresa deberá cumplir con las medidas de mitigación y barreras contención de sedimentos, para evitar la dispersión de la pluma de sedimento que pueda afectar la zona.
- Presentar información referente al estatus de la tenencia de tierra (en la zona terrestre) otorgada o bien el visto bueno por parte de los residentes y/o propietarios de fincas que se encuentran próximos o dentro del polígono del proyecto que pudieran ser afectados, de lo contrario presentar un polígono ajustado con la LAMO actual y sin ocupar área terrestre.

Recomendaciones

- Detallar la metodología de trabajo para el levantamiento del nivel del fondo marino en el área destinada para la plataforma.
- Solicitar información referente al manejo de los desechos líquidos y cuál será su tratamiento.
- Verificar si las consultas comunitarias (encuestas) participaron todos los residentes contiguos o cuyas propiedades están dentro del polígono propuesto por la empresa.
- El Ministerio de Ambiente debe verificar con la ANATI si no existe algún título de propiedad o derecho posesorio que ocupe el área del proyecto.

Cuadro de Firmas

Elaborado por

ING. ANA LORENA RODRIGUEZ Certificado de Idoneidad: N° 7,441-13 Consejo Técnico Nacional de Agricultura Departamento de Ordenamiento de Espacios de Costas y Mares	Dra. Lissette T. Trejos L. Médico Veterinario Reg. 801 ***DRA. LISSETTE TREJOS-LASSO*** Médico Veterinaria de Costas y Mares Registro de Idoneidad: N° 801 Departamento de Manejo de Recursos Costeros y Marinos

Revisado por

CIENCIAS BIOLÓGICAS Jorge E. Jaen B. C.T. Idoneidad N° 269 ***JORGE E. JAÉN B., M. Sc.*** CTCB N° 269-2014 Jefe de Departamento Ordenamiento de Espacios de Costas y Mares	CIENCIAS BIOLÓGICAS Marino E. Abrego C.T. Idoneidad N° 197 ***MARINO EUGENIO ÁBREGO, M. Sc. (c)*** CTCB N° 197-2013 Jefe de Departamento Manejo de Recursos Costeros y Marinos

Aprobado

JOSÉ JULIO CASAS M., *M. Sc.*
Director Nacional de Costas y Mares

280

REPÚBLICA DE PANAMA — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: Sayuris

Fecha: 2/9/2021

Hora: 2:36 pm.

MarViva

Panamá, 1 de septiembre de 2021

MV-PTY-158-2021

Ingeniero
Domiluis Domínguez
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. M.

Asunto: Comentarios de la Fundación MarViva dentro del proceso de consulta pública del EsIA Categoría III de la terminal portuaria en Chiriqui (Expediente - DEIA-III-F-065-2021)

Respetado Señor Director:

Tengo el agrado de dirigirme a usted a nombre de la Fundación MarViva; ONG, sin fines de lucro, de carácter regional, con más de 18 años de trabajar en la conservación y el uso sostenible de los recursos marinos y costeros en la Pacífico Tropical Oriental, en atención a la etapa de consulta pública del proceso de evaluación de impacto ambiental del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III del Proyecto: "***Estudio y Diseño Técnico de la Terminal de Contenedores Portuaria Automatizada***" ubicada en Corotú, Corregimiento de Limones, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí, cuyo promotor es la empresa **Marine Deep Port S.A.**

A continuación expondremos nuestras observaciones amparados en el derecho de participación de la sociedad civil (literal b del artículo 13 del 123 del 14 de agosto de 2009), dentro del plazo formal de consulta pública establecido para este proyecto.

1. El EIA requiere de un estudio detallado del fondo marino y un estudio oceanográfico. Si bien el EIA contiene un mapa que refleja un fondo fangoso en esa zona, no se evidencia la toma de muestras de fondo, ni la caracterización de fauna presente, siendo este un hábitat importante que debe ser caracterizado en este estudio. Más aún, con un proyecto de 23 hectáreas de relleno sobre fondo marino que incluirá una plataforma de contenedores y más tres hectáreas de muelle flotante.

2. El EIA requiere de un modelaje de la proyección de la dinámica litoral que demuestre que no habrá ninguna alteración significativa a las corrientes existentes en la zona, además debe documentar la realización de estudios de las corrientes y del modelaje de la deposición de los sedimentos y/o erosión en la costa. Derivado de estos análisis, habrá impactos y medidas de mitigación potenciales que requerirán ser ponderadas e incluidas en el EIA.

MARVIVA

El presente EIA solo hace una descripción general de las corrientes, sin embargo, para un proyecto de esta naturaleza se necesita realizar un estudio de las corrientes marinas en el área a impactar, en diferentes épocas del año, a fin de poder modelar lo que esa plataforma de 23 hectáreas puede causar en la costa circundante.

Cualquier estructura que se proyecte hacia el mar, puede generar erosión en un lado de la costa y deposición de sedimentos en otra, por ello, se requiere modelarlo. No sé puede plantear la construcción de una estructura de esta magnitud, sin contar con estas proyecciones, para después remediarlas, si ello fuere posible y definir quien asumiría los costos de dicha remediación, un tema que debe ser considerado en los impactos y sus medidas de mitigación.

3. El EIA no contiene información clara sobre el volumen de relleno y fuente de materiales para el patio de contenedores, tampoco sobre las concesiones de minerales no metálicos de las que se obtendrá la fuente de estos materiales y su plan de manejo ambiental.

   En este sentido, el presente estudio señala en una parte que se usará en la construcción de la parte perimetral externa del relleno "*geocolchones tritón fabricados con geomallas de polipropilenos resistentes a rayos ultravioleta y rellenos de piedra basáltica de una dimensión entre 50 mm y 200 mm.*" y en otra que la "*fuente de material será piedra de cantera o de río*", sin dar mayores explicaciones de donde obtendrán dicho material. Y en la descripción del proyecto (página 8 del EIA) se establece que la plataforma de contenedores se construirá haciendo un relleno de "*material selecto encapsulado en mallas de geotextiles de polipropileno*" , sin definir que "material selecto será este.

   A pesar de que para las mallas de polipropileno para los rellenos se menciona su resistencia a los rayos ultravioletas, no considera que este material generará microplásticos en la superficie oceánica y en los fondos marinos, con un impacto ambiental que se dará no solamente en la etapa de construcción, sino durante la operación y en los años sub-secuentes, un impacto que no se registra en el cuadro de impactos del EIA, ni para el cual se plantean medidas de mitigación

4. El EIA requiere de un análisis de riesgos por tipo de carga. Si bien el EIA menciona que la carga será variada, no establecen medidas de manejo especial, protocolos de seguridad o restricciones, según tipo de carga y su nivel de peligrosidad.

5. El EIA no menciona el manejo del agua de lastre en la operación del puerto, lo cual es necesario contemplar dentro de una obra de esta magnitud que plantea recibir buques post-panamax. No basta con citar entre las fuentes legales del EIA, la Ley 12 del 9 de septiembre de 2016 que aprueba el Convenio Internacional para el Control y la Gestión del Agua de Lastre y los Sedimentos de los Buques, de la Organización Marítima Internacional, además debe incluirse su reglamento adoptado mediante Resolución Administrativa 138-2017 del 16 de agosto de 2017 (Gaceta Oficial Núm. 28359-A del 5 de septiembre de 2017).

MARVIVA

6. El EIA carece de un inventario de usuarios, especialmente los vinculados a las actividades pesqueras. Es importante que el EIA aclare si va a existir alguna modificación en los patrones económicos de las comunidades? En el tema de pesca, el EIA señala que el área se utiliza para pesca esporádicamente y que procurarán no afectar la actividad, pero no se encuentra ningún inventario de usuarios, no se descarta si la zona es caladero de pesca o como se mitigará un impacto en este tema, si lo identificarán en las evaluaciones socioeconómicas. Además, no es solamente como lo contempla la página 10 del EIA que los "promotores bucarán las medidasde mitigación para no afectar a los pescadores". En caso de ocurrir un derrame de petroleo o de una sustancia peligrosa ¿qué medida de mitigación será razonable para no afectar a los pescadores? ¿Esto les fue explicado a cada uno de los pescadores que han participado de las consultas?

7. El EIA concluye que no hay especies vulnerables o en peligro de extinción que pudieran verse afectadas ¿Cómo pueden decir esto, sin presentar evidencia? Y qué de los cetáceos? ¿Cómo se verán estos afectados con el incremento del tráfico en la zona y que medidas de mitigación se tienen contempladas para la interrupción de sus rutas de migración?

   Recordemos que en la Ley 13 del 5 de mayo de 2005 que establece el Corredor Marino de Panamá, incluida dentro de las referencias de documentos legales consultados por el EIA, reconoce a los mamíferos marinos como especies de especial protección a nivel nacional, por tanto, un proyecto de esta envergadura debe contemplar realizar un estudio que identifique si en la zona existen o no áreas de cría, crecimiento o reproducción de especies marinas.

8. El EIA no define de forma clara la relacion puerto-comunidad se ha ponderado la existencia de interferencia de uso, espacios y servicios?

En general, consideramos el EIA como un estudio omiso en muchos temas fundamentales. Sin resolver temas fundamentales como los puntos antes expuestos, consideramos que el Ministerio de Ambiente no debe otorgarle la viabilidad ambiental al EIA Categoría III del proyecto Estudio y Diseño Técnico de la Terminal de Contenedores Portuaria Automatizada, de Corregimiento de Limones, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí, promovido por la empresa Marine Deep Port, S.A.

Sin otro particular me despido de usted.

Atentamente,

Tania Arosemena Bodero
Gerente de Incidencia Política
Domicilio Laboral: Clayton, Ciudad del saber, calle Evelio Lara, casa 134-B

277

Panamá, 2 de septiembre de 2021

AA.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: Atinza

Fecha: 2/9/2021

Hora: 12:11 pm

Director
Domiluis Domingo
Director de Evaluación y Ordenamiento Ambiental
Ministerio de Ambiente de Panamá
E.S.D

Estimado Director:

Considerando que el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) del Proyecto **"ESTUDIO Y DISEÑO TECNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"** del promotor **MARINE DEEP PORT, S.A.** se encuentra en evaluación, remitimos como los comentarios y observaciones del Centro de Incidencia Ambiental.

1. **El EsIA subvalora las implicaciones a largo plazo del proyecto y no desarrolla toda la línea base sobre el medio biológico**

El proyecto generará obras y actividades de alta intensidad sobre el medio marino en particular, lo cual no se analiza en sus diversos aspectos, ya que no han sido abordados por el documento evaluado.

Un tema importante de la zona y que en el documento no se analiza, es la presencia de arrecifes de coral en diferentes puntos de Punta Burica y los cuales en caso de derrame de hidrocarburo u otro tipo de contaminación, se podrían ver afectados:

- ✓ Área de PTP 294312/906180
- ✓ Limones 295339/895887
- ✓ Punta Balsa 296182/892965
- ✓ Isla Burica 293998/886689

El documento presentado no tiene medidas que eviten la probabilidad de daños en estos ecosistemas. Ni que, en caso de ocurrencia, presentar los mecanismos, insumos y personal necesario para reducir, remediar y/o compensan la contaminación generada.

El EsIA señala que "no hay especies vulnerables o en peligro de extinción que pudieran verse afectadas", por lo que evidentemente no considera en su evaluación a los arrecifes de coral.

En cuanto al resto de la información, no hay línea base de la fauna en la zona. En lo relativo a biodiversidad, el estudio es tan parco que ni siquiera menciona la presencia de peces, lo cual evidencia que no se indagó en la información marina. Lo anterior es particularmente preocupante considerando los registros de zonas de anidamiento de tortuga, así como de movimiento de cetáceos en el área.

No se incluye ninguna información sobre cómo afectaría el tráfico de buques en la zona; tampoco las medidas para compensar las afectaciones de este tipo sobre la fauna marina del lugar.

2. Vacío en cuanto a la información física del medio marino y análisis correspondientes

Siendo un proyecto de desarrollo de actividades marinas, la información física del medio marino es imprescindible para el sustento de todo el proyecto. Sin embargo, en revisión del Estudio presentado y como señala la nota UAS-011-07-21 de la Autoridad Marítima de Panamá el documento no se presenta la información básica que un proyecto de esta índole debe haber desarrollar de forma extensa, incluyendo:

- ✓ Estudio detallado del fondo marino,
- ✓ Estudio oceanográfico,
- ✓ Análisis de riesgos,
- ✓ Análisis de la totalidad de los impactos en cada una de las fases del proyecto,
- ✓ Medidas de mitigación por los impactos generados por la construcción de la infraestructura, en especial los riesgos de la operación.

Otra información valiosa de la que carece el EsIA es de un estudio de corrientes y oleaje. La información presentada se circunscribe a una simple descripción general que no toma en cuenta el perfil oceanográfico y las variaciones de las corrientes de la zona a lo largo del año. Esta información es el sustento del modelaje de la plataforma que se pretende construir, no es presentada. Se conoce que cualquiera estructura proyectada en el mar cambia la dinámica de las corrientes, generando erosión en algunas zonas y deposición en otras, lo cual afecta de manera notoria la dinámica de las especies del lugar. Esto, podría también generar un impacto potencial en las comunidades que se dedican a la pesca. Sin embargo, ninguno de estos aspectos han sido evaluados.
No es posible que se pretenda construir estructuras, sin conocimiento técnico sustentado de los impactos generados, ni los mecanismos de remediación. Esta situación se observa también en el Plan de Manejo presentado, que no señala medidas para compensar, ni remediar.

3. Insuficiente información sobre rellenos y dragados

En cuanto a los rellenos, no se especifica en el estudio los volúmenes de material que se utilizarán; ni se señalan las áreas de deposición de estos. Esta carencia es más alarmante considerando la presencia de corales en la zona. Al no haber estudio de corriente, no se puede determinar el rango de dispersión que se tendrá cuando el material sea depositado. Tampoco se señalan los mecanismos que se usarán, el cronograma de estos trabajos, ni las rutas para hacerlo.

Tampoco se presenta una caracterización geológica del fondo, donde se contempla la construcción del muelle, así como del rompeolas que se quiere implementar.

La descripción y análisis son insuficientes para un proyecto de estas características, puesto que independiente del tipo de fondo, es necesario contar con una caracterización y que su línea base contemple la totalidad de su estructura física y biótica. En caso contrario, la valoración de los impactos y las medidas a implementar se encuentra incompleta, tal como se ve en el documento, en el que se hace evidente que el medio marino no fue analizado.

4. Insuficiente información en cuanto a manejo y operación

No tiene un análisis de riesgos por tipo de carga, sólo se menciona que la carga será variada, no se habla de manejo o restricciones de tipo de carga, o mecanismos de control en el caso de químicos peligrosos o los protocolos que corresponden.
En la página 10 dicen que "*los principales problemas que se pueden ocasionar con la ejecución del proyecto es la contaminación o disminución de la calidad del agua de la quebrada Grande, quebrada Corotú, del mar y la playa aledaña al proyecto, por derrames de hidrocarburos, derivados, u otras sustancias o materiales que lleguen a esta terminal portuaria, también por desechos domésticos sólidos o líquidos y por los desechos propios generados por las actividades relacionadas con la construcción y operación de la Terminal*". Las medidas de mitigación convencionalmente establecidas se han mostrado insuficientes en cuanto a contener situaciones en caso de derrame, así como determinar las consecuencias acumuladas del vertido continuo de materiales oleosos y de otro tipo que se van acumulando en los muelles. El documento no cuenta con un Plan de Contingencia ante posibles derrames.

5. Tratamiento de desechos y aguas residuales

El documento no detalla el manejo de desechos sólidos y tratamiento de aguas residuales en operación, incluyendo si manejarán las aguas de sentina.
El tema del manejo de desechos es un importante ya que se indica que los desechos serán trasladados a rellenos sanitarios, cuando estos rellenos en la provincia de Chiriquí no tienen ningún manejo. Adicionalmente debido al tráfico y operación del puerto, todos los residuos allí generados deberían ser tratados dentro del recinto portuario por los riesgos zoo y fitosanitarios que podrían generar al país. Esto es particularmente necesario al considerar que que no existe una autoridad local, municipal y/o provincial que dé un manejo concreto aeste tipo de residuo. De igual forma, hay que reiterar que la Ley 8 de 1991 prohíbe la importación de desechos peligrosos al país, producto de cualquier fuente química o biológica, por cualquier tipo de acceso, terrestre, aéreo o marítimo.
En relación manejo de hidrocarburos, no se presenta en el documento, el número, tipo de estructura y dimensiones, ubicación y distancia al mar, tampoco las medidas implementadas para el riesgo y control de derrames. Tampoco se presenta una metodología de mantenimiento de estas estructuras, ni de los equipos rodantes, tampoco señala si el proyecto plantea recibir las aguas oleosas y/o aguas de sentinas de las embarcaciones que se atracarán al muelle y el manejo que se tendría.

6. Implicaciones sociales del proyecto

En el documento no se muestran un inventario de usuarios actuales o potenciales que podrían verse afectado por el paso de buques, a pesar de que se trata de una zona que ha tenido uso pesquero de diversa intensidad por muchos años. Y en el documento no se presenta una evaluación socioeconómica de pescadores. Tampoco se evalúa el daño sobre las comunidades por un derrame en un área alejada donde es difícil hacer fiscalización y vigilancia a las autoridades. La determinación de los impactos acumulativos en función de qué cantidad de conflictos con el ambiente y otros usuarios se van a generar, no es presentado en el estudio.

El proyecto ignora la incidencia de su operación sobre otras actividades de la zona, incluyéndose agricultura y ganadería ; y en otro tipo de proyectos en la

zona como Forever Oceans Panamá. Todas estas actividades se verían afectadas de forma contundente por un derrame en la zona.
El documento no señala si estos sectores tienen conocimiento del proyecto; si se ha ampliado la comunicación a diferentes actores; y si la zona de aproximación de buques pudiera afectar de alguna forma a terceros.
La información sobre la ruta terrestre para llegar y salir del proyecto no es descrita a profundidad, a pesar de queel esquema elegido puede generar un impacto a la movilización de los pobladores de la zona. No se ha incluido un mapa de residentes y propietario de fincas que se encuentran próximos al proyecto u otros aspectos asociados a la titularidad de la tierra y las labores que se realizan en ella. También se aumenta la probabilidad de eventos de accidente, producto de la movilización de equipo pesado, movilización de contenedores y manejo de insumos para el proyecto.

No contar con toda la información correspondiente, generará problemas los cuales los grupos humanos más próximos y vulnerables a ellos serán las comunidades. Mientras que es el Estado, en todos los casos, quien tendrá que hacerse cargo de las responsabilidades y los pasivos ambientales del lugar.

En conclusión, consideramos que el proyecto bajo el contexto social y ambiental implicará aumentar la contaminación de la zona, poniendo en riesgo a las poblaciones aledañas por un extenso periodo de tiempo e impactando de forma permanente al medio en donde se desarrollaría, al igual que generará consecuencias técnicas y financieras no resueltas en el documento presentado, ya que la información aportada es insuficiente para señalar y argumentar las medidas que logren prevenir, reducir, mitigar y compensar los impactos generados por un proyecto de estas características.

Solicitud

Por lo anteriormente descrito, los vacíos de información y la falta de análisis, sin cumplir con los requerimientos establecidos por el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, se concluye que el presente ESIA no sustenta la viabilidad solicitada. Además, las acciones a implementar por el proyecto generarían impactos directos, indirectos, sinérgicos y acumulativos que afectarían el entorno costero y marino. Por ello, en el marco del periodo de consulta ciudadana del presente proyecto, considerando los fines de la legislación ambiental que conlleva respecto a la naturaleza y al uso correcto de la misma para las presentes y futuras generaciones, tal cual ha sido presenta y con la información técnica correspondiente el "ESTUDIO Y DISEÑO TECNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA" del promotor MARINE DEEP PORT, S.A; solicitamos que sea rechazado dado que el mismo no cumple los conceptos de sustentabilidad ambiental bajo el cual debe ser emprendido un proyecto. Consideramos que el proyecto bajo el contexto social y ambiental implicará aumentar la contaminación de la zona. Poniendo en riesgo a las poblaciones aledañas por un extenso periodo de tiempo e impactando de forma permanente al medio en donde se desarrollaría, al igual que generará consecuencias técnicas y financieras no resueltas en el documento presentado. Ya que el documento

presentado es insuficiente para señalar y argumentar las medidas que logren prevenir, reducir, mitigar y compensar los impactos generados por un proyecto de estas características

En espera que nuestros comentarios sean atendidos,

Isaías Ramos González
Cédula 6-702-357
Idoneidad de Ciencias Biológicas ICB-095-2013

272

2/9/2021

SOLICITUD DE ACCESO AL EXPEDIENTE

Quien suscribe, Isaías Ramos González, hombre panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal No 6-702-357, con domicilio laboral Urbanización Nuevo Paitilla, Calle 59 Este Duplex N° 25, San Francisco, ubicado en San Francisco, distrito de Panamá, teléfonos 236-0868 con correo electrónico tecnico@ciampanama.org, lugar donde recibo notificaciones personales, actuando a mi propio nombre y representación. Por lo que en atención a la **Teoría de los Intereses o Derechos Difusos** contemplada en nuestra legislación y reconocida en reiteradas ocasiones por la Corte Suprema de Justicia, concurro ante usted, con mi habitual respeto, a fin de solicitarle

1. Acceso al expediente del ESTUDIO Y DISEÑO TECNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA" del promotor MARINE DEEP PORT, S.A

Esta solicitud se presenta teniendo en consideración que, la información solicitada, no está clasificada como "confidencial" o "de acceso restringido" por la legislación vigente pues, en efecto, la misma no está incluida dentro del listado de excepciones enumerado por el artículo 14 de la Ley N° 6 de 22 de enero de 2002 (Ley de Transparencia).

FUNDAMENTO DE DERECHO: Artículo 41 y 42 de la Constitución Nacional, Ley N° 6 de 22 de enero de 2002.

Panamá, a la fecha de su presentación.

Isaías Ramos González
Cédula 6-702-357

REPÚBLICA DE PANAMA — GOBIERNO NACIONAL | MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por:

Fecha: 2/9/2021

Hora: 12:11 pm

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

271

SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

David, 27 de agosto de 2021
Nota DRCH-2538-08-2021

Ingeniero
DOMILUIS DOMÍNGUEZ
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente- Panamá
E. S. D.

Ingeniero Domínguez:

En respuesta al **MEMORANDO-DEEIA-0523-1008-2021**, se remite Acta de Foro Público N° **001-08-2021**, del proyecto categoría III denominado "**ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA",** cuyo promotor es **MARINE DEEP PORT, S.A.**

Atentamente,

LICDA. KRISLLY QUINTERO
Directora Regional
MiAmbiente-CHIRIQUÍ

KQ/NR/ar

c.c. Archivos

Adjunto: Lista de Asistencia

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: Domuis
Fecha: 30/8/2021
Hora: 10:04 am

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
Dirección Regional de Chiriquí

SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ACTA DE FORO PÚBLICO No. 001-08-2021

I. DATOS GENERALES

Proyecto:	ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA
Categoría:	III
Promotor:	MARINE DEEP PORT, S.A.
Consultor Ambiental:	Ing. Gilberto Samaniego IRC: 073 – 2008 (ARC-009-2017) Ing. Cintya Sánchez IAR:074-98 (ARC-104-2016)
Lugar:	Primer Ciclo de Punta Burica, Corregimiento de Limones, distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.
Fecha del Evento:	20 de agosto de 2021.
Hora:	10:15 a.m. – 12:04 p.m.
Participantes:	**MIAMBIENTE:** Ing. Lesly Ramires, Licda. Nivia Camacho. Mgtr. Alains Rojas **Moderadora del Foro:** Mgtra. Nelly Ramos **Autoridades:** **Director Nacional de INADEH:** (Virgilio Sousa Valdés) **Por Ministerio de la Presidencia**: Lic. Sammy Bardayan **H. Representante de Limones:** Aurelio Avilés **Ministerio de Desarrollo Agropecuario:** Ing. José Victoria **Por ARAP: Amílcar Camacho** **Empresa Promotora**: Ing. Francisco Mendizábal **Empresa Consultora**: Ing. Gilberto Samaniego; Ing. Cinthia Sánchez. **Invocación religiosa:** Moisés Marín Participación de comunidad de Limones y áreas aledañas.

II. OBJETIVOS DEL FORO

Verificar que la empresa promotora cumpla con la normativa, artículo 29 y artículo 37 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, relacionado con la participación ciudadana específicamente con la realización del foro Público, para EsIA categoría III.

III. ANTECEDENTES

Previa coordinación con la empresa promotora MARINE DEEP PORT, S.A. y mediante nota formal dirigida a la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, para participar en el Foro Público en calidad de expositor, según lo establece el artículo 37 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009.

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ

Mediante **MEMORANDO-DEEIA-0523-1008-2021**, recibido el 12 de agosto de 2021, La Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental envía a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí, el EsIA Categoría III denominado **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA",** cuyo promotor es **MARINE DEEP PORT, S.A.**

IV. DESARROLLO DEL FORO

PUNTOS DESARROLLADOS

1. Invocación religiosa por: Moisés Marín.
2. Palabras de Bienvenida al Foro Público, por la Moderadora Mgtra. Nelly Ramos, seguidamente, da lectura del artículo 37 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009 e indica la metodología a seguir en el Foro (Presentación del proyecto por las empresas promotora y consultora, luego el período de preguntas y respuestas por la comunidad, señalando el nombre y lugar de procedencia).
3. Exposición por parte del Ing. Francisco Mendizábal, sobre los antecedentes de la empresa, descripción del proyecto.
4. Exposición por parte del Ing. Gilberto Samaniego, sobre los componentes ambientales, los impactos ambientales y las medidas de mitigación del Plan de Manejo Ambiental propuesto en el Estudio de Impacto Ambiental.
5. Sesión de preguntas de los participantes de la comunidad a afectar por el proyecto expuesto y las respuestas por la Empresa Promotora MARINE DEEP PORT, S.A. y la empresa Consultora.
6. Clausura del Foro.

Desarrollo:

Siendo las 9:50 de la mañana, funcionarios de MIAMBIENTE se presentan en el sitio convenido para la realización del foro, donde se encontraban presentes moradores Limones y comunidades aledañas, además de las autoridades locales en espera del mismo.
A eso de las 10:10 a.m., el ingeniero Samaniego da las palabras de bienvenida y luego le sede la palabra al señor Moisés Marín para llevar a cabo la invocación religiosa, seguidamente a las 10:15 de la mañana, la Mgtra. Nelly Ramos, funcionaria de MIAMBIENTE da inicio a la actividad, enunciando el artículo 37 del Decreto Ejecutivo 123, capítulo No.4 "foro público" (se leyó el texto), como parte del compromiso de la empresa promotora de exponer su proyecto y del papel de la institución como moderadora de la actividad, así mismo dio a conocer la dinámica de la misma en cuanto a exposición de la empresa promotora y la intervención de la comunidad al final de dicha exposición.
Así mismo, la empresa promotora a través del Ing. Francisco Mendizábal y el Ing. Gilberto Samaniego presentan dicho EsIA, mediante el uso de equipo de apoyo tales como: computadora portátil, equipo de audio (micrófonos), multimedia, pantalla para proyectar.

El ingeniero Mendizábal inicia su intervención mencionando que es miembro de la junta directiva de la empresa MARINE DEEP PORT, S.A., constituida en Panamá, y que esta empresa nace hace más de doce años, en donde se considera que en Corotú existe un área de gran calado y que se puede utilizar para barcos de gran calado que no logran pasar por el Canal de Panamá, en el 2019 se constituye la sociedad MARINE DEEP PORT para hacer realidad el proyecto y no vienen a competir con otros puertos sino que vienen a brindar apoyo al Canal de Panamá, para dar apoyo comercial a nuestro país y

para dar trabajo y para aparecer como un punto logístico global y dar servicio al mercado local y probablemente al mercado local para el manejo de contenedores y mercancía. El proyecto consiste en la construcción de dos muelles para atender bancos con capacidad de 20 mil teus, barcos que hoy día realizan una ruta bastante extensa, con esta consideración se ha realizado en proyecto, sin olvidar el punto que tenemos para el desarrollo del proyecto es Limones específicamente Corotú, en ese sentido se ha creado y se evolucionado una estrategia para cumplir sobre todo con la legal e ir identificando nuevas tecnologías que van a permitir hacer un puerto que no solo va hacer la diferencia en la región sino también en el mundo porque la magnitud del proyecto lo amerita, se va iniciar con la construcción de un muelle y luego se realizará la construcción de otro muelle, el área específica para la contrucción del muelle es Corotú, de igual forma también sean realizado los estudios batimétricos y estudios que nos solicita la ley y el mismo proyecto, esto ha afianzado realizar el proyecto y en esto estamos trabajando en los últimos meses, se repite el proyecto no viene a competir ni a remplazar a nadie, **nosotros venimos a dar trabajo y apoyar a los pescadores, a este pueblo heroico de Limones que está en el extremo occidental del país y sé que están esperando mejores días,** sin duda alguna muchos se preguntaran **nosotros nos dedicamos a la pesca, nosotros no venimos a desplazar a la pesca artesanal, ni al agricultor ni al ganadero, nosotros venimos a dar apoyo para que ustedes y sus hijos sean parte de esto, hombre y mujeres sean parte del proyecto,** aquí está el representante del INADEH porque nosotros creemos que vamos a capacitar a la gente de este pueblo para que sea parte del proyecto porque este proyecto es para ustedes independientemente que hay un promotor detrás, nosotros queremos ser parte de la comunidad.

Básicamente esta es la primera parte del proyecto consistiendo en uno de los dos muelles, ocupa más o menos de 800 a 900 metros de largo para poder permitir que barcos tripe E puedan dejar contenedores y barcos más pequeños puedan realizar su ruta por el Canal de Panamá y más adelantes también contar con la posibilidades de brindar muchos servicios como un puerto multimodal brindando más desarrollo y trabajo para este país pero el onforque principal del proyecto es un puerto de contenedores de alta tecnología.

Hoy día se está estudiando como el desarrollo del proyecto pueda afectar menos el medio ambiente además de utilizar los mecanismos adecuados para lograr el éxito del proyecto.

El proyecto es parte de Zona Franca y hay una ley especial para Zona Franca, buscamos que Puerto Armuelles sea nuevamente la tasita de oro que un día fue ya es un proyecto que puede dar nuevamente un dinamismo a la economía, así que quiero decirle que se está haciendo todo lo posible para hacer realidad este proyecto, y para ello hemos estado cumpliendo con todas las exigencias legales al pies de la letra por eso estamos aquí en este foro invitándolos a ustedes para que conozcan la intención y la responsabilidad social de la empresa y durante la consulta ciudadana tuvimos la oportunidad de conversar con algunos moradores y pudimos conocer la calidad de gente que hay en este lugar, es gente que quiere echar para adelante este país y no han tenido la oportunidad y que dios primero van a tener mediante este proyecto la oportunidad de hacerlo.

Este es parte del equipo que se va a utilizar pero la tecnología cambia y el proyecto va seguir siendo un proyecto de punta y es lo que queremos construir con la ayuda de ustedes.
Debemos estar claros que el impacto en la comunidad, para el distrito, para la provincia y para el país estamos hablando de entre 1000 a 1500 plaza de empleo durante la construcción y con empleos indirectos que podrían llegar a 6000.
Ustedes serán la mano de obra del proyecto y el que no sabe de algún oficio lo vamos a capacitar. Sabemos que dentro de las encuestas muchos dijeron que veían muchas promesas y después los iban a dejar, esa no es la política ni la filosofía de esta empresa y eso se ha hablado con los inversionistas y los

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL
CHIRIQUÍ

dueños. Nuestra intención es que ustedes sean partes del proyecto y defiendan el proyecto para que sea desarrollado en este punto donde se diseñó.
El proyecto se desarrollará en Corotú, Limones pero sin duda alguna todo el país, por decirlo de alguna manera 1000 a 1500 personas van a entrar en l seguridad social, van a tener un buen salario, van a tener un oficio técnico que les va permitir tener una mejor calidad de vida.
Se busca que el proyecto se desarrolle sin contratiempo y cumpliendo con las leyes y las exigencias ambientales y palatinamente que redunde en los ciudadanos de este país
Yo soy Chiricano y nuestra empresa está constituida por panameños y con capital extranjero pero los dueños son panameños, es un proyecto muy ambicioso de panameños que se ha ido desarrollando por más de una década, la primera fase de la inversión anda por los 400 millones de dólares y es parte del compromiso invertir este monto en la región a través del puerto con toda la inversión colateral que se va a requerir para atender la empleomanía, materiales de construcción y todo lo que se viene con un proyecto de esta magnitud.
1200 empleos directos y se puede llegar a 1500 y 6000 empleos indirectos. Hay que darle comida a esa gente, hay que darle salud y vivienda, así que vendrían muchos posibles negocios que le van a permitir a ustedes desarrollar su economía familiar, local.
El proyecto puede tardar aproximadamente tres años, aunque la construcción es temporal la empleomanía se va a mantener.
Se realizaron 91 encuestas de casa en casa, en donde la percepción fue muy buena, en donde el 98% aspira que se desarrolle el proyecto.
Un proyecto de esta magnitud nos beneficia a todos en este país.

El ing. Samaniego brinda agradecimiento a cada uno de los presentes y a cada uno de los representantes de las instituciones presentes. Seguidamente inicia comentando lo siguiente: hace un año y medio se inicia con la elaboración de los diferentes estudios para levantar la línea base donde se evidencio que no existía algún especie que se le debe brindar un manejo especial. El proyecto cumpliendo con toda la normativa ambiental se puede desarrollar de manera segura, además se realizó el análisis de todo lo que es la zona marino-costera, la zona de Corotú y Limones para caracterizar e identificar si existía alguna especie de flora que requiere ser rescatada y reubicada, los estudios arrojaron que la vegetación e escasa y existen árboles dispersos (especies como Dos caras, Macano, Roble de Sabana, pastizales).

En la parte de fauna se contó con biólogos especialistas en anfibios, reptiles, aves, mamíferos y otros especialistas en recursos marinos costeros. El análisis que realizaron estos especialistas arrojo que en el área existen especies propias del área (ranas de hojarasca, sapos, culebras, entre otras) y en la zona marino-costera se encontraron especies propias del área, no se encontró especies exóticas o en peligro de extinción o que hubiese que proteger de manera especial, se encontraron especies como: Moluscos característicos del sitio, además de Rana de hojarasca, Iguanas negras, culebras Ojo de Gato. También se registraron 44 especies de aves principalmente playeras, Pelicanos, Chorlos, Garcetas, Garzas Nocturnas, entre otros. La mayoría son de fácil desplazamiento y reubicación.

Los biólogos también realizaron caracterización de la fauna nocturna colocando trampas y cámaras trampas para fotografiar las especies.
Se realizaron estudios arqueológicos y su resultado fue que no se evidenciaron restos arqueológicos que necesiten ser reubicados. Los estudios geológicos arrojaron que el suelo estaba compuesto por rocas expuestas lajas y lodos solidificados (Arenisca y Limo lita). Cuando la marea esta baja se puede apreciar un fondo lajoso que deja en evidencia el motivo de la sismicidad del área; esto debe ser tomado en cuenta para la etapa constructiva, considerando todo lo que es vigas sísmicas y estructuras que cumplan con la resistencia a los sismos debido a la formación geológica del área. La empresa contrato

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ

buzos para verificar el fondo marino y así descartar la existencia de corales y lo que se pudo observar en el fondo marino fue arena, lodo y troncos. Se realizaron inmersiones a 75 y 25 pies de profundidad en un radio de 30 pies.

El objetivo de la caracterización fue establecer los impactos ambientales por el desarrollo del proyecto y sus medidas de mitigación a cada impacto.

IMPACTO. Está relacionado con la Pérdida de la calidad del suelo, aire o fuentes hídricas por la generación de desechos domésticos, sólidos o líquidos y por la generación de desechos propios de las actividades relacionadas con la construcción y operación de la terminal portuaria.

El muelle va abastecer sus necesidades de insumos principalmente por vía acuática. Entrando barcos de gran calado y luego se va a mover a través de barcos más pequeños y lo que se necesite mover aun en barcos más pequeños se hará a través de muelles fiscales y luego se moverán por vía terrestre activando los muelles que están inoperantes en el área. Este proyecto se compara con la magnitud del muelle de Balboa en Panamá.

Medida de mitigación incluye depósitos temporales de desechos sólidos y líquidos, en Panamá por ejemplo los barcos tiran los desechos (Basura), liquidos y se abastecen de agua y comida, esto se puede dar en los muelles multimodales como el de Puerto Armuelles y se puede convertir en una nueva actividad económica.

IMPACTO. Riesgo de contaminación o disminución de la calidad del agua de la quebrada grande, quebrada Corotú, del mar y la playa aledaña al proyecto, por derrames de hidrocarburos, derivados, u otras sustancias o materiales, que se generen o lleguen a esta terminal portuaria.

Medida de mitigación: instalar un mecanismo de control antiderrame de hidrocarburos y de otras sustancias y establecer todas las medidas preventivas, además de contar con el personal capacitado sobre procedimientos y como evacuar en caso de derrames.

IMPACTO. Pérdida de la estabilidad del suelo, lo que aumenta la susceptibilidad a la erosión y sedimentación.

Medida de mitigación relacionada con la conservación de suelo y siembra de hierba ordinaria, programas de reforestación que involucren a la comunidad y áreas aledañas buscando el cuidado de áreas aledañas.

IMPACTO. Efectos del comportamiento social (cambios en los patrones de consumo, de alteración de las relaciones comunitarias, de familia, incrementos de enfermedades de transmisión sexual, alcoholismo, entre otras).

Como medida de mitigación Se deberá realizar un Programa Anual de Capacitación dirigido a los trabajadores de la Terminal de Contenedores Portuaria y de ser necesario involucrar a los pobladores de las comunidades aledañas, para lo cual se coordinará con el Ministerio de Desarrollo Social (MIDES).

IMPACTO. Afectación de fauna acuática, (peces, crustáceos y aves playeras).

Medida de mitigación: Proteger la vida acuática de la quebrada Grande, quebrada Corotú y del mar (peces, crustáceos, etc.). Es necesario que las obras que se construyan sobre los

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ

cuerpos de agua, se desarrollen con la mayor conciencia ambiental posible. Para ello, se tendrán en cuenta los manejos adecuados, evitando alterar la calidad fisicoquímica del agua mediante un correcto manejo de residuos, protegiendo la no contaminación o desaparición de hábitat acuáticos.

IMPACTO. Riesgo de afectación a la salud de los trabajadores y molestias a los transeúntes por la intensidad y duración del ruido, producido por el uso de maquinarias y equipos y por las vibraciones que ellos generan.

En cuanto al ruido, mantener equipos y maquinarias en buen estado mecánico, llevar un control del mantenimiento de los mismos.

IMPACTO. Reproducción de vectores que aumenta los riesgos de transmisión de enfermedades.

Brindar manejo adecuado de los desechos sólidos y líquidos que se generan en un proyecto pueden ocasionar la proliferación de vectores causantes de enfermedades.

IMPACTO. Riesgos de accidentes laborales por deficientes o ausencia de señales de seguridad o uso inadecuado de las mismas, mal uso de equipos, maquinaria y equipo pasado.

En este proyecto se desarrollan diferentes actividades y cada una de ella, tiene sus propios riesgos, por lo que es necesario que cada trabajador los conozca y utilice los equipos de protección personal adecuados.

En el espacio de preguntas y respuestas, se explicó la metodología a seguir, la cual consistía en que las personas que iban a realizar alguna pregunta levantaran la mano y se identificaran y luego realizaran la pregunta y seguidamente la parte promotora del proyecto respondía la pregunta.

- Señor Ariel Montesuma (Barú)

1. ¿Cuáles son los beneficios para los jóvenes?
2. ¿Quién Financia el proyecto?
3. El proyecto cuenta con algún permiso o concesión que garantice la realización del proyecto?

- Respuestas por el Señor Francisco Mendizábal:

Respuesta 1: Se capacitará a los jóvenes para que puedan ser parte de la mano de obra.
Respuesta 2: El proyecto se desarrollará con inversión privada, no público.
Respuesta 3: actualmente el proyecto tramitando los permisos y aún no cuenta con concesiones.

- Señor Savino Rojas (Corotú)

La población de Limones necesita el desarrollo del proyecto y por mi parte apoyo el desarrollo del mismo.

- Respuesta por el señor Francisco Mendizábal:

Muchas gracias señor Savino por su apoyo y sus palabras.

- Señor David Bonilla (Petro terminal de Panamá)

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL
CHIRIQUÍ

Dentro de Petro terminal de Panamá, existe aproximadamente 1 km de carretera que durante muchos años se ha compartido con la comunidad
¿Ha considerado la empresa una vía terrestre externo para el transporte de los contenedores?

- Respuesta por el señor Heriberto Guerra:

Existe un estudio realizado por PTP para una carretera alterna, se va a solicitar formalmente a PTP que pueda facilitar ese estudio para que otras personas que quieren desarrollar esa carretera lo realicen.

- Señor Diógenes Saldaña:

Brinda opinión en contra de PTP por el poco apoyo a la comunidad y le pide a la empresa MARINE DEEP PORT, S.A. el desarrollo del proyecto.

- Señor Armando Pinto (Limones)

¿La empresa va a capacitar a la población?

- Respuesta por el Director Nacional del INADEH (Lic. Virgilio Sousa Valdés)

El INADEH está comprometido a capacitar a la población para que puedan ocupar las plazas de empleos y brindará diferentes cursos en el sector de Limones.

- Señora Maritza Caballero (Bella Vista, Limones)

¿Cuál es el compromiso de la empresa con los estudiantes?

- Respuesta por el señor Francisco Mendizábal:

Mejor condiciones tecnológicas, apoyo a las escuelas y apoyo al deporte.

- Pregunta por el Señor Guerra (Corotú)

Vivo a un lado de la quebrada Corotú
1. ¿Van a pagar mi terreno?
2. ¿Se van hacer con la quebrada Corotú?

- Respuesta por el señor Francisco Mendizábal:

El proyecto se va a desarrollar mayormente en el fondo marino, pero vamos a contactarnos con usted.
No se va a perjudicar a la quebrada.
Vamos a visitar a los pescadores y al señor Guerra.

- Petición por el señor Antonio Morris (Puerto Armuelles)

Yo pido a la empresa capacitación a la población y empleo para los residentes y becas para los estudiantes, además de modificar la oferta académica.

- Respuesta por el señor Francisco Mendizábal:

El interés de todos es educar y se realizaran modificaciones en los planes de estudios de las instituciones enfocando las carreras en el sector relacionado con el proyecto.

- Intervención por el Señor Moisés Marín:

Yo pido a la empresa tener buena responsabilidad social-empresarial con la comunidad y buenas relaciones entre la empresa, la comunidad y las instituciones.

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL
CHIRIQUÍ

- Intervención por el señor Hipólito Sarracín:

En el corregimiento existen personas capacitadas, preparadas y calificadas, se pide a la empresa que la mano de obra sea en primer lugar para los residentes.

- Intervención por parte del Lic. Sammy Bardayan (Ministerio de la Presidencia):

El Ministerio de la Presidencia y yo nos ponemos a disposición de la empresa para cualquier apoyo que la empresa pueda necesitar por parte de alguna institución.

- Pregunta por el señor José Hernández (Bugaba):

¿Qué va a pasar con los dueños de los terrenos?
¿Cuál es la ubicación del proyecto?
¿Vía terrestre a utilizar?

- Respuesta por el señor Francisco Mendizábal:

La construcción del proyecto se realizará mediante barcazas y se utilizará el fondo marino, la construcción de una vía terrestre es un tema posterior.

- Palabras por el Honorable Representante Aurelio Avilés:

Me siento contento por el proyecto porque beneficiara a la comunidad y traerá más oportunidades para los residentes.

Respondidas las inquietudes por parte de los presentes, la Mgtra. Nelly Ramos realiza el cierre del foro público a las 12:04 p.m.

V. CONSIDERACIONES FINALES

Las cantidad de personas que asistieron al foro supero los 100 participantes, la mayoría son residentes de las comunidad y áreas aledañas, al proyecto en estudio; los aportes e inquietudes por parte de los participante fueron principalmente solicitud de empleo para los residentes y la capacitación de la población para que puedan ocupar las plazas laborales. No se tienen objeciones por parte de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente Regional de Chiriquí, se deja a consideración de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental sede central la aceptación del foro público realizado para el proyecto Categoría III denominado **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"**, cuyo promotor es **MARINE DEEP PORT, S.A.**

Lic. Alains Rojas
Técnico de la Sección De Evaluación de Impacto Ambiental

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
ALAINS R. ROJAS C.
MGTER EN MANEJO Y CONSERV. DE LOS REC. NAT. Y DEL AMB.
IDONEIDAD: 8,223-16-M19 *

Mgtra. Nelly Ramos
Jefa de la Sección De Evaluación de Impacto Ambiental

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
NELLY W. RAMOS E.
MGTER. EN MANEJO Y CONSERV. DE LOS REC. NAT. Y DEL AMB.
IDONEIDAD: 7,593-14-M19 *

Lic. Krisly Quintero
Directora Regional de Chiriquí
Ministerio de Ambiente

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ

REPUBLICA DE PANAMA | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUI
SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
Dirección Regional de Chiriquí

Anexo fotográfico:



Fotografías tomadas durante el foro público proyecto Categoría III denominado **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA",** cuyo promotor es **MARINE DEEP PORT, S.A. (Corregimiento de Limones, 20 de agosto de 2021)**

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
Dirección Regional de Chiriquí

LISTA DE ASISTENCIA
Foro Público para la presentación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III
ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA

Lugar: Primer Ciclo de Punta Burica
Fecha: viernes 20, de agosto de 2021.
Hora: 10: 00 a.m.

No.	Nombre	Cédula	Lugar de Proveniencia o Institución que representa	Teléfono	Firma
1	yudinka serracín	4-767-1273	Lancers		
2	Magaly Ramos	4-288-468	CAÑA BLANCA		
3	Albert Espinosa	4-819-2039	Limones	6223-5625	
4	José Castillo	4-815-1286	Limones	6221-8223	
5	Edelia Montezuma	4-765-1283	Limones		
6	Marilyn Cedeño L.	4-777-1430	Limones	6217-0939	
7	Javier Baker	4-179-2194	Limones		
8	Moises Sanchez	4-784-1942	Limones	6263 7004	
9	REINER CHECA L	4-285 105	puesto A	6429 2149.	RCHEY
10	Luis A. Rojas. H	4-166-208	Puerto Armuelles	6636 7017	
11	Sabino Rojas Orocu	4-104-2631	Pto Balsas	66-26-01-79	Sabino Rojas O.
12	Erika Morales	4-806-650	Limones	62-52 0179	Erika Morales
13	Hipólito Serracín G	4-762-845	Bella Vista	— —	
14		4-732-1144	Puerto Armuelles	6160-2635	
15	[illegible]	4-219-276	[illegible]	6295-7463	
16	[illegible]	4-94-814	B. Carmen	—	
17	Elopa Arabia	4-288-302	Limones		Elopa Arabia
18	Hernan M Velasquez	4-239-109	Limones	64875686	Hernan M Velasquez
19	DAVID A. BONILLA	4-166-371	PTP- BARU	6612-8287	
20	LUZ Cubilla	4750-2452	MINSA	—	
21	Francisco Rodriguez	4-117-1489	Limones		
22	Kordain Mosquera	4-748-1925	Davi.	—	
23	[illegible]	8406 72	Panama ciudad	66723152	
24	Harold Otero	4-824-1333	Baco	6143-1846	
25	Edwin Pineda	4-823-1199	Baco		
26	Aria Montezuma	4-756-1979	Baco	66983711	

192

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
Dirección Regional de Chiriquí

LISTA DE ASISTENCIA
Foro Público para la presentación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III
ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA

Lugar: Primer Ciclo de Punta Burica
Fecha: viernes 20, de agosto de 2021.
Hora: 10: 00 a.m.

No.	Nombre	Cédula	Lugar de Proveniencia o Institución que representa	Teléfono	Firma
26	Elvia Y. Caballero M.	4-786-1991	Zona Franca Barú	63259693	Elvia Y. Caballero M.
27	Sally martinez	3-703-2201	Zona Franca de Barú	65394471	Sally Zulin
28	natanael mendoza	4-809-2009	Zona franca de Barú	6307-0643	natanael mendoza
29	Ylva Machado	4-746-1621	SERTV	6694-8462	Ylva J. Machado
30	Karen Aguilar	4-146-2253	Zona franca	65929145	
31	Navis A Morris	4-730-631	Zona franca Barú	6418-4295	
32	Brittany Rivera B.	4-792-1771	ZonaFranca de Barú	6272-2201	Brittany Rivera B.
33	Yermina Velasquez	4-140-873	Limones	6279-13-59	Yermina Velasquez
34	Kevin Rodriguez	4-802-276	Puerto A.	60-30-55-30	Kevin Rodriguez
35	Jose del C Arab	4-768-1277	Barrio del carmen	60280624	
36	Marcos A Herrera R.	H-250960	San Vicente Armuelles	64547351	Marcos A Herrera R.
37	Robin Quintero	4-701-267		6390-8939	
38	Iker R. Ruiz L.	9-760-1302	CAÑA BLANCA	6820-1144-40	
39	Fernando Rivera	4-155-1499	Chiriquí, LIMONES	64917089	
40	Patricio Pimentel	4-197-662	Caña Blanca	6692 8993	Patricio Pimentel
41	Jairo [illegible]	4-92-681	Limones		
42	Rebeca Posada	4-283-391	Caña Blanca	68251165	
43	Julian Jose Luque F	7-63-370	Club de Leones	62362492	
44	Raquel de Barroso	4-167-769	Limones		Raquel de Barroso
45	Maritza J. Caballero M.	4-202-807	Bella Vista, Limones	6214-7663	Maritza J. Caballero M.
46	Erentado Arauz S.	4-188-104	Limones		Erentado Arauz S.
47	Jeeselin Pinto Valdez	4-743-1675	Caña Blanca	66072072	Jeeselin Pinto V.
48	juana santos	4-727-2111	Limone		
49	Gustavo Jurra	4-292-593	Cuervito	64-02-91-33	Gustavo Jurra
50	Onesimo Queré	4-267-550	Corotú.	62030978	Onesimo Queré

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
Dirección Regional de Chiriquí

LISTA DE ASISTENCIA

Foro Público para la presentación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III
ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA

Lugar: Primer Ciclo de Punta Burica
Fecha: viernes 20, de agosto de 2021.
Hora: 10: 00 a.m.

No.	Nombre	Cédula	Lugar de Proveniencia o Institución que representa	Teléfono	Firma
51	DENYS A. SERRANO	4-171-260	I.P.I. — BRUNI	6984-8937	
52	Rioselida Vigil V	4-180-116	P.C. Punta Burica	6462-4823	
53	Oscar Morales	4-771-2344	Limones	6203-5309	
54	ING. LUIS CHONG	AZA 249960	PUERTO ARMUELLES	6269 9514	
55	Ingeniero Lopez	4-711-167	Limones	63968679	
56	Carlos Luis Atencio	6-250-1471			
57	Roque Requerey V	4-177-1110	Corotu Sepanopo	64-157331	
58	Hilda Varela	4-152-686	Los Angeles PB	66081347	
59	Leen Abrego	1-31-673	Cuba Urachi	69538692	Leen O. Abrego R.
60	Sonya Lopez	4-271-836	Puerto Armuelles - UNACHI	66477329	
61	Nicolás Chong	4-125-2169	David / PRC SS	676-6426	
62	Basin Pimentel	4-812-522	Bella Vista	6413-5707	Basin Pimentel
63	Rene Alegria	PI-19-487	BVO, SMG	68142404	
64	JOSE GRAJALES	4-715-1276	PDP	6612-7312	
65	Ramiro Cedeño	4-140-300	Bella vista	6355 9938	Ramiro Cedeño
66	Rafael Alejandro Barrett	3-706-2008	Limones	64486122	Rafael Alejandro Barrett
67	Elsa Moreno B	4-763-961	Limones	64400694	Elsa Moreno B
68	Moises Vargas L	4-731-1138	Limones	6290 9884	
69	Mayra Vaad	8 799 420	Pevodsta	6784 9098	
70	Anthony Espinosa	4-787-2215	AMP	63281626	Anthony Espinosa
71	Conni Paola Gantes F.	4-744-2353	INADEH	6455-9327	Conni P. Gantes F.
72	Rene A. Vigil Pizarro	4-785-1973	AMP Chiriqui Azul.	6282-4128	
73	Marla Saldaña	4-735-2009	AMP Charco Azul	6140-6344	
74	Kenette Miranda	4-763-166	INADEH	6550-1520	
75	Aelleen Velarde	8-735-1223	INADEH	6708-0327	

259

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
Dirección Regional de Chiriquí

LISTA DE ASISTENCIA

Foro Público para la presentación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III
ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA

Lugar: Primer Ciclo de Punta Burica
Fecha: viernes 20, de agosto de 2021.
Hora: 10: 00 a.m.

No.	Nombre	Cédula	Lugar de Proveniencia o Institución que representa	Teléfono	Firma
76	Catalino Cubilla Ch.	4-102-577	Limoncito		Catalino Cubilla Ch.
77	antonio marcucci	V-273-658	Limones		
78	Fidel Flores	4 708 2667	Limones		
79	Moises Vega	9203662	Limones		
80	Ruth Ureña Vega	4-755-2107	Limones		
81	Pedro Castillo	4 229 341	Limones		
82	miller Torres M	4-148-320	Limones		
83	Ivana Saldaña	4-97-1633	Limones		
84	Carlos Avila	4-785-2446	Conater MINSA.		
85	Nedjagra Monroy	4-792-262	AMP Puerto Charco Azul	770-7246 Ext. 379	
86	Rafael A. Alpizar M.	1.665.399	Limones Centro		
87	Leila Vde De Gracia	4-115-790	Fradeh	61308240	
88	Aldo Davis	4-163-423	AMP. Puerto Armuelles	65908864	
89	Kenji Samudio	4-778-A02	AMP. Puerto Armuelles	63116152	
90	Wilmer Moreno	8-184-650	Sonido Divino	66150634	
91	Anoy Acosta	4-189-537	Donde	6616-3186	
92	Victoria Saldaña	4-224-2005	Asesor Jurídico de ZFB	64645806	
93	Jorge Contreras	4-155-632	UNACHI	6674-4038	
94	Ramon Ulloa	4-701-1800	Banapiña de Panamá S.A.	6165-7133	
95	Ronald Dipitti	4-763-300	SONAFRONT	6326-7721	
96	Victor Rodriguez	4-294-917	Consejo de Baru	61577287	
97	Roger Lopez	6-86-613	UEDUCA, Fondo Cooperante	67991992	
98	Maria De Dios	6-710-775	Invitado	67245666	
99	Alex Peker	6-58-595	Invitado	6283-4803	
100	Maribel Sanjurjo Solis	4-223-1408	Humanus Medica		Maribel Sanjurjo Solis

257

A.A.

MDP-21-013 Foro Publico - Mi Ambiente - Entrega Informe

23 de agosto de 2021

25/AGO/2021 11:18AM

DEIA

MIAMBIENTE

Ingeniero
Domiluis Dominguez
Director Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental
MNISTERIO DE AMBIENTE
Albrook, Panamá

REFERENCIA: FORO PUBLICO – ENTREGA DE INFORME

Estimado Ingeniero:

Reciba un cordial saludo. Por este medio, Yo, **WILLIAM ANTHONY ROSS DE SILVA**, REPRESENTANTE LEGAL **MARINE DEEP PORT, S.A.**, empresa promotora del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del proyecto denominado: **ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA**; Le hago entrega formal del informe de Foro Público, en cumplimiento del Capítulo IV, DEL FORO PÚBLICO, Articulo 37. Del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, por medio del cual se reglamenta el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
Documentos adjuntos:

1. Un (1) informe original impreso
2. Un (1) CD. Con el documento en digital

Muy agradecido por su apoyo, atentamente

William A. Ross D.
Representante Legal

256

INFORME DE FORO PÚBLICO

PROYECTO:

ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA

PROMOTOR:
MARINE DEEP PORT, S.A



CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 3

2. LUGAR DONDE SE REALIZÓ EL FORO PUBLICO 5

3. EXPOSICIÓN DETALLADA DE LA ACCIÓN PROPUESTA Y DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. 21

4. ESPACIO PARA LA PRESENTACIÓN DE SUS COMENTARIOS SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SOBRE EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL 23

FORMA DE CONVOCATORIA DE LOS PARTICIPANTES Y MECANISMOS DE DIFUSIÓN EMPLEADOS 42

6. CONCLUSIÓN 47

7. ANEXOS 48

INFORME DE FORO PÚBLICO

Proyecto	ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA
Promotor	MARINE DEEP PORT, S.A.
Categoría	Estudio De Impacto Ambiental Categoría III
Ubicación	Corotú, Corregimiento de Limones, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.

1. INTRODUCCIÓN

El viernes 20 de agosto de 2021, en cumplimiento del Capítulo IV, DEL FORO PÚBLICO, Articulo 37 del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, por medio del cual se reglamenta el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, se realizó el Foro Público del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, del proyecto denominado "**ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA**".

El Foro Público inicio a las 10.10 a.m., el mismo fue moderado por la Licda. Nelly Ramos, del Ministerio de Ambiente Regional de Chiriquí; el Ing. Gilberto Samaniego en representación de los consultores ambientales contratados por la empresa **MARINE DEEP PORT, S.A.**, estuvo a cargo de la exposición detallada de la acción propuesta y las medidas de mitigación contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental y el Licenciado Francisco Mendizábal, quien realizo la presentación del proyecto, en representación de la empresa **MARINE DEEP PORT, S.A.**. Luego de la exposición se brindó un espacio de preguntas y respuestas a los participantes. Siendo las 12.04 m.d. se procedió a cerrar el foro público por parte del Ministerio de Ambiente.

En apartados que se detallan en líneas posteriores, se indican los siguientes aspectos relacionados con el foro público: Lugar donde se realizó el foro público, Exposición detallada de la acción propuesta y del Estudio de Impacto Ambiental, Forma de convocatoria de los participantes, Mecanismos de difusión empleados, Espacio para la presentación de sus comentarios sobre el proyecto, obra o

actividad y sobre el Estudio de Impacto Ambiental, también se presentan las evidencias en anexos sobre los mecanismos empleados para la convocatoria y respaldo fotográfico del foro público.

2. LUGAR DONDE SE REALIZÓ EL FORO PUBLICO

El Foro Público se realizó el viernes 20 de agosto de 2021, Primer ciclo de Punta Burica en el Corregimiento de Limones, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.

El evento inicio a las 10.10 a.m. y finalizo a las 12.04 m.d. La ing. Nelly Ramos, en representación del Ministerio de Ambiente, fue la encargada de Moderar el Foro.

Estuvieron presentes las siguientes autoridades:

N°	Nombre	Cédula	Institución
1	Carlos Avilés	4-785-2446	MINSA
2	Luz Cubilla	4-750-2452	MINSA
3	David Bonilla	4-166-371	PTP
4	Aurelio Avilés	4-221-478	Honorable Representante de Limones
5	Sally Martínez	3-703-2201	Zona Franca
6	Brithany Rivera	4-792-1771	Zona Franca
7	Natanael Mendoza	4-809-2009	Zona Franca
8	Elvia Caballero	4-786- 1991	Zona Franca
9	Karen Aguirre	4- 146-2253	Zona Franca
10	Alains Rojas	4-749-1719	MIAMBIENTE
11	Lía Rodríguez	8-921-1111	MIAMBIENTE
12	Nivia Camacho	4-104-1562	MIAMBIENTE
13	Lesly Ramírez	6-719-2456	MIAMBIENTE
14	Keyti Samudio	4-778-1702	AMP
15	Aldo Quiel	4-163-423	AMP
16	José Serrano	4-290-145	UNACHI - CRUBA
17	Kevin Vigil	4-785-1973	AMP
18	Nedjayra Monroy	4-792-262	AMP
19	Virgilio Sousa	8-325-119	INADEH
20	Eriberto Guerra	4-264-167	Zona Franca
21	Mayra Madrid	8-779-426	Periodista
22	Vicente Abrego	4-768-1972	Periodista
23	Leila de Lu	4-115-790	INADEH
24	Conni Gantes	4-774-2353	INADEH
25	Jorge Contreras	4-155-632	UNACHI
26	Fidel Delgado	4-710-2418	AMPYME
27	Mirla Saldaña	4-735-2229	AMP
28	Nelly Ramos	8-782-433	MIAMBIENTE

29	Ramón Macias	4-701-1800	BANAPINA DE PANAMÁ
30	Sergio Galdámez	1-43-141	SENAFRONT
31	Ronal Pitti	4-763-300	SENAFRONT
32	Pedro Gaitán	4-103-2190	AMP
33	Jorge López	9-271-836	UNACHI
34	Anthony Espinoza	4-787-2215	AMP
35	Verónica Arauz	4-722-859	ARAP
36	Amílcar Camacho	4-177-333	ARAP
37	Joel Barría	4-711-1220	ARAP
38	Orlando Marquínez	4-172-123	INADEH
39	Ramón González	9-125-327	INADEH
40	Yiria Peralta	8-722-2433	INADEH
41	Ramón Vigil	8-296-925	INADEH
42	Aelleen Velarde	8-735-1213	INADEH
43	Keniethe Miranda	4-763-166	INADEH
44	Roger Soto	6-86-613	MEDUCA
45	Denny Serrano	4-171-240	IPT BARÚ
46	Luís Mendoza	4-198-480	Consejo Barú
47	Víctor Rodríguez	4-294-917	Consejo de Barú
	Samuel Bardayan	4-752-1308	Ministerio de la Presidencia

En total asistieron 157 personas al Foro Público, del área de Limones, Corotú, Puerto Armuelles, Caña Blanca, Puerto Cabecera, Bella Vista, San Vicente, Puerto Balsa, Baco, El Retorno, David, rio Mar y Barrio del Carmen; todos mayores de 18 años de edad, se contó con las medidas de bioseguridad exigidas por el MINSA. **En anexo se adjunta listado de firmas de los participantes al foro público y Nota de solicitud de permiso entregada en el MINSA.**

Se delimito una sola entrada para el local en la cual se colocaron señalizaciones sobre las medidas de bioseguridad, se firmaba la lista de los participantes del foro, luego de medir la temperatura de cada uno y se procedía a colocar alcohol, antes de entrar al recinto, personal de protocolo se encargaba de ubicar a cada uno de los participantes en los puestos asignados, los cuales se colocaron con el distanciamiento de 2 m solicitado por el MINSA.

250

250












DAMAS





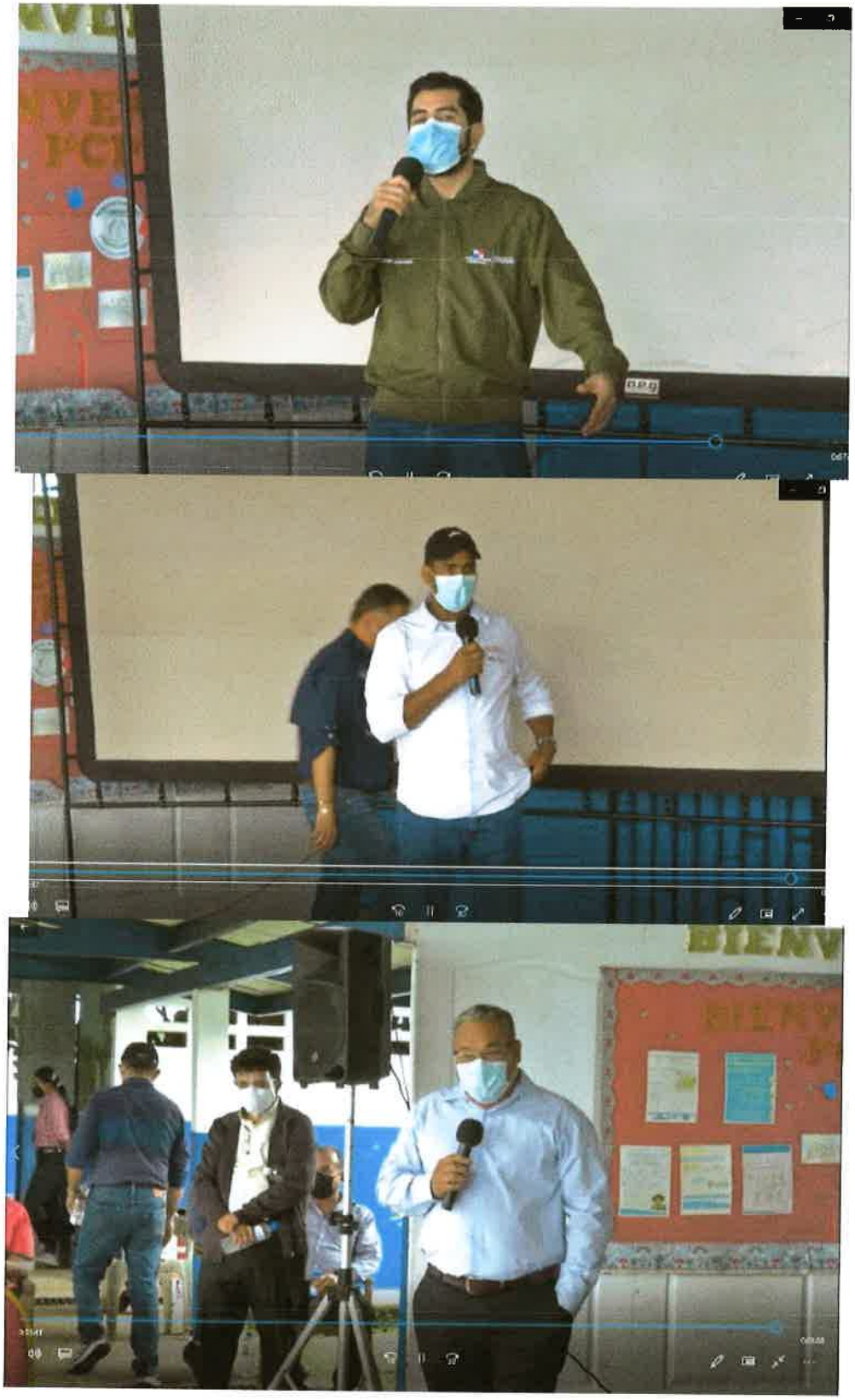

SOLO
MASCARILLA Y
PAPEL TOALLA



Compendio fotográfico del local donde se realizó el foro público, antes del evento.







Autoridades presentes en el foro público.



















Personas que participaron del Foro Público.



Firma de los participantes del foro.

3. EXPOSICIÓN DETALLADA DE LA ACCIÓN PROPUESTA Y DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

La elaboración del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "**ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA**"., estuvo a cargo de los consultores Ing. Gilberto Samaniego, Ing. Cintya Sánchez, Ing. Julissa Muñoz, Lcdo. Dagoberto González y la Lcda. Sofia Cáceres. En su representación, el Ing. Gilberto Samaniego, consultor líder, fue el encargado de realizar la exposición de los resultados del estudio de impacto ambiental (impactos positivos, impactos negativos, medidas de mitigación, prevención, contingencia, etc.) y el Lcdo. Francisco Mendizábal, por parte de la empresa. **En anexo se adjunta presentación en *PowerPoint*, que utilizo el Consultor.**





Exposición del ing. Gilberto Samaniego. Consultor ambiental líder.

4. ESPACIO PARA LA PRESENTACIÓN DE SUS COMENTARIOS SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SOBRE EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Luego de la presentación del Ing. Gilberto Samaniego, se brindó el espacio de preguntas y respuestas a los participantes; en total participaron once (11) personas, las cuales manifestaron sus interrogantes, las cuales fueron contestadas por el Licdo. Francisco Mendizábal, representante de la empresa Promotora MARINE DEEP PORT, S.A. y el ing. Gilberto Samaniego, consultor ambiental.

De las once (11) personas que participaron, diez (10) fueron hombres y una (1) mujer.

A continuación, se describen las preguntas y respuestas que se desarrollaron en el foro público.

Nombre de quien realizó la pregunta	**1.** Ariel Montezuma 
Lugar de procedencia	Barú.
Pregunta	1. Quienes están financiando el proyecto si es el gobierno o empresa privada. 2. Que si tienen la concesión de parte de la Autoridad Marítima de Panamá. 3. Este proyecto tiene alguna vinculación con el

	muelle fiscal que anteriormente se había prometido por el gobierno nacional.

Respuesta

1. Se está concretando en el marco de inversión privada.
2. Estamos culminando la consecución de las concesiones y este evento tiene que ver con esto, pero las solicitudes, están en proceso en evaluación y esperamos tenerlas pronto.
3. Este proyecto es totalmente particular, que parte de una situación coincidental hace más de 10 años se ha mantenido bajo perfil y no es hace dos años, que se inicia el trámite debemos entender que un proyecto de esta magnitud y con estos valores no es fácil llevarlo a cabo, sin embargo, se están haciendo grandes esfuerzos para lograrlo y cumplir con la norma con el marco legal con las concesiones.

Nosotros estamos llevando reuniones con inversionistas extranjeros y nacionales, hemos hecho estudio de mercado en la región mercado doméstico mercado en Costa Rica; tenemos participación de las navieras en asesoría y en interés de ocuparnos como un proveedor de carga entonces hemos procurado mantenernos muy allanado para que este proyecto se desarrolle.

Nombre de quien realizó la pregunta	**2.** Sabino Rojas Oroçú Presidente de la Organización de pescadora 
Lugar de procedencia	Limones

Pregunta	1. Los pescadores quieren estar claro como quedaran ellos con el desarrollo del proyecto
Respuesta Tus palabras alientan la Junta Directiva, porque nosotros no venimos a desplazar o dañar a las empresas que ya existen, venimos a traer un nuevo negocio que va a generar más empleo que el que ya existen que es muy poco y tus palabras nos alientan nosotros somos empresarios que queremos de alguna manera sacar adelante nuestro país; por nuestro hijos si como ustedes tiene hijos y quieren mejor calidad de vida para ello nosotros también lo queremos para los nuestros Panamá, es un bello país que tiene muchas posibilidades y que a veces son desperdiciadas por malas decisiones nosotros estamos aquí para hacer el mejor de los trabajos y materializar el proyecto, nosotros no vamos a dañar su actividad de ningún manera.	

Nombre de quien realizó la pregunta	3. Licdo. David Bonilla Representación de PTP. 
Lugar de procedencia	Limones
Pregunta	PTP cuenta con 1 kilómetro y medio que ha compartido por años con la comunidad de limones y no están en contra de hacerlo, porque lo han venido haciendo

	históricamente sin embargo cuando incremente asumiendo que hoy inicio el muelle el movimiento aunque el Ing. del Ambiente, dijo que actividad iba en su mayoría acuática obviamente si incluimos que los puertos van hacer de contenedores vamos a tener que utilizar una vía terrestre, representa a ese kilómetro y medio de carretera nosotros tenemos tuberías y va a representar un peligro no digamos que va a suceder. 1. Que ha considerado Marine Deep Ports y sus inversionistas un camino alterno o circunvalación de tal manera que puedan pasar expedita y no represente un peligro para el área que estamos en discusión.

Respuesta

Sus palabras me agradan me parece que vamos a tener un aliado en PTP, con relación a la forma que se podría movilizarse los contenedores yo le trasladaría al amigo de Zona Franca al Ing. Guerra, la explicación de las consideraciones que ya se tienen para no dañar a nadie y se materializa vamos a respetar a nuestros posibles aliados, a esta comunidad al Distrito de Barú, vamos a respetar la constitución y la ley de este país.

En este sentido el amigo guerra puede ofrecer una posible respuesta, que será contundente con relación a la forma que va a operar ese caminito para poder afectar esas tuberías.

Heriberto Guerra.

Gerente de la Zona Franca

Casualmente la semana pasada que estuve en Panamá, el presidente de la Junta Directiva de la Zona Franca el señor Karin Gozaine y Presidente de la Junta Directiva de la Petroterminal de Panamá, hicimos un enlace con el señor Evian pero ante de toda me disculpa déjenme salir con una primicia el tiempo de Dios es perfecto estamos en el tiempo de darle solución a muchos problemas que se

vienen dando hace más de 20 años, yo como Gerente de Zona Franca le quiero decir esto pueblo esto es de ustedes porque hace 20 años la ley de Zona Franca cuando peleamos por esta Ley fue el pueblo que lucho por esta Ley, es el pueblo que tiene que ver por este proyecto. Siguiendo en el tema tengo entendido que la PTP tiene un Estudio, de una Carretera alterna de la cual yo llegue ayer de Panamá casualmente tuve una reunión con el Director de INADEH lo invite y hoy está aquí porque se interesa de que la población tenga capacidad para el desarrollo de este proyecto pueda ser la gente de Barú. Siguiendo el tema ya hoy me entero que tenía que venir al Foro Público tenía que enviar la nota al señor Evian solicitando ese estudio para partir de allí las adecuaciones correspondientes, porque tengo entendido que ese estudio se hizo hace 12 años es para ver las áreas cuales son porque hay personas que quieren desarrollar esa carretera alterna.

Nombre de quien realizó la pregunta	4. Señor Diógenes Saldaña 
Lugar de procedencia	Barú
Pregunta	Buenos días. A todos mis compañeros pescadores, a toda la comuna de Limones y a toda aquella persona que ha venido de David, Panamá. Oyendo las palabras del que hacía el modelo de este proyecto fui sintiendo un escalofrío, porque

	nací aquí el 11 de marzo de 1946 y las mismas cunetas que están en el distrito del Barú, en el centro comercial, son las mismas que tengo hoy 75 años. No se ha hecho nada. Y yo me siento agradecido en oír siquiera las palabras de este joven y acepto lo que dice esta empresa porque no solo Petroterminal de Panamá es la que puede llenar este requisito. No me gustó lo que dijo ahorita, puso un obstáculo. Porque ellos creen que ellos son dueños de la tierra del distrito del Barú. No es así, señor Bonilla, disculpe. Creo que la empresa tiene todos los conocimientos para evadir lo que se vaya a hacer de daño y usted tiene que complementar con su empresa lo que realmente se necesita para el distrito del Barú. Nos estamos ahogando. Estoy sentido en ver los niños por los palos buscando el Internet, que los pique una culebra de noche. Estoy sentido porque vino la pandemia también y nos acaba de aturdir. Estas cosas pueden ser de gran beneficio para todos los Baruenses y más allá. Inclusive no quiero que abandone los pescadores esta empresa. Que, si hay que capacitarlos mejor, que nos capacite. Y si hay que arreglar este colegio para que no dé tercer año, sino hasta sexto año, que se dé aquí y otras materias nocturnas y diurnas. ¿Por qué? Porque este pueblo lo está necesitando y todo el Barú lo necesita. He visto que en la entrada Andrés hay un colegio y la gente, los muchachos, van de Puerto a ese Colegio. Y de diferentes partes van. Por qué aquí, viniendo a esta empresa no puede ayudar para hacer todas estas cosas que se necesitan. Aquí, ayer cuando yo vine aquí tenía 12 años, hoy tengo 75 y no ha salido de este corregimiento. Ayer no había niños, hoy este colegio se satura de niños. Las escuelas de niños, todas las escuelas y aquí se pueden dar

	clases marinas en este colegio después que la empresa pueda meter la mano. Usted Petro no ha hecho nada que sirva. ¿Por qué? Porque yo fui fundador de la empresa y usted fue un borriguero que llegó después y usted todo el tiempo anda poniendo obstáculos. No quiero que la comunidad se quede callada aquí y le demos el go a esta empresa para que salga adelante. Quiero decirle a la Zona Franca. Actúa para todo el distrito del Barú tenemos grandes necesidades. Banapiña nos ha hecho ciertas cosas malas, pero sí ha hecho y algunas personas están trabajando, pero no muy contentas. Aquí también quiero que se les dé trabajo a las mujeres y que se les enseñe de marinas, que se le enseñe a soldar, que se les enseñe a todos porque las mujeres también tienen derecho igual que los hombres. Que no se olviden los empresarios y los que están llevando esta empresa, les habló Diógenes Saldaña, tablita con conocimiento en este distrito y todo el Barú, de todas las cosas que han hecho aquí, mala. Gracias.

Respuesta

Muchas gracias Sr. Saldaña en sus palabras puedo notar un poquito de resentimiento, pero también, mucha sabiduría, porque definitivamente usted comprende las necesidades humanas que muchas veces no son satisfechas por quienes tienen el control de las cosas en nuestros países. No es fácil lo que estamos haciendo, pero yo le garantizo que si aquí está el INADEH y aquí está Zona Franca y están demás autoridades es porque queremos hacer las cosas bien. Mire y le voy a dejar algo en el aire lo he hablado con los demás socios. ¿Qué pensamos cuando nosotros conocimos al grupo de pescadores, algunos pescadores con lo que me tocó hablar a mí personalmente? Qué les propuse a ello vamos a hacerle unas cooperativas de pescadores, vamos a organizársela para que ellos prosperan con el cooperativismo. Aquí podría estar el IPACOOP también, aquí hay muchas instituciones y se lo dices a alguien que es especialista

en derechos humanos y que respeta la naturaleza humana. Aquí hay muchas instituciones que pueden generar muchas cosas positivas y buenas para comunidades como esta, simplemente es un poquito de interés, pero la empresa viene para también empujar a esas instituciones en un as de voluntad para que logremos lo que queremos hacer que es que este proyecto se desarrolle y prospere, se materialice, gracias, señor.

Nombre de quien realizó la pregunta	5. Armando Pinto 
Lugar de procedencia	Limones
Pregunta	Algunas cositas que quiero decirles. Escuché enantes que hace 10 años la Compañía descubrió que había una profundidad al frente de Corotú, pero si nos remontamos a años anteriores. Belisario Porras cuando llegó aquí el primero que nos dijo esa cosa, ya hace muchísimos años. Los pescadores artesanales, mis padres, mis amigos y muchas personas que han muerto. En 1993 la asociación de pescadores fundó, aquí en Limones hizo su Personería jurídica. En 1998 Panamá fue suscriptora del primer convenio internacional de pescadores artesanales en Tokio, Japón. Donde Panamá firmó resoluciones que les dan facultad a los pescadores

	artesanales en el mundo entero. Panamá no escapa de eso. La compañía que está llegando a mi pueblo. Le agradecemos que en base a estas leyes internacionales que cubren al pescador artesanal se reúna con los pescadores artesanales y hagan un escrito y lo firmen, a nuestra organización, con Personaría jurídica lo que piensan hacer en beneficio del pueblo y de los pescadores artesanales también. Estoy de acuerdo con lo que dice Diógenes Saldaña, la empresa Petro Terminal tiene muchísimos años de estar aquí. La mayoría de las personas me conocen, mi amigo Guerra allá me conoce desde hace muchos años. Viene la noche de Panamá. Gracias a Dios con esfuerzo de mis padres pescando artesanalmente, estudié. Hoy en día soy el capitán de la segunda embarcación más grande de yates de lujo aquí en Panamá, estoy aquí. Mi pregunta y mi duda son para la gente de Petro Terminal y el ingeniero que está aquí. A mí me duele como le digo a los pescadores artesanales, que he llevado muchos allá a mi embarcación que manejo, cómo Petro Terminal de Panamá, trae de Panamá, personas a meter barco y a sacar barco, llevándose miles y miles de dólares cuando aquí en Puerto hay personas más jóvenes, como el compañero que habló al principio, el jovencito que se le puede instruir para que ese dinero que de aquí. Como dice Diógenes Saldaña la empresa Petro Terminal de Panamá es poco lo que da o menos aquí a nuestro distrito y aquí a nuestra Comunidad porque ellos no agarran jóvenes nuevos y los instruyen para que en vez de traer personal de

	Panamá a hacer esas maniobras por qué no lo hacemos aquí mismo y que quede el dinero aquí mismo. Le agradecemos a la empresa que está llegando que tome en consideración estas cosas jóvenes con ganas de estudiar, con ganas de echar para adelante en nuestro distrito, nosotros como adultos apoyarlos. Cosa que, pasado, esta empresa sea común con nosotros aquí en la Comunidad y que echemos para adelante a esta comunidad. Es lo que le pido a la empresa que está llegando. Acordarse de los jóvenes y los pescadores para darle un estudio, para que esas operaciones no se las lleven otras personas de fuera, sino de aquí mismo de Puerto Armuelles, gracias.

Respuesta

Moderadora: Bien. Señores recordemos que este es un espacio que tienen ustedes como comunidad para despejar todas las dudas que tengan en cuanto al proyecto que se está exponiendo. Tratemos de no desviarnos del tema, ellos hicieron una presentación, creo que todos prestaron atención, así que enfoquémonos en hacerles las preguntas correspondientes al proyecto, tanto al consultor como al promotor. Entonces antes de continuar vamos a darle un espacio al Director General del INADEH el Licenciado Virgilio Souza, quién les quiere dirigir unas palabras

Licenciado Virgilio Souza: Buenas tardes a todos y a todas. En primer lugar, un saludo a la mesa principal y a los promotores del proyecto, a las autoridades que nos acompañan y, sobre todo la Comunidad, que hoy se encuentra en esta consulta ciudadana. La participación del INADEH en este espacio por parte del Gobierno Nacional es un paréntesis. Definitivamente he estado escuchando y le agradezco la invitación al director de la Zona Franca. En primer lugar, llama la Directora Regional del INADEH de la provincia de Chiriquí y al de la provincia de

Santa Marta que me acompañen, por favor. Les voy a hablar muy brevemente porque le quiero agradecer al Ministerio de Ambiente esta oportunidad que nos permite en este momento poder hablar un poco de lo que es esta noble institución. El INADEH a través de los años es una institución que está encargada de capacitar al recurso humano panameño y cuando se presentan estas mega obras en nuestro país, yo tengo 5 meses en el cargo y he tratado de redireccionar la visión y la misión de la institución. En el año 2007 esta importante institución tuvo un rol fundamental en la ampliación del canal. Y cuando se dan estás mega obras en diferentes comunidades es para el INADEH un gran honor poder capacitar al recurso humano que hay en cada distrito y en este momento el distrito de Barú, que pueda buscarse un proyecto de esta gran magnitud. Para nosotros será de gran satisfacción, como dice el señor Presidente de Laurentino Cortizo, servir al país y en este momento capacitar a todo el recurso humano que se requiera en áreas técnicas de formación profesional para que pueda la misma comunidad trabajar en ese proyecto. Le he comentado al señor, representante de Corregimiento y es la segunda reunión que llevamos en este sentido hace un mes, ya nos reunimos en esta misma región y nuevamente le reitero que nos faciliten las listas de las personas que se requiere capacitar igual a la empresa de la mano de obra que ustedes necesitan para que pueda trabajar y que nosotros como institución podemos formar dentro de la propia Comunidad para que no se tenga que traer esa mano de obra de otros países o de otros lugares, porque sabemos que hay mano de obra especializada que probablemente requieran para la para el trabajo. Pero el INADEH les puede capacitar en manejo de equipo pesado, en labores de electricidad, de fontanería, de plomería, de construcción en distintas áreas. Indistintamente del proyecto podemos traer esa mano de obra de la Comunidad que pueda trabajar e insertarse directamente en esta empresa, pero a su vez también lograr algún tipo de emprendimiento dentro de la Comunidad. Nosotros no solamente estamos utilizando en esta provincia, tenemos 3 centros, el de las Lajas, David y Santa Marta, pero también conjuntamente, sí así nos lo permite la directora, porque ya hemos realizado conversaciones con la señora Ministra de Educación en esta escuela, dictar esas capacitaciones de forma tal

que la Comunidad pueda aprovechar estas instalaciones y también capacitar a ese recurso humano en las áreas que ustedes requieren. Y ese es el rol que debe cumplir el INADEH a nivel nacional, tenemos 23 centros a nivel nacional, pero en esta oportunidad en este importante distrito de Barú, que viene y está viendo una visión diferente hacia la construcción de este proyecto que detenidamente, he escuchado, consideramos que podemos jugar un rol fundamental en la capacitación de ese recurso humano y esa mano de obra que necesitan los dueños del proyecto y también la propia Comunidad que podamos brindar esos beneficios a través de las capacitaciones que brinda esta noble institución. Cuenten con nosotros como aliados estratégicos de parte del Gobierno nacional para lograr las capacitaciones e independientemente de la obra o la mega obra que se va a realizar, que también nosotros podamos darle los cursos, voy a darle al señor representante de Corregimiento y al Director del de la Zona Franca toda la oferta académica que tiene el INADEH y poder capacitar a todos y cada uno de los miembros de esta Comunidad, sobre todo a los jóvenes y también a las personas adultas que puedan aprovechar estos cursos que probablemente no han tenido la oportunidad de ir a una educación formal y que la formación profesional puede ser una oportunidad para que puedan llevar un ingreso digno a cada uno de sus hogares. Muchas gracias.

Nombre de quien realizó la pregunta	6. Señora Marisa Caballero 
Lugar de procedencia	Bella Vista de Limones

Pregunta	Cuáles son los compromisos de Marine Deep Port S.A con los jóvenes de Limones y su educación porque el compromiso social empresarial de la empresa debe estar a favor de los jóvenes si queremos que ellos ocupen esas 1200 a 1500 plazas de trabajo de las que usted habla y que no solo sea por parte del INADEH que de que se dé la formación. Cuál es el compromiso de su empresa con los estudiantes de este plantel, porque yo trabajo aquí. Y más, si Petroterminal de Panamá no puede con el mantenimiento de 1 km de carretera, cuál es el compromiso de ustedes para mantener los casi 6 km de carreteras que van a ocupar para la construcción de los muelles. Muchas gracias.

Respuesta

Bueno. Primero ahora voy a hablar como docente que soy, he estado como docente del INADEH y de algunas universidades como la Tecnológica y yo sí creo en la educación y la formación y parte de la responsabilidad social dentro del proyecto que hemos planteado implica traer mejores condiciones tecnológicas, incluyendo Wifi, internet, incluyendo mejores condiciones para temas deportivos y apoyo a las escuelas de diversas formas. El principio fundamental que maneja la empresa es coordinar, así como me invitó por parte de los pescadores, cuente que nosotros vamos a visitar las escuelas, los recintos educativos para ver de qué forma podemos apoyar, dentro de las posibilidades que nos permite el propio desarrollo del proyecto y la capacidad de inversión que tengamos. Pero usted no dude y lo dije desde el primer momento, creemos en la juventud. El relevo generacional del que tanto se habla es responsabilidad de nosotros los más adultos, los más viejitos. Y en ese sentido tenemos que hacer un trabajo. Por eso nosotros como directiva, como propietario de la empresa queremos dejar claro que el apoyo lo van a tener en función de la identificación cada día más clara, porque

vamos a estar aquí presente de aquí en adelante con el afán de que este proyecto se desarrolla y se concrete, nosotros vamos a estar aquí constantemente hablando con ustedes, recogiendo información y proponiendo algunas mejoras. Con relación al tema de la calle. Realmente no estoy claro. Realmente al hablar de Petroterminal veo que hay algunas situaciones que me parece se sale un poco comparar. Nosotros estamos pidiendo 24 hectáreas de concesión de playa. Vamos a usar carretera, pero ya dijo el señor guerra, el ingeniero guerra que hay un proyecto, así que realmente al final del camino, sin duda alguna a nosotros nos conviene que la carretera se mantenga en buen estado. En el momento en que el Gobierno le va a convenir también, o sea, realmente es un trabajo, una simbiosis, un trabajo en equipo. Cuando el gobierno construye una carretera alterna para no afectar las operaciones de PTP sencillamente nosotros mismos vamos a tener que cuidar de ella. Yo les he dicho que aquí habrá algunos accionistas o dueños o directivos como yo, pero realmente al final del camino los dueños de este megaproyecto van a ser ustedes. Ustedes tienen que defender el proyecto y pedir que se concrete y se construya de la mejor manera. Usted me comenta de la carretera, de las escuelas, esas van a venir por añadidura, y eso no lo dude. Porque sí hay un plan de responsabilidad social que se va a dar a conocer poco y eso está contemplado en todos los sentidos y para todos los grupos. Y se lo digo como educador creemos en los jóvenes y esos son los primeros que vamos a poner en un pedestal como tema de responsabilidad social de la empresa.

Nombre de quien realizó la pregunta	7. Roquebel Figueroa 

220

Lugar de procedencia	Limones
Pregunta	Lo primero de las cosas que yo pienso. Cuál es la tierra que va a utilizar, si yo vivo al otro lado de la quebrada y que se va a hacer con esa quebrada en el momento que se comience a hacer ese muelle, yo vivo al otro lado de la quebrada mi pregunta es, ¿van a pagarle la tierra que ocupan en la boca de la quebrada? Yo vivo en la orilla, necesito saber lo mío. Y segundo, que no ocurra ni en la Petroterminal de Panamá que nos tienen atados allá y atajados acá que tenemos que hacer mil y tantas cosas para pasar al de tal hora hasta tal hora y que no vaya a ocurrir lo mismo acá que o que no hagan una carretera parte pero que no sigamos con los que hemos pasado todos estos años.
Respuesta Nosotros no venimos necesariamente hacerle daño a ningún morador, ni a desplazarlo, nosotros no venimos a desplazar a nadie, si bien es cierto nosotros estamos proponiendo un proyecto que en su mayor dimensión se va a hacer sobre el mar. Estamos procurando ser lo menos invasivos en el territorio de tierra firme. Sin embargo. Nosotros no vamos a irrespetar ni atropellar a ningún ser humano y menos a un ciudadano con quien queremos hacer una alianza para que este proyecto prospere y se concrete. No tema que vayamos a ir a afectar. Con relación a la quebrada, sencillamente es parte del estudio de impacto ambiental, todo eso se está revisando y analizando porque no vamos a dañar el medio ambiente. O si hay algunas, lo vamos a mitigar, lo vamos a disminuir como nos manda la ley y dice la norma y las exigencias de organismos internacionales porque nuestros estándares, que vamos a implementar para la construcción y desarrollo de este proyecto son del más alto nivel. De la mano con las autoridades locales, pero usted no debe preocuparse. Y si usted vive cerca queremos tenerlo como un buen vecino no lo dude. Así como usted tiene esa inquietud en la volante	

que se entregó esta mi número de teléfono y yo le voy a garantizar que yo voy a estar en los próximos días si usted gusta me da su número de teléfono y yo lo voy a visitar personalmente para ver dónde vive y dónde están las posibles situaciones. Nosotros vamos caminando lento, pero a paso seguro, porque no queremos que usted venga y nos cuestione cómo ha estado mucha gente cuestionando algunas cosas. Queremos hacer las cosas bien, con todo respeto, que yo lo voy a ir a visitar pronto. Igual que a los pescadores, hacemos una reunioncita y podemos hablar.

Nombre de quien realizó la pregunta	8. Antonio Morris 
Lugar de procedencia	Limones
Pregunta	Que la empresa se comprometa con el pueblo de limones a preparar jóvenes para que ocupen las plazas de trabajo que se generan con el desarrollo del proyecto.
Respuesta Bueno, muchas gracias por su inquietud. Yo creo que la empresa desde el primer momento a mostrar la disposición de capacitar, por eso hace algún momento estaba el director de la Universidad de Barú hace un rato, lo vi por ahí. No sé si se tuvo que retirar y también está el INADEH. Y usted tiene mucha razón no son curso de un mes y de 2 meses. Pero la idea es que esto exija al Gobierno pensar en hacer algo más concreto con la ayuda nuestra sin duda alguna. A través de	

convenios y probablemente algunos aportes que paulatinamente podrán hacerse. Así que usted no dude que es nuestro interés es educar, sobre todo a la juventud y a los más mayorcitos, porque no, no hay edad, para cuartar ese deseo de prepararse. Le agradecería mi estimado amigo, que repita el nombre, que me lo están pidiendo acá en Mi Ambiente.

Nombre de quien realizó la pregunta	9. Moisés Marín 
Lugar de procedencia	Comunidad de San Vicente Corregimiento de Puerto Armuelles
Pregunta	Que si la empresa cuenta con un Responsabilidad Empresarial para la Comunidad y si se va a capacitar a los jóvenes.

Respuesta

Los directores están conversando con el Director Nacional de INADEH para que esas palabras no queden en saco roto, sino que sea tomado en cuenta y justamente por eso es tan valiosa la interacción Zona Franca INADEH y la empresa para que los puestos de empleo sean del área y justamente es lo que se espera fomentarlo.

Solo es reiterar el interés de la estrategia del proyecto que incluso es inclusiva a la educación con los estamentos educativos, la empresa deberá reunirse con la comunidad las vece que sean necesario para escuchar a las personas y anotar

sus inquietudes y ver a donde podemos hacer estrategias en conjunto para que el proyecto marche y para que la comunidad reciba y se cumpla con sus aspiraciones como comunidad, como individuo y como familia.

Nombre de quien realizó la pregunta	10. Hipólito Serracín 
Lugar de procedencia	Comunidad de Bella Vista, Punta Burica
Pregunta	Que la empresa se comprometa en tomar como primera mano de obra para el desarrollo del proyecto a los moradores de la comunidad de Limones.
Respuesta Dar número de teléfono a la compañera para luego conversar con usted sobre el tema.	

Nombre de quien realizó la pregunta	11.José Cubilla Hernández 
Lugar de procedencia	Bugaba
Pregunta	Tienen propiedades en Barú Exactamente en Yerbazales Que va a pasar con el proyecto porque con el proyecto que no están mostrando ustedes deben tener los inversionistas y saber exactamente donde se va a realizar el proyecto que me imagino que debe ser cerca de la PTP que es lugar con la profundidad adecuada para que los barcos lleguen mi pregunta es que va a pasar con los dueños de las propiedades que ustedes van a estar necesitando para realizar el proyecto y es si o si hacer una carretera a doble vía para pasar esos contenedores no lo pueden pasar por medio del pueblo.
Respuesta El proyecto está en el área de Corotú, es cierto que los contenedores la idea que durante la construcción va hacer en barcazas vía acuática y la operación también va hacer con barcaza vía acuática, el impacto terrestre es mínimo durante la fase de construcción hasta que se halla construido una carretera perimetral fueras de las instalaciones de PTP, pero eso es más adelante.	

5. FORMA DE CONVOCATORIA DE LOS PARTICIPANTES Y MECANISMOS DE DIFUSIÓN EMPLEADOS

La forma de convocatoria y mecanismos de difusión empleados para la realización del foro público fueron los siguientes:

- La empresa entrego nota al Director de Evaluación, el Ing. Domiluis Domínguez, en la cual se indicaba la fecha propuesta para para la elaboración del foro público para el 20 de agosto de 2021 y el lugar donde se realizaría y la hora de inicio, con el fin de obtener el permiso para la realización del foro público. **Ver en anexo nota que se entregó con sello de recibido de MIAMBIENTE de la fecha, lugar y hora del foro público.**

- Se obtuvo la Nota DEIA-DEEIA-NC-0211-1308-2021, emitida por el Ministerio de Ambiente, en la cual se aprueba la fecha de elaboración del Foro Público, para el día 20 de agosto de 2021, en el Primer Ciclo de Punta Burica. **Ver en anexo Nota DEIA-DEEIA-NC-0211-1308-2021, emitida por el Ministerio de Ambiente**

- Fue publicado en medios impresos de circulación nacional: periódico de la Critica, un extracto del Estudio de Impacto Ambiental, los días 13 y 14 de agosto de 2021; también se realizó fijado del Aviso de Consulta Pública de un extracto del Estudio de Impacto Ambiental el día jueves 18 de agosto en el Municipio de Barú, el cual se desfijo el martes 17 de agosto de 2021. **Ver en anexo copia de hoja de periódico y copia de documento fijado en el municipio y copia de nota de entrega de ambos avisos en MIAMBIENTE.**

- Fueron entregadas invitaciones en diferentes autoridades e instituciones para invitarlos al foro público: Licdo. Marcos Beitia- Alcalde; Licdo. Aurelio Avilez – Representante Limones; Licdo. Oscar Mendoza - Presidente Concejo Municipal; Licdo. Eriberto Guerra- Director Zona Franca de Barú. **Ver en anexo notas de invitaciones entregadas con sello de recibido.**

- Se obtuvo cortesía de sala en el Concejo Municipal celebrado el 18 de agosto de 2021, en el Municipio de Barú.









Fotografías tomadas durante la participación en el Concejo Municipal

- Se contrató los servicios de la emisora Super Z Estéreo 101.7 F.M., para emitir un anuncio diario, los días miércoles 18, jueves 19 y viernes 20 durante el Noticiero "NOTICIAS Y MAS", que se difunde de lunes a sábado, de 9.00 a.m. a 10:00 a.m. **Ver en anexo escrito del anuncio que se**

difundió en la radio, cotización y factura de pago por servicio prestado.

- Se contrató a propietarios de tres buses de la comunidad para realizar el traslado gratuito de las personas a local donde se realizó el foro público. **Ver en anexo recibo de pago por servicio prestado de buses.**







Buses que trasladaron gratuitamente a las personas.

6. CONCLUSIÓN

La realización del Foro Público, para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del proyecto **ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA,** fue celebrado el viernes 20 de agosto de 2021 en el Primer ciclo de Punta Burica, en el Corregimiento de Limones, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí, República de Panamá, donde se registró una asistencia de 157 personas, siendo esta participación evidencia de la convocatoria efectuada.

Las autoridades municipales y gubernamentales de diferentes ministerios asistieron al acto convocado.

Fue expuesto los resultados del estudio de impacto ambiental elaborado para el referido proyecto, indicando el alcance, sus acciones, impactos a causar de forma positiva y negativa, así como las medidas propuestas para mitigar, prevenir, monitorear, etc.

Se dieron las condiciones para la expresión de la ciudadanía de manera libre y espontánea. El local fue suficientemente cómodo para albergar a los presentes.

En conclusión, se cumplió con lo expuesto en el Capítulo IV, Articulo 37 del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, que obliga al promotor del proyecto a realizar un Foro Público a su costa, en fecha previamente acordada con el Ministerio de Ambiente, que para este caso fue el viernes 20 de agosto de 2021, iniciando a las 10.10 a.m. y finalizó a las 12.04 m.d.

7. ANEXOS

1. Presentación en *power point*, que utilizó el Consultor.
2. Listado de firmas de los participantes al foro público.
3. Copia de hoja de periódico y copia de documento fijado en el municipio.
4. Recibido de notas entregadas a las autoridades
5. Comprobante de pago por servicio prestado para trasladar a las personas, limpieza de escuela, elaboración de comida, alquiler de tolda y equipo de audio.
6. Nota que se entregó con sello de recibido de MIAMBIENTE de la fecha, lugar y hora del foro público.
7. Escrito del anuncio que se difundió en la radio, cotización y factura de pago por servicio prestado.
8. Nota de MIAMBIENTE, sobre aprobación de foro
9. Nota de solicitud de permiso entregada en el MINSA.
10. Nota de solicitud de permiso para utilizar el Primer Ciclo de Punta Burica como lugar para realizar el foro público.

1. PRESENTACIÓN EN *POWER POINT*, QUE UTILIZÓ EL CONSULTOR.

FORO PÚBLICO

"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"

Promotor:
MARINE DEEP PORT, S.A.

Ubicado en:
Corotú, Corregimiento de Limones, Distrito de Barú,
Provincia de Chiriquí, República de Panamá.

Agosto 2021

247

ALCANCE DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la construcción de una terminal de contenedores portuaria automatizada, con capacidad para el atraco de barcos de gran calado (Triple E, Post Panamax), los componentes principales son:

- una plataforma de contenedores (Patio de Contenedores),
- un muelle,
- dos puentes vehiculares y
- oficinas administrativas.

estará equipada con:

- grúas tipo STS – Ship To Shore Cranes para la descarga de contenedores;
- estación de control de grúas STS automatizada;
- sistemas operativos de terminales;
- automatización horizontal; y automatización de plataforma de contenedores.

Ubicación: Corotú, corregimiento de Limones, distrito de Barú, provincia de Chiriquí, República de Panamá

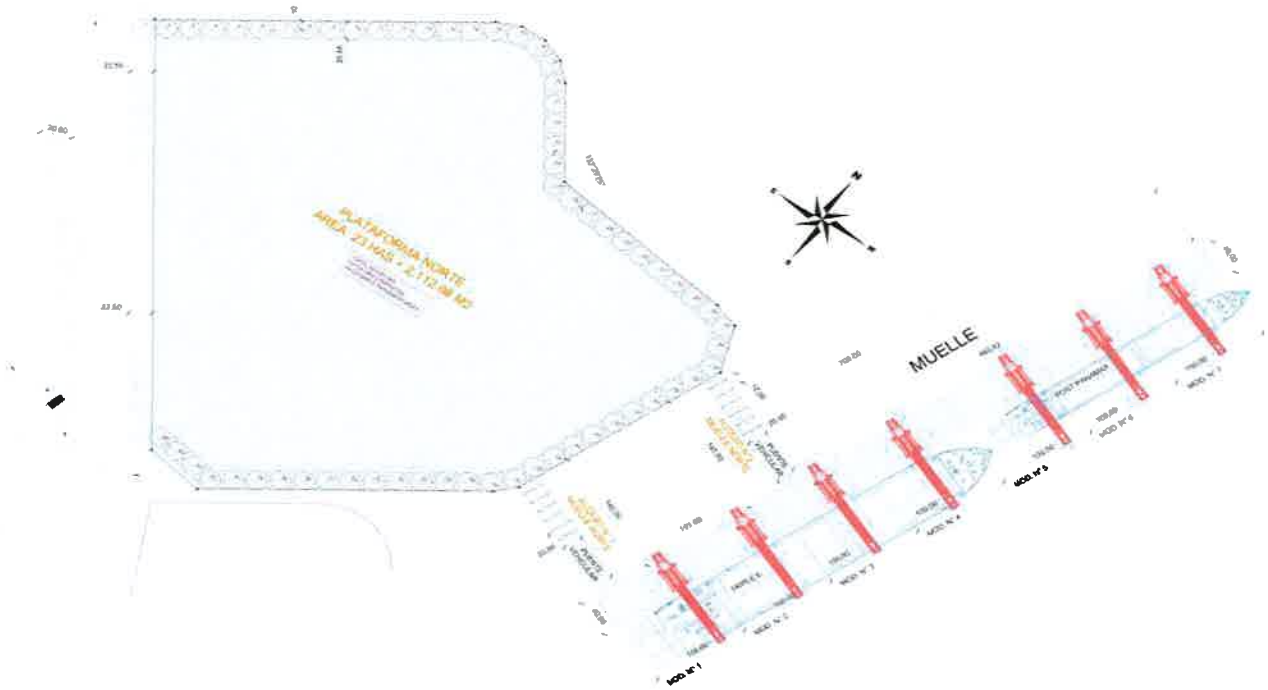


VISTA GENERAL MAR Y COSTANERA
fuente: Google Earth - Febrero 2019

205

ALCANCE DEL PROYECTO

Diagrama general conceptual del proyecto



AMPLIACION DE MUELLE Y PLATAFORMA

204

EQUIPAMIENTO

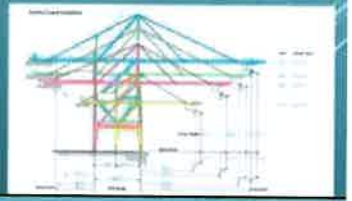
GRÚA PARA DESCARGAR CONTENEDORES

STS – SHIP TO SHORE CRANE

CARACTERISTICAS

1. BRINDAR SERVICIO PARA BUQUES PORTACONTENEDORES TRIPLE E
2. VELOCIDAD DE MOVIMIENTOS 240 MOVIMIENTOS HORA
3. MARCO TIPO "A-FRAME"
4. VARIABILIDAD DE SOPORTES DE CONTENEDORES (BI-SPREAD CONTAINER)
5. OPCIONAL (TWIN SPREADER) REALIZAR DESCARGA DOS CONTENEDORES
6. AUTOMATIZADA POR CUANTO DE CONTROL
7. MAXIMO TONELAJE DEBIDO A EL INCREMENTO EN LA CAPACIDAD DE CARGA DE CIERTOS CONTENEDORES





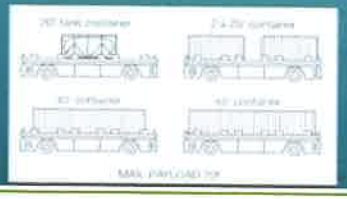
AUTOMATIZACION HORIZONTAL

ATT Ó AGV

TRACTOR AUTOMATICO PARA TERMINAL

CARACTERISTICAS

- CONTROL AUTOMATICO E INTEGRACION DE SOFTWARE PARA POSICIONAMIENTO Y CONTROL DE FLOTA AUTOMATICO
- CAPACIDAD DE CARGA PARA DIFERENTES PESOS QUE MANEJEN DIFERENTES CONTENEDORES (10 DE PALETAS)
- CAPACIDAD DE CARGA DE DIFERENTES TIPOS DE CONTENEDORES







ESTACION DE CONTROL DE GRUAS STS





ESTACION DE CONTROL PARA GRUAS STS AUTOMATIZADA - MANDO Y MONITOREO A DISTANCIA

EL CENTRO DE CONTROL TAMBIEN SE ENCARGARA DE MONITORIAR TODOS LOS DEMAS EQUIPMENTOS AUTOMARIZADOS, COMO ATT, AUTOMATED TERMINAL TRACTOR), ARTG (AUTOMATED RUBBER TIRED GANTRY CRANES.

AUTOMATIZACION DE PLATAFORMA DE CONTENEDORES

ARMG - ARTG











EQUIPAMIENTO

AUTOMATIZACION DE PLATAFORMA DE CONTENEDORES

COLABORADORES OPCIONALES

A-STRAD / A-SPRINTER

GRUA DE PATIO DE CONTENDORES PARA APILAMIENTO AUTOMATIZADA

CARACTERISTICAS:

- ADAPTABILIDAD A LA PLATAFORMA
- COMUNICACIÓN INALAMBRICA
- IDEAL DE MIDO REAL TIME





MONTACARGAS COMPLEMENTARIOS

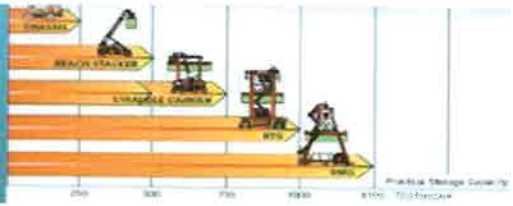
COLABORADORES OPCIONALES

CONTAINER LIFT TRUCK

GRUA DE PATIO DE CONTENDORES PARA APILAMIENTO AUTOMATIZADA

CARATERISTICAS:

- CARGA DE CONTENEDORES
- INDIVIDUALES
- ALCANZAR NIVELES MAXIMO DE ALTU
- PATIO DE CONTENEDORES
- MANIPULACIÓN INDUSTRIAL
- 35 A 80 TONELADAS









SISTEMA COMPLEMENTARIOS

SISTEMA DE MONITOREO REAL TIME

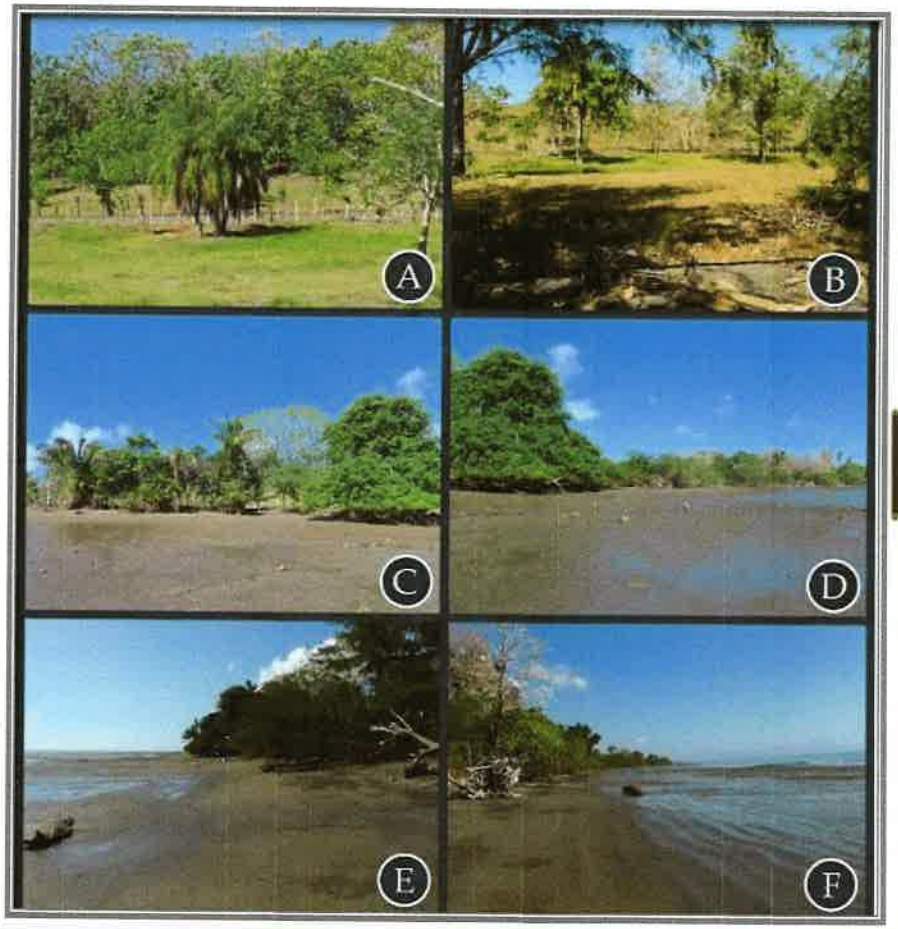
- SISTEMA DE RED INALAMBRICA
- MONITOREO Y ESCÁNER DE CONTENEDORES
- CÁMARAS DE SEGURIDAD: SISTEMA INFRARROJO, SISTEMA TERMICO, Y SENSORES DE MOVIMIENTO
- SISTEMA DE SEGURIDAD DE CONTROL DE ACCESO
- IDENTIFICACIONES DE PERSONAL Y NIVELES DE SEGURIDAD
- CONTROL DE PUERTAS
- SERVICIO Y GESTIÓN EXTERNA REAL
- INTERFACE INTEGRADA DE CONTROL Y MONITOREO



202

ESTUDIOS DE LINEA BASE (FLORA)

- ✓ La vegetación es escasa
- ✓ Se documentaron pocos árboles dispersos de especies pioneras de crecimiento rápido como: macano (*Diphysa americana*), dos caras *(Miconia argentea),* almacigo *(Bursera simaruba)* e higo (*Ficus sp.),* también se observaron algunas especies de perico (*Albizia niopoides),* calentura *(Caesalpinia bonduc), roble de sabana (Tabebuia rosea)* y otras más, pero en pequeñas cantidades.
- ✓ Especies arbustivas como papo de monte *(Wercklea cocleana), y dama de noche (Brasavola nodosa) también se observaron en el sitio del proyecto*



182

ESTUDIOS DE LINEA BASE (Fauna –terrestre)

- ✓ Especies de fauna terrestre registradas en el área de estudio. A) Rana de hojarasca (*Craugastor fitzingeri*); B) Iguana negra (*Ctenosaura pectinata*); Iguana verde (*Iguana ig*uana); C) Serpiente ojos de gato (*Leptoderia septenmtrionalis*); y D) Conejo muleto (*Silvilagus gabbi*).



200

ESTUDIOS DE LINEA BASE (Fauna – aves)

- ✓ Se observaron 44 especies de aves, principalmente aves playeras (pelicano pardo). Son aves comunes en el sitio del proyecto y en el país. A) Cuclillo de Manglar (*Coccyzus minor*); B) Playero Aliblanco (*Tringa semipalmata*);C y D) Pelicano Pardo (*Pelecanus occidentalis*); E) Playero Arenero (*Calidris alba*);y F) Chorlo Gris (*Pluvialis squatarola*).



ESTUDIOS DE LINEA BASE
(Fauna - aves)

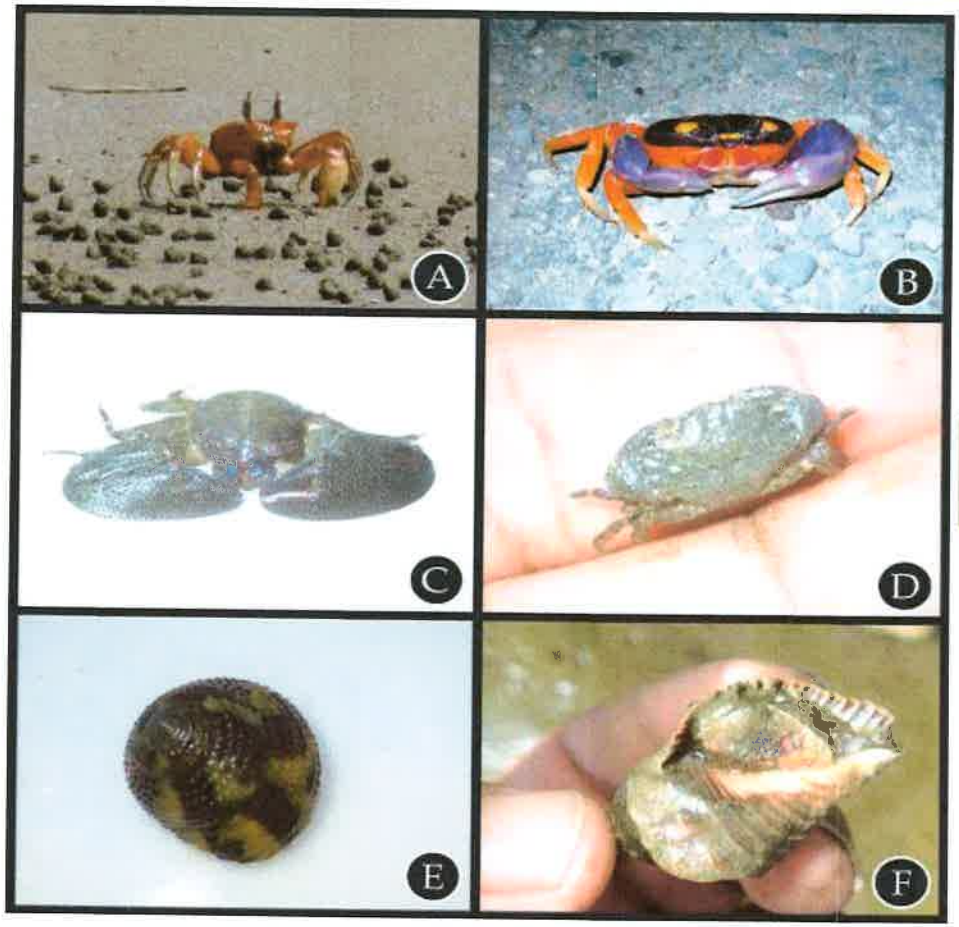
- A) Chorlo de Wilson (*Charadrius wilsonia*); B) Chorlo Semipalmeado (*Charadrius semipalmatus*); C) Zarapito Trinador (*Numenius phaeopus*); D) Garceta Nivea (*Silvilagus gabbi*); E) Caracara Cabeciamarilla (*Milvago chimachima*); y F) Garza Nocturna Coroninegra (*Nyctanassa violacea*).



198

ESTUDIOS DE LINEA BASE
(Fauna –marino costera- Crustáceos)

Se registraron cinco especies de crustáceos, todos son comunes en el sitio del proyecto y en el país. A) Cangrejo fantasma (*Ocypode gaudichaudii*); B) Cangrejo arlequín (*Gecarcinus quadratus*); C) Cangrejo de porcelana (*Petrolisthes sp.*); y E) Xanthidae (*Xanthodius sternberghii*); Nerita (*Nerita versicolor*); y F) Thais (*Stramonita haemastoma*).



Se hizo inmersión con buzos profesionales (acompañando a los del Ministerio de Ambiente) en el fondo de mar sólo encontraron sedimentos. No se encontró biodiversidad significativa.











Punto 1





Punto 2

Inmersiones de profundidad

Punto 1: 75´profundidad - 30´radio. No hay vida marina observada por buceadores, suelo cubierto de sedimentos.

Punto 2: 25´profundidad - 30´radio. No hay vida marina observada por buzos, suelo cubierto de sedimentos.

Percepción ciudadana a través de encuestas

- ✓ Se realizaron 91 encuestas en comunidades con influencia directa del proyecto.
- ✓ 98% de los encuestados están de acuerdo con la realización de éste proyecto





Sitios históricos, arqueológicos, culturales declarados y evaluación geológica

- El sitio del proyecto no se encuentra señalado por poseer elementos de valor histórico, arqueológico o cultural.
- Se hizo una evaluación geológica y de sismología de la zona, para asegurar que las tecnologías y medidas de construcción incluyan vigas y columnas con soportes anti sísmicas.



Geología

- ✓ En la zona del puerto se observó la existencia de dos (2) unidades litológicas bien definidas las limonitas de color gris claro a gris marrón claro con resistencia a la erosión moderada que afloran hacia el norte y el sur del sitio del proyecto del puerto, las areniscas incoherente color gris 12 marrón claro a rojiza cuando es afectada por la meteorización oscura a negra por la presencia de magnetitas cuando está húmeda.
- ✓ Crestón calcáreo con estructura en monoclinal visible en marea baja. Limolita con orificios provocados por animales marinos en el sustrato rocoso se encuentra bajo crestón calcáreo.



IMPACTOS **POSITIVOS** GENERADOS POR EL PROYECTO

- ✓ Generación de empleos formales y no formales.
- ✓ Desarrollo de la región de Barú con el incremento de la actividad comercial
- ✓ Aumenta la integración social al permitir cubrir las necesidades básicas de la familia.
- ✓ Cambio en los patrones de uso de suelo

/b/

IMPACTOS **NEGATIVOS** GENERADOS POR EL PROYECTO

IMPACTO # 2.

- Riesgo de contaminación o disminución de la calidad del agua de la quebrada grande, quebrada Corotú, del mar y la playa aledaña al proyecto, por derrames de hidrocarburos, derivados, u otras sustancias o materiales, que se generen o lleguen a esta terminal portuaria.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN :

- ✓ Prevención y manejo de derrame de hidrocarburos o sus derivados.;
- ✓ Prevención y manejo de derrame de otras sustancias o materiales, que se generen o lleguen a esta terminal portuaria.
- ✓ Galera para depósito temporal de desechos peligrosos.



190

IMPACTOS **NEGATIVOS** GENERADOS POR EL PROYECTO

IMPACTO # 3.

- ❖ Pérdida de la estabilidad del suelo, lo que aumenta la susceptibilidad a la erosión y sedimentación.

MEDIDA DE MITIGACIÓN :

- ✓ Implementar obras de conservación de suelo y siembra de hierba ordinaria



281

IMPACTOS **NEGATIVOS** GENERADOS POR EL PROYECTO

IMPACTO # 4.

❖ Pérdida de vegetación terrestre natural.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN :

- ✓ Compensar los árboles talados a través de un plan de arborización y revegetación
- ✓ Establecimiento de áreas verdes con gramas y plantas ornamentales
- ✓ Reforestación



287

IMPACTOS **NEGATIVOS** GENERADOS POR EL PROYECTO

IMPACTO # 5.

- Efectos del comportamiento social (cambios en los patrones de consumo, de alteración de las relaciones comunitarias, de familia, incrementos de enfermedades de transmisión sexual, alcoholismo, entre otras).

MEDIDA DE MITIGACIÓN :

- ✓ Capacitación y educación sobre valores



IMPACTOS **NEGATIVOS** GENERADOS POR EL PROYECTO

IMPACTO # 6.

❖ Afectación de fauna acuática, (peces, crustáceos y aves playeras)

MEDIDA DE MITIGACIÓN :

✓ Protección de la vida acuática



981

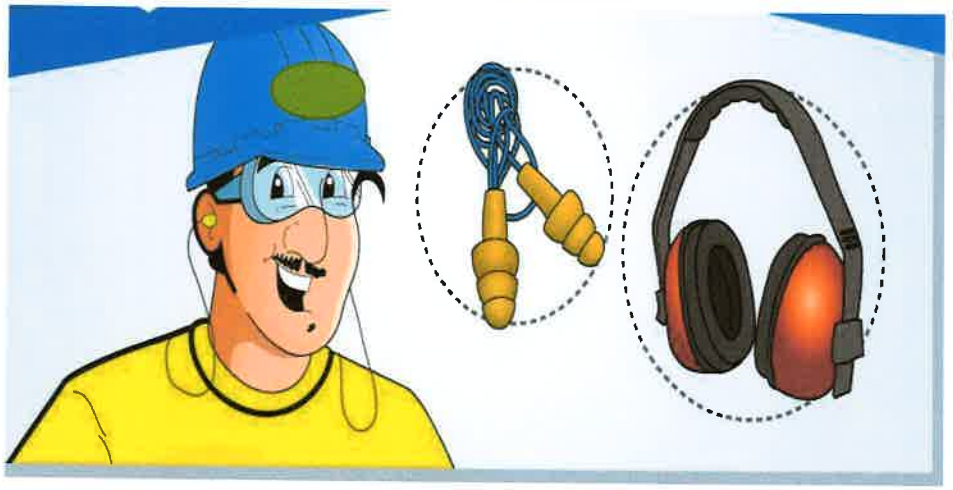
IMPACTOS **NEGATIVOS** GENERADOS POR EL PROYECTO

IMPACTO # 7.

- Riesgo de afectación a la salud de los trabajadores y molestias a los transeúntes por la intensidad y duración del ruido, producido por el uso de maquinarias y equipos y por las vibraciones que ellos generan.

MEDIDA DE MITIGACIÓN :

- ✓ Control de ruido



581

IMPACTOS **NEGATIVOS** GENERADOS POR EL PROYECTO

IMPACTO # 8.

- ❖ Disminución de la calidad del aire por la generación de polvo y humo por el uso de maquinarias y equipos.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN :

- ✓ Mantenimiento de equipos y maquinarias
- ✓ Riego de agua



IMPACTOS **NEGATIVOS** GENERADOS POR EL PROYECTO

IMPACTO # 9.

❖ Reproducción de vectores que aumenta los riesgos de transmisión de enfermedades.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN :

✓ Manejo adecuado de los desechos sólidos y líquidos generados por el proyecto.



IMPACTOS **NEGATIVOS** GENERADOS POR EL PROYECTO

IMPACTO # 10.

- Riesgos de accidentes laborales por deficientes o ausencia de señales de seguridad o uso inadecuado de las mismas, mal uso de equipos, maquinaria y equipo pesado.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN :

- ✓ dotación permanente de equipo de protección personal (EPP)
- ✓ Asistencia médica preventiva
- ✓ Carga de los extintores
- ✓ Botiquín de primeros auxilios
- ✓ Instalación de baños– duchas – vestidores
- ✓ Señalización de las áreas de trabajo
- ✓ Fomentar una buena relación con las comunidades del área de influencia



182

INVERSIÓN, EMPLEOS

- Inversión de B/. 397,842,195.52 (trecientos noventa y siete millones ochocientos cuarenta y dos mil ciento noventa y cinco balboas con cincuenta y dos centavos.
- Más de 1200 empleos directos y 6000 indirectos.
- Tres años para la fase de construcción, la fase de operación es permanente.



181



SESIÓN DE PREGUNTAS



GRACIAS

2. LISTADO DE FIRMAS DE LOS PARTICIPANTES AL FORO PÚBLICO.

LISTA DE PARTICIPANTES DEL FORO PÚBLICO

PROYECTO	**ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA.**
PROMOTOR	**MARINE DEEP PORT, S.A.**

#	NOMBRE	CEDULA	LUGAR DE RESIDENCIA / INSTITUCIÓN	TEMPERATURA
1	Wilson M Moreno	8-114-610	Puerto Vda. y Anexos	36.4
2	Domingo Otero	4-150-1776	Ag. Aut. Visual	36.5
3	Jacob Pitti	4-758-810	Medio Visual.	36.2
4	José Castillo	4-815-1286	Limones	36.4
5	Albert Espinosa	4-819-2039	Limones	36.0
6	Edilia Montezuma	4-765-1883	Limones	36.5
7	Julissa Muñoz	4-737-1202	Consultora	36.9
8	Dagoberto Gonzalez	4-744-1105	Consultor	36.5
9	Sofia Cáceres C	4-753-1160	Consultora	36.6°C
10	Gabriela Morales Reyes	4-772-889	CGS Ambiente	36.4 °C
11	Marvin Ramirez	4-288468	CAÑA. BLANCA	36.4-C
12	Yeni Araya	8-760-132	CAÑA. BLANCA	36.5.C
13	ARMANDO PRATT	4-155-1499	LIMONES	36.3
14	Maybel Enriquez Molina	4-723405	Caña Blanca	36.5.
15	Meylian Miranda	4-788-26	Caña Blanca	36.0

LISTA DE PARTICIPANTES DEL FORO PÚBLICO

PROYECTO	**ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA.**
PROMOTOR	**MARINE DEEP PORT, S.A.**

#	NOMBRE	CEDULA	LUGAR DE RESIDENCIA / INSTITUCIÓN	TEMPERATURA
16	Carlos Ariás	4-785-2446	MINSA.	36.4
17	Luz Cubilla	4-750-2452	MINSA	36.5
18	Hipólito Serracín L	4-262-[illegible]	Bella vista	36-5
19	Raquel de Barroso	4-167-769	Simones	36.4
20	Marilyn Cedeño S.	4-777-1430	Simones	36.5
21	Jasmina Velásquez	4-140-873	Simons	36-13
22	Yudirka serracín	4-767-2323	Semana	36-5
23	Nineth M Espinosa M	4-784-73	Simones	36.4
24	Alis Samaniego	6-710-920	David	36.4
25	Ingrid Meidrgld	4-183-490	Marine Deep Port SA	36.8
26	Jessica Smith	1-709-1937	Marine Deep Port S.A	36.3
27	Cinthya Sanchez	4-142-655	Consultora	36.5
28	Julian J. Luque F	7-63-370	[illegible]	Normal
29	DAVID A. BONILLA	4-166-371	PTP	NORMAL
30	Ivana Saldaña	4-771-633	Conalter	normal

18

21

LISTA DE PARTICIPANTES DEL FORO PÚBLICO

PROYECTO	**ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA.**
PROMOTOR	**MARINE DEEP PORT, S.A.**

#	NOMBRE	CEDULA	LUGAR DE RESIDENCIA / INSTITUCIÓN	TEMPERATURA
31	Aurelio Arauz	4-221-478	HR Aurelio Arauz	Normal
32	Sally martinez	3 703-221	Zona Franca	Normal
33	Brithany Ruano	4-799-1771	Zona Franca Barú	Normal
34	natanael mendoza	4-809-2009	Zona franca Baru	normal
35	Elvia y. Caballero M.	4-786-1991	Zona Franca Barú	Normal
36	mitzy torres	4-148-390	LIMON	Normal
37	Mitzy Caballero	4-82657	Limones	Normal
39	Cafe Arabica	4-288-302	Limones	Normal
39	Greys Cano	4-179-494	LIMONES	Normal
40	MOISES UC GR.	H203662	Limones	Normal
41	Jaider Serrano	4-737-1141	Puerto Cabezas	Normal
42	Alexander J Rodriguez	N-117-1458	Limones	Normal
43	Renato Acosta	4.283.38	Coco Blanco	Normal
44	Patricio Pimentel	4-197-662	Coco Blanco.	Normal.
45	Ernesto che Arauz S.	4.188.104	limones	normal

82

45

LISTA DE PARTICIPANTES DEL FORO PÚBLICO

PROYECTO	**ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA.**
PROMOTOR	**MARINE DEEP PORT, S.A.**

#	NOMBRE	CEDULA	LUGAR DE RESIDENCIA / INSTITUCIÓN	TEMPERATURA
46	Antonio Marucci	4-127-658	Corote de Limones	normal
47	Desiree Ducré	4-267-580	Corote de Limones	Normal.
48	Karen Aguilar	4-146-2253	Zona Blanca	normal
49	Luis A Castillo	4-259-954	Morro de Limones	normal
50	Moises Morales	4-134-30	San Vicente	Normal
51	Jeeselin Pinto	4-743-1675	Coña Blonca	Normal
52	Javier Ubeda	1-785-105	Puerto A	Normal
53	Kevin Rodriguez	4-840-276	Puerto A.	normal
54	Maximo Pineda Sanjur	4-203-341	Limones	Normal
55	Blanca Rojas	4-719-1719	Mi Ambiente	Normal
56	Lía Rodríguez S	8-921-1111	Mi Ambiente	normal
57	Nilcia Guzmán	4-104-1562	Mi Ambiente	normal
58	Luis Ramírez	6-719-2	Mi Ambiente	normal
59	Keyli Samudio	4-778-702	AMP	normal
60	Aldo Ariel	4-163-923	AMP	36.5

LISTA DE PARTICIPANTES DEL FORO PÚBLICO

PROYECTO	**ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA.**
PROMOTOR	**MARINE DEEP PORT, S.A.**

#	NOMBRE	CEDULA	LUGAR DE RESIDENCIA / INSTITUCIÓN	TEMPERATURA
61	Jose Serrano	4-290-145	UNACHI - CRUBA	36.1
62	Ruth Reyes	4-755-2007	Limones	36.1
63	Sabino Rojas Orocú	4-104-2631	PLD Balboa	36.0
64	Yasón Pimentel	4-812-522	Bella vista	37.1
65	Kevin A Vi Gil	4-785-1973	ANP	36.5
66	Nedjayra Monroy	4-792-262	AMP	36.5
67	Harold Otero	4-827-1933	Bocas	35.9
68	Rafael Alpízar Moreira	1-665399	Limones centro	36
69	modesto tarres	4-211-182	Limones	Normal
70	Virginia Lasso	8-525-116	INADEH	36
71	Eliberto Guerra U.	4-264-167	Zona Franca	36.4
72	Reynaldo Hoyos	8-901-176	INADEH	36.4
73	Oscar Morales	4-771-2344	Limones	36.9
74	LUIS CROSA	AA 24946	BIG DADDYS Hotel	36.3
75	Luis E. Peti Sagrera	$ 100337	MARINE Port.	36.4

LISTA DE PARTICIPANTES DEL FORO PÚBLICO

PROYECTO	**ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA.**
PROMOTOR	**MARINE DEEP PORT, S.A.**

#	NOMBRE	CEDULA	LUGAR DE RESIDENCIA / INSTITUCIÓN	TEMPERATURA
76	Miguel Garcia	4-[illegible]	David	36.5
77	Mayra Madrid	8-779-424	Periodista	36.3
78	Vicente Arroyo	4-758-[illegible]	periodista	35.4
79	Luis de Leon Garcia	4-115-790	Anadeh	36.3
80	Conni Gantes	4-774-2353	Anadeh	36.2
81	Tony Cartella	4-152-668	Los Angeles	36.2
82	Nicolas Chuz	4-125-2169	PRC GA	37.2
83	[illegible]	4-221-345	Junta Local ZFB	36.3
84	Jorge Contreras	4-155-632	UNACHI	36.3
85	Eloy Moreno B	4-763-961	Limones	36.3
86	Catalino Cubilla Ch.	4-102-55	Limones	36.3
87	Luis A Cubilla	4-850-2459	Limones	37.2
88	Fidel Alvarado	4-710-2418	AMPYME	36.
89	Jose Cubilla	4-784-661	Cubilla Hernandez	36
90	Mirla Saldaña	4-735-2229	A.M.P.	36.3

LISTA DE PARTICIPANTES DEL FORO PÚBLICO

PROYECTO	**ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA.**
PROMOTOR	**MARINE DEEP PORT, S.A.**

#	NOMBRE	CEDULA	LUGAR DE RESIDENCIA / INSTITUCIÓN	TEMPERATURA
91	Juana Santos	4-727-211	Limone	Normal
92	Sabino Cowes	4-078-748	Limones.	36.2
93	Nelly Ramos	8-782-433	MIRAMBLENTE	NORMAL
94	Alex Ricardo	4-219-220	BEMVOLGE	36.2
95	Ruben Quintero	4701 267	Manuelles	36.2
96	Ramon Rojas	4-701-1800	Bonapina de Panamá	normal
97	Sergio Galdamez	1-43-141	SENAFRONT.	36 1
98	Ronald Hoffi	21-763-300	SENAFRONT	36.4
99	Pedro Gaitan Ruiz	4-103-2190	Autoridad Marítima	36.3
100	Jorge Lopez	4-271-936	UNACHI	Normal
101	Kardaiy Mustafa	4-748-1725	David.	36.4
102	Eduardo Vargas	8-406-72	PDGSA	36.5
103	Ramon Carrasquilla	4-219-48	ALMACHAIN	36.4
104	Anthony Espinosa	4-727-2215	AMPCh AZUL	36.5
105	Ivan O. Rojas	1-31-673	CRUBA.	NORMAL

LISTA DE PARTICIPANTES DEL FORO PÚBLICO

PROYECTO	**ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA.**
PROMOTOR	**MARINE DEEP PORT, S.A.**

#	NOMBRE	CEDULA	LUGAR DE RESIDENCIA / INSTITUCIÓN	TEMPERATURA
106	moises Sánchez S	4-131-1138	Limones	Normal
107	Nelson Rodriguez	4-240-94	Aseite Nauico	36.5
108	Roque Figueroa Jr	4-122-1120	Coratu Limones	normal
109	ALEXIS CALLARCO	4-784-2075	Limones	Normal
110	Victor Manuel Arauz S.	4-710-223	Coratu	36.4
111	Darilo Jiménez	4-737-100	Limones	Normal
112	Veronica Cruz	4-722-23	ARAP	normal
113	Anibal Camacho	4 177 333	ARAP	Normal
114	José Barria M	4-717-120	ARAP	Normal
115	Alex Perez	6-58-595	Visitante	Normal
116	Dorotea Acosta	4-97-471	Limones	36.4
117	Alicia Vergara L.	4-731-2417	El Retorno	normal
118	Orlando C. Marquinez	4-172-123	INADEH	36.7
119	Ramón González A.	9-125-327	INADEH-S. MARTA	Normal
120	Laura Montes	4-759-1379	Consultora.	36.2

87

at1

LISTA DE PARTICIPANTES DEL FORO PÚBLICO

PROYECTO	**ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA.**
PROMOTOR	**MARINE DEEP PORT, S.A.**

#	NOMBRE	CEDULA	LUGAR DE RESIDENCIA / INSTITUCIÓN	TEMPERATURA
121	Aria Montezuma	4-756-1979	Baco	Normal
122	Edwin Pineda	4-823-1199	Baco	36.4
123	Ramiro Cabrera	4-146305	Bellavista	36.7
124	Lineth de Vega	47421999	Simones	36.6
125	WINFRED ROSS	PE-4-346	M.D. PORT	36.2
126	José Grajales	4-714-1296	MDD	36.2
127	Yiria Peralta	8-722-2433	INADEH.	36.0
128	ROMÁN VIGIL	8-296-928	INADEH	NORMAL
129	Aellean Velarde	8-735-~~123~~	INADEH	36.5
130	Kenieth Miranda	4-763-1666	INADEH	36.1
131	Carlos Luis	6-250-1991	Hooked on panama	Normal
132	[illegible]	3-706-2008	Hooked on Panamá	36.4
133	Roger A Soto	6-86613	MEDUCA Fondo Cesantía	36.3
134	DENNYS SERRANO	4-171-240	I.P.T - BAMA.	36.1
135	Reinalda Montaña	8-900-802	IMA Dato	36.4

85

691

LISTA DE PARTICIPANTES DEL FORO PÚBLICO

PROYECTO	**ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA.**
PROMOTOR	**MARINE DEEP PORT, S.A.**

#	NOMBRE	CEDULA	LUGAR DE RESIDENCIA / INSTITUCIÓN	TEMPERATURA
136	Denis maria Velasquez	4-239-105	Limones granja	36.4
137	Pedro castillo	V 229 341	limones	36.1
138	Gilberto Samuels	6 52 1221	Consulta.	36.3
139	Maritza Caballero	4-292-807	Bella Vista, Limones	36.2
140	Moises Sanchez	4-784-1992	Limones	36.4
141	Antonio Flores	4-54-814	B. CARMEN.	36.5
142	Angel Acosta	4 102-137	Bocas	36.2
143	Luis N. Rojas	4.166-208	San Vicente	36.0
144	Marcos Herrera R.	21.950960	San Vicente	36.5
145	Fidel Flores	4-708-2467	Limones	36.6
146	Roberto Guerrero	4PI-7-880	Loroto Limon	36.3
147	Gustavo Guerra	4 297590	Limones	36.4
148	Ilma Machado	4-746-1621	Rio Mar	36.7
149	Felix Vargas	4-806-650	Limones	36.4
150	Jose del Carmen	4-265127	Barrio del carmen	36.5

58

158

LISTA DE PARTICIPANTES DEL FORO PÚBLICO

PROYECTO	**ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA.**
PROMOTOR	**MARINE DEEP PORT, S.A.**

#	NOMBRE	CEDULA	LUGAR DE RESIDENCIA / INSTITUCIÓN	TEMPERATURA
151	Luis Oscar Mendoza	4-198480	Consejo Boré	36.3
152	Victor Rudman	4-294-917	Consejo Boré	36.4
153	Samuel Bardayán	4-762-1288	Presidencia	36.4
154	Mario De Vivo	6-710-775	Invitado	36.3
155	Isaac Lima	4 77573	Pto Armuelles	36.5
156	Jonathan Gonzalez	4-763-1919	Limones	36.0
157	Ricardo Castillo	4-146-1206	Limones	36.4

3. COPIA DE HOJA DE PERIÓDICO Y COPIA DE DOCUMENTO FIJADO EN EL MUNICIPIO.

LA GESTIÓN DEL DIVORCIO

POR ESTE MEDIO SE DA A CONOCER A NORMA ESTHER JIMÉNEZ MARTÍNEZ ÚLTIMA DIRECCIÓN CONOCIDA PATIO PINEL TORRE 3, APT 703 CIUDAD DE PANAMÁ. PANAMÁ QUE PONE A LO MÁS BREVE EN CONTACTO CON JORGE EDUARDO MURILLO PALACIO AL **TELÉFONO: (813)-605-9194** PARA UNA GESTIÓN.

Av. 246216



AMARRES Y ENDULZAMIENTOS 1000% EFECTIVOS Atraemos y retiramos tu pareja de por vida. Llámanos 6967-3656.

MeNsAjErOs dEaMoR

CAMBIAMOS-LAGRIMAS por sonrisas dominamos-amores-imposibles 100%-efectivos no-ponga sus sentimientos-en-manos de cualquiera Dios la repuesta a-todo 6842-2519.

4.13 ACOMPAÑANTES

64014517 PROMO $20$20$20 Bonita jovencita, pervertida, piel suave con apt. Bellavista (Panamá). (24 Horas).



PROMO-BONITA 6741 tetones grandes, trasero rostro, con apt, disc Bella-Vista, Panamá. (24-h

$20$20$20 PROMO hermosa, delgadita, te trasero redondito. 640145

CRÍTICA

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

Av. 339863

Estudio de Impacto Ambiental, CATEGORÍA III

ÚLTIMA PUBLICACIÓN

MARINE DEEP PORT, S.A., hace del conocimiento público que, durante 10 días hábiles contados a partir de la última publicación del presente aviso, se somete a Consulta Pública el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del proyecto denominado: **Nombre del Proyecto: ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA.**

Localización: Corregimiento de Limones, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.

Breve descripción del proyecto: El proyecto consiste en la construcción de una terminal de contenedores portuaria automatizada, con capacidad para el atraco de barcos de gran calado (Triple E, Post Panamax), compuesta principalmente de una plataforma de contenedores, dos puentes vehiculares y oficinas administrativas; estas infraestructuras se construirán en dos globos de terreno, un globo con una superficie de 23 ha + 2,112.08 m2, donde se construirá la plataforma de contenedores y oficinas administrativas y el otro globo con una superficie de 3 ha + 3,599.87 m2, donde se construirá el muelle.

Síntesis de los impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación correspondientes

IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN
1. Pérdida de la calidad del suelo, aire o fuentes hídricas por la generación de desechos domésticos, sólidos o líquidos y por generación de desechos de construcción y operación.	Se colocarán tanques de 55 gls con tapa, principalmente en el área, donde comen los trabajadores, estos tanques se ubicarán bajo techo para el almacenamiento temporal de los desechos Capacitación a los trabajadores para el manejo adecuado de los desechos. Se instalarán letrinas portátiles para el manejo de los desechos humanos
2. Riesgo de contaminación de la quebrada Grande, quebrada Corotú, del mar y la playa aledaña al proyecto, por derrames de hidrocarburos, derivados que se generen o lleguen a esta terminal portuaria.	Se mantendrá material adherente o absorbente como arena fina o aserrín para posible derrame por goteo. Contar con señalización preventiva que indique el acceso limitado al área y letreros de "PRECAUCIÓN", "NO FUMAR", "PELIGRO". Monitoreo de la calidad del agua de las fuentes superficiales quebrada Corotú, quebrada Grande y calidad del agua de la playa (mar).
3. Pérdida de la estabilidad del suelo, lo que aumenta la susceptibilidad a la erosión y sedimentación.	Construcción de obras de conservación de suelos (barreras muertas, barreras vivas, muros de contención y trampas de sedimentos) en los drenajes y áreas propensas a la erosión.
4. Pérdida de vegetación terrestre natural.	Elaborar un Plan de Revegetación, que incluya la siembra de pastos del área, plantas ornamentales, establecimiento de barreras vivas de diferentes especies.
5. Efectos del comportamiento social (cambios en los patrones de consumo, alteración de relaciones comunitarias, de familia, incremento de ITS, alcoholismo).	Se deberá realizar un Programa Anual de Capacitación dirigido a los trabajadores
6. Afectación de fauna acuática, (peces, crustáceos y aves playeras).	Controlar los procesos erosivos con mallas, geotextiles en los márgenes de las quebradas, para evitar sedimentación al cauce y que pueda llegar al mar. Realizar una adecuada disposición de los residuos líquidos y sólidos y que el área de almacenamiento de los mismos, esté alejada de las áreas de trabajo.
7. Riesgo de afectación trabajadores y molestias a los transeúntes por la intensidad y duración del ruido, por el uso de maquinarias y equipos y por las vibraciones que ellos generan.	Mantener equipos y maquinarias en buen estado mecánico, llevar un control del mantenimiento de los mismos. Entrega de equipo de seguridad a los trabajadores. Monitoreo de ruido
8. Disminución de la calidad del aire por la generación de polvo y humo por el uso de maquinarias y equipos.	Elaborar un programa de mantenimiento periódico de todos los equipos estacionarios y móviles, y establecer controles de cumplimiento, los cuales deberán revisarse periódicamente. Al transportar materiales como tosca, piedra, gravas en volquetes, cubrir con lonas los vagones, para evitar su dispersión por causa del viento y la velocidad.

Plazo y lugar de recepción de observaciones: Dicho documento estará disponible en las oficinas de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en Chiriquí y en la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente localizado en Albrook, en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.), ciudad de Panamá. Los comentarios y observaciones sobre el referido estudio, deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente, dentro de un plazo de 10 días hábiles después de la última publicación.

Fecha y lugar de realización de Foro Público: el foro público se realizará el **viernes 20 de agosto de 2021,** a partir de la **10.00 a.m.** en el **Primer Ciclo de Punta Burica** ubicado en el Corregimiento de Limones, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.

Clasiguía

TU GUÍA DE CLASIFICADOS #1 EN PANAMÁ



Clasilínea 230-3000

Nuestros puntos de ventas:

FARMACIAS ARROCHA

REY

El Machetazo

clasificados.clasiguia.com.pa



69727111 CHICA-TRA ponible en la ciudad en apartamento-privad full-complaciente activa-y-

COLOMBIANA EN CHO esta a complacerte. 61678



INDIO BRU

QUIE HOG Amarr qui Estas suert Visite Le mu inmed Alejo

LEO CARTAS TAROT Y TABACO

ESTAMOS UBICADOS ENTR



MARIAN LA GRAN BR AMA

OJO Experta quieras magia que pa enemigos, saco entierros, inmediata. Leo Cartas, Ta Fallo! cumplo todo. No co

SE TRABAJA A

CIUDAD PANA Y EN GRAN

Tel: 262-947



DESDE LA SEL EL GRAN CASIQUE C

BRUJO

RESUELVO TODO PR NO MAS HUMILLA SOLUCION A TUS PR QUIEN TU QUIERAS. NO IMPORTA LA DERROTADO, ABAN ENFERMO Y FRA BRUJERIA, RETIRO todo trab

TE MUESTRO EL ROSTRO DE EL QUE TE A HECHO SUYA. INICIE CON SU CON SULTA LLAMANDO YA DE DOMINGO A DOMING

6757-5668 | 6794-5215

4.11 ESOTERISMO

MeNsAjErOs dEaMoR

CAMBIAMOS-LAGRIMAS por sonrisas dominamos-amores-imposibles 100%-efectivos no-ponga sus sentimientos-en-manos de cualquiera Dios la repuesta a-todo 6842-2519.

4.13 ACOMPAÑANTES

63846113 DIANA madurita, bonita colombiana, full anal, oral mojado, complaciente. Recien llegada. Cangrejo.



PROMO-BONITA 67419701 blanquita tetonas grandes, trasero grande bonito rostro, con apt. discreto-privado. Bella-Vista, Panamá. (24-horas).

64014517 PROMO $20$20$20 Bonita jovencita, pervertida, piel suave con apt. Bellavista (Panamá). (24 Horas).

$20$20$20 PROMO LOCURA Niña hermosa, delgadita, teticas grandes, trasero redondito. 64014517. (24 Horas).



69727111 CHICA-TRANSEXUAL disponible en la ciudad en Ave.-Veneto con apartamento-privado y discreto full-complaciente activa-y-pasiva.

CHOMBITA CALIENTE....espera por ti para llenarte de placer y consentirte como te lo mereces. 6771-4442.

COLOMBIANA EN CHORRERA dispuesta a complacerte. 61678018 KAMILA

CHORRERA COLOMBIANA karen 27 años 63865460.

LINDA-SENSUAL NIKOL joven, tierna, blanquita, buen-cuerpo, complaciente, full-oral, cariñosa-borbosa-deliciosa; michon-mojo-rico. Incluye-Hab. Promo 67600631 Ricura.

LINDA-POCOTONA juguetona, de grandes pompis muy-complaciente en todo desde $ 25 ubicada iglesia-del-Carmen # 60140496.

PROMO RICO TRIO dos ricas colombianas complacientes. Desde 20$ apartamento privado. 61578703- 62662800.

PROMO DE LOCURA 20$ oral-natural, vaginal, anal, apretadito. Habitación todo incluido. Rico 69 mutuo. 6368-2679.

RUBIA-ALTA-EN-PANAMÁ, abdomen plano, buen-perfil, sensual, ardiente. Satisface tu placer al mejor-nivel. Con-sitio. Contáctame. 63234629. Nathalia.

ÚLTIMOS DÍAS JOVEN COLOMBIANA DELGADA BLANCA CON APARTAMETO JUGUETES PROSTATICO VIDEOLLAMADAS FOTOS YAPPY, NEQUI. 6382-5785.

VALENTINA-TRANSEXUAL 23 AÑOS, Bella, Delgada, Blanca, Nalgona, Sexo, Activ, Pasiva, Discreción. VIDEOS +Movil 6314-3934.

Soy el maestro abuel

Mis arrugas hablan de mi

Testimonio Adelita Santos de Pe localizó para un trabajo de am Santamaría con lo ven en la fot ella.

Usted ya pare de ser una pers hago trabajo de amarres de por Sólo tenga fe que le ayudaré. tanto en mi casa, o lo visito para propia residencia, para que ter dad de que todo será un éxito.

Hago trabajo para alejar los saco espíritus, trabajo de loter

LEOPOLDO

Curandero llervatero, experto

Miren a la pareja la doblegada, ella regresó llorando ante Jorg años que lo había aban

Si usted quiere solución escribame 65

CRÍ

Las noticias en

HERMANDAD GITANA E PODER MENTAL Y ESP



Con nuestra trayectoria, conocim tendrás solución inmediata a su di

PARA LOS QUE SAB ATO AMARRO - D IGO LIGERO - RET

Saco entierros, Libero nego sexual, Pactos y ligas Para Curo enfermedades desconocidas, ún montaña sorte lugar de las 3 sagradas nada es imposible para mi y mis espíri

CUMPLO CON HECHOS, NO C TRABAJOS GARANTIZADOS CON TOTAL RESPO LA CHORRERA, PANAMA, PENONOME Y TELEFONO 648

EL CHAMAN ECUATORI

NO MÁS MENTIRAS NI ENGAÑOS, NI FALSAS PROMESAS, SOY EL ÚNICO



AMARRO Y DESAMARRO, A DESESPERO, Y REGRESO VIDA Y TODA PERSONA QUI VEA RESULTADOS DE INME CLASE DE ENFERMEDA DROGADICCIÓN, ALCOHOL MAL DE OJO, LLAGAS VARI

SACO TODA CLASE

CHORRERA 6517- 5317 PENON

DESDE LA SELVA D EL GRAN CASIQUE CHAM



RESUELVO TODO PROBLEMA DE NO MAS HUMILLACIONES NI SOLUCION A TUS PROBLEMAS, QUIEN TU QUIERAS.

NO IMPORTA LA DISTANCIA, DERROTADO, ABANDONADO, ENFERMO Y FRACASADO. BRUJERIA, RETIRO VICIOS, VEC

todo trabajo sir

TE MUESTRO EL ROSTRO DE EL QUE TE A HECHO LA BRUJER SUYA. INICIE CON SU CON SULTA LLAMANDO YA!! TRABAJ DE DOMINGO A DOMINGO 8:0

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

Av. 339852

Estudio de Impacto Ambiental, CATEGORÍA III

PRIMERA PUBLICACIÓN

MARINE DEEP PORT, S.A., hace del conocimiento público que, durante 10 días hábiles contados a partir de la última publicación del presente aviso, se somete a Consulta Pública el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del proyecto denominado: **Nombre del Proyecto: ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA.**

Localización: Corregimiento de Limones, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.

Breve descripción del proyecto: El proyecto consiste en la construcción de una terminal de contenedores portuaria automatizada, con capacidad para el atraco de barcos de gran calado (Triple E, Post Panamax), compuesta principalmente de una plataforma de contenedores, dos puentes vehiculares y oficinas administrativas; estas infraestructuras se construirán en dos globos de terreno, un globo con una superficie de 23 ha + 2,112.08 m2, donde se construirá la plataforma de contenedores y oficinas administrativas y el otro globo con una superficie de 3 ha + 3,599.87 m2, donde se construirá el muelle.

Síntesis de los impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación correspondientes

IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN
1. Pérdida de la calidad del suelo, aire c tes hídricas por la generación d esechos domésticos, sólidos o líquidos y por generación de desechos de construcción y operación.	Se colocarán tanques de 55 gls con tapa, principalmente en el área, donde comen los trabajadores, estos tanques se ubicarán bajo techo para el almacenamiento temporal de los desechos Capacitación a los trabajadores para el manejo adecuado de los desechos. Se instalarán letrinas portátiles para el manejo de los desechos humanos
2. Riesgo de contaminación de la quebrada Grande, quebrada Corotú, del mar y la playa aledaña al proyecto, por derrames de hidrocarburos, derivados que se generen o lleguen a esta terminal portuaria.	Se mantendrá material adherente o absorbente como arena fina o aserrín para posible derrame por goteo. Contar con señalización preventiva que indique el acceso limitado al área y letreros de "PRECAUCIÓN", "NO FUMAR", "PELIGRO". Monitoreo de la calidad del agua de las fuentes superficiales quebrada Corotú, quebrada Grande y calidad del agua de la playa (mar).
3. Pérdida de la estabilidad del suelo, lo que aumenta la susceptibilidad a la erosión y sedimentación.	Construcción de obras de conservación de suelos (barreras muertas, barreras vivas, muros de contención y trampas de sedimentos) en los drenajes y áreas propensas a la erosión.
4. Pérdida de vegetación terrestre natural.	Elaborar un Plan de Revegetación, que incluya la siembra de pastos del área, plantas ornamentales, establecimiento de barreras vivas de diferentes especies.
5. Efectos del comportamiento social cambios en los patrones de consumo, alteración de relaciones comunitarias, de familia, incremento de ITS, alcoholismo).	Se deberá realizar un Programa Anual de Capacitación dirigido a los trabajadores
6. Afectación de fauna acuática, peces, crustáceos y aves playeras).	Controlar los procesos erosivos con mallas, geotextiles en los márgenes de las quebradas, para evitar sedimentación al cauce y que pueda llegar al mar. Realizar una adecuada disposición de los residuos líquidos y sólidos y que el área de almacenamiento de los mismos, esté alejada de las áreas de trabajo.
7. Riesgo de afectación trabajadores y molestias a los transeúntes por la intensidad y duración del ruido, por el uso de maquinarias y equipos y por las vibraciones que ellos generan.	Mantener equipos y maquinarias en buen estado mecánico, llevar un control del mantenimiento de los mismos. Entrega de equipo de seguridad a los trabajadores. Monitoreo de ruido
8. Disminución de la calidad del aire por la generación de polvo y humo por el uso de maquinarias y equipos.	Elaborar un programa de mantenimiento periódico de todos los equipos estacionarios y móviles, y establecer controles de cumplimiento, los cuales deberán revisarse periódicamente. Al transportar materiales como tosca, piedra, gravas en volquetes, cubrir con lonas los vagones, para evitar su dispersión por causa del viento y la velocidad.

Lugar y lugar de recepción de observaciones: Dicho documento estará disponible en las oficinas de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en Chiriquí y en la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente localizado en Albrook, en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.), ciudad de Panamá. Los comentarios y observaciones sobre el referido estudio, deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente, dentro de un plazo de 10 días hábiles después de la última publicación.

Fecha y lugar de realización de Foro Público: el foro público se realizará el **viernes 20 de agosto de 2021,** a partir de la **10.00 a.m.** en el **Primer Ciclo de Punta Burica** ubicado en el Corregimiento de Limones, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA
Estudio de Impacto Ambiental, CATEGORIA III

MARINE DEEP PORT, S.A., hace del conocimiento público que, durante 10 días hábiles contados a partir de la última publicación del presente aviso, se somete a Consulta Pública el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del proyecto denominado: **Nombre del Proyecto: ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA.**

Localización: Corregimiento de Limones, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.

Breve descripción del proyecto: El proyecto consiste en la construcción de una terminal de contenedores portuaria automatizada, con capacidad para el atraco de barcos de gran calado (Triple E, Post Panamax), compuesta principalmente de una plataforma de contenedores, dos puentes vehiculares y oficinas administrativas; estas infraestructuras se construirán en dos globos de terreno, un globo con una superficie de 23 ha + 2,112.08 m2, donde se construirá la plataforma de contenedores y oficinas administrativas y el otro globo con una superficie de 3 ha + 3,599.87 m2, donde se construirá el muelle.

Síntesis de los impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación correspondientes

IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN
1. Pérdida de la calidad del suelo, aire o fuentes hídricas por la generación de desechos domésticos, sólidos o líquidos y por generación de desechos de construcción y operación.	Se colocarán tanques de 55 gls con tapa, principalmente en el área, donde comen los trabajadores, estos tanques se ubicarán bajo techo para el almacenamiento temporal de los desechos Capacitación a los trabajadores para el manejo adecuado de los desechos. Se instalarán letrinas portátiles para el manejo de los desechos humanos
2. Riesgo de contaminación de la quebrada Grande, quebrada Corotú, del mar y la playa aledaña al proyecto, por derrames de hidrocarburos, derivados que se generen o lleguen a esta terminal portuaria.	Se mantendrá material adherente o absorbente como arena fina o aserrín para posible derrame por goteo. Contar con señalización preventiva que indique el acceso limitado al área y letreros de "PRECAUCIÓN", "NO FUMAR", "PELIGRO". Monitoreo de la calidad del agua de las fuentes superficiales quebrada Corotú, quebrada Grande y calidad del agua de la playa (mar).
3. Pérdida de la estabilidad del suelo, lo que aumenta la susceptibilidad a la erosión y sedimentación.	Construcción de obras de conservación de suelos (barreras muertas, barreras vivas, muros de contención y trampas de sedimentos) en los drenajes y áreas propensas a la erosión.
4. Pérdida de vegetación terrestre natural.	Elaborar un Plan de Revegetación, que incluya la siembra de pastos del área, plantas ornamentales, establecimiento de barreras vivas de diferentes especies.
5. Efectos del comportamiento social (cambios en los patrones de consumo, alteración de relaciones comunitarias, de familia, incremento de ITS, alcoholismo).	Se deberá realizar un Programa Anual de Capacitación dirigido a los trabajadores
6. Afectación de fauna acuática, (peces, crustáceos y aves playeras).	Controlar los procesos erosivos con mallas, geotextiles en los márgenes de las quebradas, para evitar sedimentación al cauce y que puedallegar al mar. Realizar una adecuada disposición de los residuos líquidos y sólidos y que el área de almacenamiento de los mismos, esté alejada de las áreas de trabajo.
7. Riesgo de afectación trabajadores y molestias a los transeúntes por la intensidad y duración del ruido, por el uso de maquinarias y equipos y por las vibraciones que ellos generan.	Mantener equipos y maquinarias en buen estado mecánico, llevar un control del mantenimiento de los mismos. Entrega de equipo de seguridad a los trabajadores. Monitoreo de ruido
8. Disminución de la calidad del aire por la generación de polvo y humo por el uso de maquinarias y equipos.	Elaborar un programa de mantenimiento periódico de todos los equipos estacionarios y móviles, y establecer controles de cumplimiento, los cuales deberán revisarse periódicamente. Al transportar materiales como tosca, piedra, gravas en volquetes, cubrir con lonas los vagones, para evitar su dispersión por causa del viento y la velocidad.

Plazo y lugar de recepción de observaciones: Dicho documento estará disponible en las oficinas de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en Chiriquí y en la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente localizado en Albrook, en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.), ciudad de Panamá. Los comentarios y observaciones sobre el referido estudio, deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente, dentro de un plazo de 10 días hábiles después de la última publicación. **Fecha y lugar de realización de Foro Público:** el foro público se realizará el **viernes 20 de agosto de 2021**, a partir de la **10.00 a.m.** en el **Primer Cielo de Punta Burica** ubicado en el Corregimiento de Limones, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.

Fijado
Fecha: 12/08/2021
Hora: 8:00 A.M.
Firma de Funcionario: Yelenis M. Ríos
Sello:

REPÚBLICA DE PANAMÁ * DISTRITO DE BARÚ * ALCALDÍA MUNICIPAL * PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

Desfijado
Fecha: 17/08/2021
Hora: 4:00 P.M.
Firma de Funcionario: Yelenis M. Ríos
Sello:

REPÚBLICA DE PANAMÁ * DISTRITO DE BARÚ * ALCALDÍA MUNICIPAL * PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

Escaneado con CamScanner

4. RECIBIDO DE NOTAS ENTREGADAS A LAS AUTORIDADES

MDP-21-010 Foro Publico - Municipio Baru

9 de agosto de 2021

Licenciado
Marcos Beitia
Alcalde
MUNICIPIO DE BARU
Chiriquí

REFERENCIA: FORO PUBLICO

Estimado Licenciado:

Sean nuestras primeras líneas portadoras de un cordial saludo y de nuestros mejores votos de salud y bienestar.

Por este medio, Yo, WILLIAM ANTHONY ROSS DE SILVA, REPRESENTANTE LEGAL MARINE DEEP PORT, S.A., empresa promotora del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del proyecto denominado: ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA. Ubicado en el Corregimiento de Limones, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí, República de Panamá; Acudo a su despacho a fin de invitarlo al Foro Público que se realizará el viernes 20 de agosto de 2021, a partir de las 10.00 a.m. en el Primer ciclo de Punta Burica, en el Corregimiento de Limones, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.

El Foro Público del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III en mención, se realizará en cumplimiento del Capítulo IV, DEL FORO PÚBLICO, Articulo 37. Del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, por medio del cual se reglamenta el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

Para cualquier consulta contactar a los consultores ambientales: Gilberto Samaniego celular: 6455-9752 y/o Cintya Sánchez M. Celular: 6632-3036.

Esperando contar con su participación, se despide de usted,

William A. Ross D.
Representante Legal

Por

96

160

MDP-21-011 Foro Publico - Corregimiento Limones Inv

9 de agosto de 2021

Licenciado
Aurelio Avilez
Representante
CORREGIMIENTO DE LIMONES
Chiriquí

REFERENCIA: FORO PUBLICO

Estimado Licenciado:

Sean nuestras primeras líneas portadoras de un cordial saludo y de nuestros mejores votos de salud y bienestar.

Por este medio, Yo, WILLIAM ANTHONY ROSS DE SILVA, REPRESENTANTE LEGAL MARINE DEEP PORT, S.A., empresa promotora del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del proyecto denominado: ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA. Ubicado en el Corregimiento de Limones, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí, República de Panamá; Acudo a su despacho a fin de invitarlo al Foro Público que se realizará el viernes 20 de agosto de 2021, a partir de las 10.00 a.m. en el Primer ciclo de Punta Burica, en el Corregimiento de Limones, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.

El Foro Público del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III en mención, se realizará en cumplimiento del Capítulo IV, DEL FORO PÚBLICO, Articulo 37. Del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, por medio del cual se reglamenta el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

Para cualquier consulta contactar a los consultores ambientales: Gilberto Samaniego celular: 6455-9752 y/o Cintya Sánchez M. Celular: 6632-3036.

Esperando contar con su participación, se despide de usted,

William A. Ross D.
Representante Legal

97

159

MDP-21-008 Foro Publico - Consejo Municipal Inv

9 de agosto de 2021

Licenciado
Oscar Mendoza
Presidente
CONSEJO MUNICIPAL
Chiriquí

REFERENCIA: FORO PUBLICO

Estimado Licenciado:

Sean nuestras primeras líneas portadoras de un cordial saludo y de nuestros mejores votos de salud y bienestar.

Por este medio, Yo, WILLIAM ANTHONY ROSS DE SILVA, REPRESENTANTE LEGAL MARINE DEEP PORT, S.A., empresa promotora del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del proyecto denominado: ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA. Ubicado en el Corregimiento de Limones, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí, República de Panamá; Acudo a su despacho a fin de invitarlo al Foro Público que se realizará el viernes 20 de agosto de 2021, a partir de las 10.00 a.m. en el Primer ciclo de Punta Burica, en el Corregimiento de Limones, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.

El Foro Público del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III en mención, se realizará en cumplimiento del Capítulo IV, DEL FORO PÚBLICO, Articulo 37. Del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, por medio del cual se reglamenta el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

Para cualquier consulta contactar a los consultores ambientales: Gilberto Samaniego celular: 6455-9752 y/o Cintya Sánchez M. Celular: 6632-3036.

Esperando contar con su participación, se despide de usted,

William A. Ross D.
Representante Legal

Recibido
A.R. Luis Oscar Mendoza
S

10:40 Am. 98

158

MDP-21-009 Foro Publico - ZFB Inv

9 de agosto de 2021

Licenciado
Eriberto Guerra
Director
ZONA FRANCA DE BARU
Chiriquí

REFERENCIA: FORO PUBLICO

Estimado Licenciado:

Sean nuestras primeras líneas portadoras de un cordial saludo y de nuestros mejores votos de salud y bienestar.

Por este medio, Yo, WILLIAM ANTHONY ROSS DE SILVA, REPRESENTANTE LEGAL MARINE DEEP PORT, S.A., empresa promotora del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del proyecto denominado: ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA. Ubicado en el Corregimiento de Limones, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí, República de Panamá; Acudo a su despacho a fin de invitarlo al Foro Público que se realizará el viernes 20 de agosto de 2021, a partir de las 10.00 a.m. en el Primer ciclo de Punta Burica, en el Corregimiento de Limones, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.

El Foro Público del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III en mención, se realizará en cumplimiento del Capítulo IV, DEL FORO PÚBLICO, Articulo 37. Del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, por medio del cual se reglamenta el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

Para cualquier consulta contactar a los consultores ambientales: Gilberto Samaniego celular: 6455-9752 y/o Cintya Sánchez M. Celular: 6632-3036.

Esperando contar con su participación, se despide de usted,

William A. Ross D.
Representante Legal

ZFB Secretaría Zona Franca de Baru
Recibido: Yarilma E Lozada
Hora: 10:41
Fecha: 18-8-2021

99

5. COMPROBANTE DE PAGO POR SERVICIO PRESTADO PARA TRASLADAR A LAS PERSONAS, LIMPIEZA DE ESCUELA, ELABORACIÓN DE COMIDA, ALQUILER DE TOLDA Y EQUIPO DE AUDIO.

SAMANIEGO
CONSULTORES SA

SEGURIDAD, CALIDAD Y AMBIENTE
PLAZA COOPEVE, DAVID. 730-5139/6455-9752.
Gilberto_samaniego@hotmail.com

Chiriquí, 10 de agosto de 2021

CONSTANCIA DE PAGO

Por este medio yo: Asunción Tello Mojica con cedula de identidad personal número _____, recibí de la empresa SAMANIEGO CONSULTORES, S.A. con numero de RUC: 1566085-1-659880 DV:45, la suma de B/ 140.00, en concepto de Transporte Foro.;servicio brindado para la actividad del Foro Público realizado el 20 de agosto de 2021 en el Primer Ciclo de Punta Burica, del proyecto ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA, promovido por la empresa MARINE DEEP PORT, S.A.

Recibido por:

Nombre: Asunción Tello

Cedula: 4-260-769

SAMANIEGO
CONSULTORES SA

SEGURIDAD, CALIDAD Y AMBIENTE
PLAZA COOPEVE, DAVID. 730-5139/6455-9752.
Gilberto_samaniego@hotmail.com

Chiriquí, 10 de agosto de 2021

CONSTANCIA DE PAGO

Por este medio yo: Javier Coronel con cedula de identidad personal número 4-765-414, recibí de la empresa SAMANIEGO CONSULTORES, S.A. con numero de RUC: 1566085-1-659880 DV:45, la suma de B/. 100.00, en concepto de transporte foro;servicio brindado para la actividad del Foro Público realizado el 20 de agosto de 2021 en el Primer Ciclo de Punta Burica, del proyecto ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA, promovido por la empresa MARINE DEEP PORT, S.A.

Recibido por:

Nombre: Javier Coronel

Cedula: 4-765-414

SAMANIEGO
CONSULTORES SA

SEGURIDAD, CALIDAD Y AMBIENTE
PLAZA COOPEVE, DAVID. 730-5139/6455-9752.
Gilberto_samaniego@hotmail.com

Chiriquí, 10 de agosto de 2021

CONSTANCIA DE PAGO

Por este medio yo: Wilma Moreno con cedula de identidad personal número 8-184-650, recibí de la empresa SAMANIEGO CONSULTORES, S.A. con numero de RUC: 1566085-1-659880 DV:45, la suma de B/ 400.00, en concepto de alquiler equipo de audio ;servicio brindado para la actividad del Foro Público realizado el 20 de agosto de 2021 en el Primer Ciclo de Punta Burica, del proyecto ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA, promovido por la empresa MARINE DEEP PORT, S.A.

Recibido por:

Nombre: _____

Cedula: 8-184-650

SAMANIEGO
CONSULTORES SA

SEGURIDAD, CALIDAD Y AMBIENTE
PLAZA COOPEVE, DAVID. 730-5139/6455-9752.
Gilberto_samaniego@hotmail.com

Chiriquí, 10 de agosto de 2021

CONSTANCIA DE PAGO

Por este medio yo: Maribel Samaniego Silva de Reyes con cedula de identidad personal número 4-723-1409., recibí de la empresa SAMANIEGO CONSULTORES, S.A. con numero de RUC: 1566085-1-659880 DV:45, la suma de B/. 20.00, en concepto de limpieza de escuela.;servicio brindado para la actividad del Foro Público realizado el 20 de agosto de 2021 en el Primer Ciclo de Punta Burica, del proyecto ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA, promovido por la empresa MARINE DEEP PORT, S.A.

Recibido por:

Nombre: Maribel Samaniego Silva

Cedula: 4-723-1409.

SAMANIEGO
CONSULTORES SA

SEGURIDAD, CALIDAD Y AMBIENTE
PLAZA COOPEVE, DAVID. 730-5139/6455-9752.
Gilberto_samaniego@hotmail.com

Chiriquí, 10 de agosto de 2021

CONSTANCIA DE PAGO

Por este medio yo: Misdian Miranda con cedula de identidad personal número 4-788-96, recibí de la empresa SAMANIEGO CONSULTORES, S.A. con numero de RUC: 1566085-1-659880 DV:45, la suma de 30 B/, en concepto de limpieza escuela ;servicio brindado para la actividad del Foro Público realizado el 20 de agosto de 2021 en el Primer Ciclo de Punta Burica, del proyecto ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA, promovido por la empresa MARINE DEEP PORT, S.A.

Recibido por:

Nombre: Misdian Miranda

Cedula: 4-788-96

SAMANIEGO CONSULTORES SA

SEGURIDAD, CALIDAD Y AMBIENTE
PLAZA COOPEVE, DAVID. 730-5139/6455-9752.
Gilberto_samaniego@hotmail.com

Chiriquí, 10 de agosto de 2021

CONSTANCIA DE PAGO

Por este medio yo: Dina Morales -B con cedula de identidad personal número 4-220-16, recibí de la empresa SAMANIEGO CONSULTORES, S.A. con numero de RUC: 1566085-1-659880 DV:45, la suma de B/30.00, en concepto de limpieza escuela ;servicio brindado para la actividad del Foro Público realizado el 20 de agosto de 2021 en el Primer Ciclo de Punta Burica, del proyecto ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA, promovido por la empresa MARINE DEEP PORT, S.A.

Recibido por:

Nombre: Dina Morales -B

Cedula: 4-220-16

150
150

SAMANIEGO
CONSULTORES SA

SEGURIDAD, CALIDAD Y AMBIENTE
PLAZA COOPEVE, DAVID. 730-5139/6455-9752.
Gilberto_samaniego@hotmail.com

Chiriquí, 10 de agosto de 2021

CONSTANCIA DE PAGO

Por este medio yo: Aurelio Castillo A con cedula de identidad personal número 4-176-267, recibí de la empresa SAMANIEGO CONSULTORES, S.A. con numero de RUC: 1566085-1-659880 DV:45, la suma de B/ 30.00, en concepto de limpieza escuela ;servicio brindado para la actividad del Foro Público realizado el 20 de agosto de 2021 en el Primer Ciclo de Punta Burica, del proyecto ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA, promovido por la empresa MARINE DEEP PORT, S.A.

Recibido por:

Nombre: Aurelio Castillo A

Cedula: 4-176-267

SAMANIEGO
CONSULTORES SA

SEGURIDAD, CALIDAD Y AMBIENTE
PLAZA COOPEVE, DAVID. 730-5139/6455-9752.
Gilberto_samaniego@hotmail.com

Chiriquí, 10 de agosto de 2021

CONSTANCIA DE PAGO

Por este medio yo: Ernesto Maryoca. con cedula de identidad personal número 4-194-584, recibí de la empresa SAMANIEGO CONSULTORES, S.A. con numero de RUC: 1566085-1-659880 DV:45, la suma de B/.1070.00, en concepto de Alquiler de toldo;servicio brindado para la actividad del Foro Público realizado el 20 de agosto de 2021 en el Primer Ciclo de Punta Burica, del proyecto ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA, promovido por la empresa MARINE DEEP PORT, S.A.

Recibido por: [signature]

Nombre: [illegible]

Cedula: 4-194-584

SAMANIEGO
CONSULTORES SA

SEGURIDAD, CALIDAD Y AMBIENTE
PLAZA COOPEVE, DAVID. 730-5139/6455-9752.
Gilberto_samaniego@hotmail.com

Chiriquí, 10 de agosto de 2021

CONSTANCIA DE PAGO

Por este medio yo: Elsa morales con cedula de identidad personal número 4-194-394, recibí de la empresa SAMANIEGO CONSULTORES, S.A. con numero de RUC: 1566085-1-659880 DV:45, la suma de B/ 350.00, en concepto de Elaboración de comida ;servicio brindado para la actividad del Foro Público realizado el 20 de agosto de 2021 en el Primer Ciclo de Punta Burica, del proyecto ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA, promovido por la empresa MARINE DEEP PORT, S.A.

Recibido por:

Nombre: Elsa morales

Cedula: 4-194-394

SAMANIEGO
CONSULTORES SA

SEGURIDAD, CALIDAD Y AMBIENTE
PLAZA COOPEVE, DAVID. 730-5139/6455-9752.
Gilberto_samaniego@hotmail.com

Chiriquí, 10 de agosto de 2021

CONSTANCIA DE PAGO

Por este medio yo: Damaris Coronel M con cedula de identidad personal número 4-777-2298, recibí de la empresa SAMANIEGO CONSULTORES, S.A. con numero de RUC: 1566085-1-659880 DV:45, la suma de B/. 25.00, en concepto de Ayudante Elaboracion de Comida ;servicio brindado para la actividad del Foro Público realizado el 20 de agosto de 2021 en el Primer Ciclo de Punta Burica, del proyecto ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA, promovido por la empresa MARINE DEEP PORT, S.A.

Recibido por:

Nombre: Damaris Coronel M

Cedula: 4-777-2298

SAMANIEGO
CONSULTORES SA

SEGURIDAD, CALIDAD Y AMBIENTE
PLAZA COOPEVE, DAVID. 730-5139/6455-9752.
Gilberto_samaniego@hotmail.com

Chiriquí, 10 de agosto de 2021

CONSTANCIA DE PAGO

Por este medio yo: Dineth M Espinosa M con cedula de identidad personal número 4-784-73, recibí de la empresa SAMANIEGO CONSULTORES, S.A. con numero de RUC: 1566085-1-659880 DV:45, la suma de B/ 2500, en concepto de ayudante Elaboración de Comida ;servicio brindado para la actividad del Foro Público realizado el 20 de agosto de 2021 en el Primer Ciclo de Punta Burica, del proyecto ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA, promovido por la empresa MARINE DEEP PORT, S.A.

Recibido por:

Nombre: Dineth M Espinosa M

Cedula: 4-784-73

SAMANIEGO
CONSULTORES SA

SEGURIDAD, CALIDAD Y AMBIENTE
PLAZA COOPEVE, DAVID. 730-5139/6455-9752.
Gilberto_samaniego@hotmail.com

Chiriquí, 10 de agosto de 2021

CONSTANCIA DE PAGO

Por este medio yo: Aly E Yazalde con cedula de identidad personal número 4-155-767, recibí de la empresa SAMANIEGO CONSULTORES, S.A. con numero de RUC: 1566085-1-659880 DV:45, la suma de B/ 25.00, en concepto de Ayudante Elaboracion de Comida ;servicio brindado para la actividad del Foro Público realizado el 20 de agosto de 2021 en el Primer Ciclo de Punta Burica, del proyecto ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA, promovido por la empresa MARINE DEEP PORT, S.A.

Recibido por:

Nombre: Aly E Yazalde

Cedula: 4-155-767.

SAMANIEGO
CONSULTORES SA

SEGURIDAD, CALIDAD Y AMBIENTE
PLAZA COOPEVE, DAVID. 730-5139/6455-9752.
Gilberto_samaniego@hotmail.com

Chiriquí, 10 de agosto de 2021

CONSTANCIA DE PAGO

Por este medio yo: Denis De Leon con cedula de identidad personal número 4-234-605, recibí de la empresa SAMANIEGO CONSULTORES, S.A. con numero de RUC: 1566085-1-659880 DV:45, la suma de B/ 350.00, en concepto de Elaboración de Comida ;servicio brindado para la actividad del Foro Público realizado el 20 de agosto de 2021 en el Primer Ciclo de Punta Burica, del proyecto ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA, promovido por la empresa MARINE DEEP PORT, S.A.

Recibido por:

Nombre: Denis De Leon

Cedula: 4-234-605

6. NOTA QUE SE ENTREGÓ CON SELLO DE RECIBIDO DE MIAMBIENTE DE LA FECHA, LUGAR Y HORA DEL FORO PÚBLICO.

142

MDP-21-007 Foro Publico - Mi Ambiente

4 de agosto de 2021

Ingeniero
Domiluis Dominguez
Director Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental
MNISTERIO DE AMBIENTE
Albrook, Panamá

REFERENCIA: FORO PUBLICO

Estimado Ingeniero:

Reciba un cordial saludo. La empresa MARINE DEEP PORT, S.A., promotora del proyecto Terminal de Contenedores Portuaria Automatizada a ejecutar en el área de Quebrada Corotú, Limones, Barú, Chiriquí, como parte de sus compromisos durante la evaluación del estudio de impacto ambiental (Decreto ejecutivo 123 de 2009), debe presentar el proyecto a la comunidad en un Foro Público.

Por este medio ponemos a su consideración la fecha, lugar y hora del Foro Público. Considerando que el área de Limones no tiene muchas alternativas de sitios que cumplan con las medidas de prevención de COVID 19. Después de giras de reconocimiento y conversar con los encargados, hemos identificado el Primer Ciclo de Punta Burica de MEDUCA (con anuencia de la directora) como el lugar más seguro, viable y céntrico, cuyos pasillos y área central permite ubicar a la comunidad cumpliendo con los 2 metros que exige el MINSA, como garante de la salud del pueblo panameño, ante la amenaza que representa el Covid 19. Tomando en cuenta que se utilizaran equipos de sonidos (alto parlante).

La fecha es el viernes 20 de agosto de 2021 desde las 10:00 am hasta las 2:00 pm.

Por lo que acudimos a su despacho a solicitar permiso para realizar dicha actividad en el lugar, fecha y hora antes indicada, y la asignación del personal técnico para moderar el Foro Público, cumpliendo con las normas de bioseguridad establecidas.

Muy agradecido por su apoyo, atentamente

William A. Ross O.
Representante Legal

REPÚBLICA DE PANAMA | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ
RECEPCIÓN
RECIBIDO
Por:
Fecha: 9/8/2021 Hora: 11:12am

C.C.: Krislly Quintero
Directora Regional Mi Ambiente – Provincia de Chiriquí

115

7. ESCRITO DEL ANUNCIO QUE SE DIFUNDIÓ EN LA RADIO, COTIZACIÓN Y FACTURA DE PAGO POR SERVICIO PRESTADO.

140
140

MENCION

MARINE DEEP PORT, S.A., TE INVITA A PARTICIPAR DEL FORO PÚBLICO DEL PROYECTO: ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA.

FECHA: Viernes 20 de agosto de 2021
HORA: 10:00 a.m.
LUGAR DONDE SE REALIZARÁ EL FORO: Primer Ciclo de Punta Burica, en el Corregimiento de Limones, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.

Dicho Foro Público tiene el objetivo de realizar una exposición detallada de la acción propuesta y del Estudio de Impacto Ambiental categoría III, a la comunidad afectada o beneficiada, en cumplimiento de lo establecido en el Articulo 37 del Decreto Ejecutivo 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, General De Ambiente De La Republica De Panamá Y Se Deroga El Decreto Ejecutivo 209 De 5 De septiembre De 2006**

Se ofrecerá transporte gratuito ida y vuelta, para las personas que participen del foro.

¡¡LOS ESPERAMOS!!

8. NOTA DE MIAMBIENTE, SOBRE APROBACIÓN DE FORO

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Panamá, 13 de agosto de 2021
DEIA-DEEIA-NC-0211-1308-2021

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE AMBIENTE
William A. Ross.
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
NOTIFICADO PERSONALMENTE
De: Nota de Consulta
Fecha: 17/8/21. Hora 11:42
Notificador: Tatiana Mora
Notificado: _____

Señor
WILLIAM ANTHONY ROSS DE SILVA
Representante Legal
MARINE DEEP PORT, S.A.
E.S.D.

Respetado señor Ross:

En atención a la nota **MDP-21-007 Foro Público-MiAmbiente**, recibida el nueve (9) de agosto de 2021, donde proponen fecha, hora y lugar para ejecutar el Foro Público correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental categoría III, denominado: "**ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA**", a desarrollarse en el corregimiento de Limones, distrito de Barú, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MARINE DEEP PORT, S.A.**

Sobre el particular le indicamos que, luego de la coordinación correspondiente con la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí no se tiene objeción a la ejecucón del Foro Público el día veinte (20) de agosto de 2021, en horario de 10:00 a.m. a 2:00 p.m. en el Primer Ciclo de Punta Burica. Conjuntamente traemos a colación lo dispuesto en el artículo 35 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, " ... *Para facilitar la participación de la comunidad directamente afectada o beneficiada, el promotor del proyecto, obra o actividad publicará y difundirá a su costo, un extracto del estudio de impacto ambiental, en dos (2) de los siguientes medios, uno (1) obligatorio y uno (1) electivo: a). Un diario de circulación nacional, b). Un diario de circulación regional, c). Los municipios directamente relacionados con el proyecto, obra o actividad (obligatorio), d). los medios de comunicación radial, e). Los medios televisivos. Este extracto deberá publicarse y difundirse dos (2) veces dentro de un periodo no mayor de cinco (5) días calendario, contados desde la primera publicación o difusión*". Igualmente, el artículo 36 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, el cual indica lo siguiente: "*... el extracto a que hace referencia el articulo precedente, deberá contener como mínimo, la siguiente información: j). Fecha y lugar de realización del foro público si se requiere*".

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855
www.miambiente.gob.pa

REVISADO

De igual manera, el promotor deberá cumplir con las medidas preventivas de bioseguridad establecidads por las autoridades de salud, y considerar el aforo permitido de acuerdo a la capacidad del establecimiento, los protocolos de higiene y seguridad para la prevención de la COVID-19.

Para mayor información contactar al teléfono 500-0838 Ext. 6838

Sin otro particular nos suscribimos.

Atentamente,

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DDE/ACP/kc/aa

9. NOTA DE SOLICITUD DE PERMISO ENTREGADA EN EL MINSA.

135

MDP-21-005 Foro Publico - MINSA

25 de julio de 2021

Doctora
Gladys Novoa
Directora Provincial
MNISTERIO DE SALUD
David, Chiriquí

REFERENCIA: FORO PUBLICO

Estimada Doctora:

Reciba un cordial saludo. La empresa MARINE DEEP PORT, S.A., promotora del proyecto Terminal de Contenedores Portuaria Automatizada a ejecutar en el área de Quebrada Corotú, Limones, Barú, Chiriquí, como parte de sus compromisos durante la evaluación del estudio de impacto ambiental (Decreto ejecutivo 123 de 2009), debe presentar el proyecto a la comunidad en un Foro Público.

El MINSA es garante de la salud del pueblo panameño, ante la amenaza real y actual que representa la pandemia de Covid 19 y el país necesita que se ejecuten proyectos para reactivar la economía. Es por ello que acudimos a su despacho a solicitar permiso para realizar dicha actividad cumpliendo con las normas de bioseguridad establecidas.

Después de hacer una gira de reconocimiento de sitios que tengan espacio y usando equipos de sonido (alto parlantes), hemos encontrado que el lugar más seguro, viable y céntrico, son las instalaciones del Primer Ciclo de Punta Burica del MEDUCA.

La fecha seleccionada y propuesta a las autoridades de AMP y Mi Ambiente es el viernes 20 de agosto de 2021, en horas de la mañana posiblemente de 10:00 am a 1:00 pm.

Muy agradecido por su apoyo, atentamente

William A. Ross D.
Representante Legal

DIRECCION DEL SISTEMA REGIONAL DE SALUD DE CHIRIQUI
Recibido por: Kathia
Fecha: 04/08/21
Hora: 1:10pm

122

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO
DE SALUD

LISTA DE VERIFICACIÓN
PARA OBTENER EL CERTIFICADO SANITARIO DE BIOSEGURIDAD POST COVID-19, DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE INTERÉS SANITARIO"

NOMBRE DE LA EMPRESA O ESTABLECIMIENTO: MARINE DEEP PORT SA

REGIÓN DE SALUD: LIMON ES BARU (PRIMER CICLO)

FECHA: 19-AGO-2021

ASPECTOS	LINEAMIENTOS QUE DEBE CUMPLIR LA EMPRESA O ESTABLECIMIENTO MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL - POST COVID-19	SI	NO	OBSERVACIÓN
COMITÉ ESPECIALDE SALUDE HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DELCOVID-19.	Creación del Comité de salud e higiene para la prevención y atención del COVID-19. Acta de Conformación del Comité.	✓		ACTUALIZAR.
	Presenta el Protocolo para las operaciones Post COVID-19 basados en los **Lineamientos para el Retorno a la Normalidad de las Empresas. Post-Covid-19 En Panamá.**	✓		
CUMPLIMIENTO DELOS PROTOCOLOSY GUÍAS SANITARIAS.	Los colaboradores cuentan con la Información y comunicación clara y actualizada de COVID-19, sobre las medidas de prevención y control. Afiches, mensajes, cintillos, etc.	✓		
	Evidencia de Capacitación a los colaboradores sobre las medidas de prevención y control	✓		
HIGIENE DE MANOS FRECUENTE.	Realizan higiene de manos con agua y jabón líquido o desinfectarlas con gel alcoholado con frecuencia, o después de cada transacción, de acuerdo al área laboral y el flujo.	✓		
	Realizan higiene de manos frecuentemente con agua y jabón o con gel alcoholado. Al tocarse la cara, nariz, ojos o boca después de toser o estornudar, antes o después de colocarse y retirarse mascarillas, al tocar superficies de uso común o de alto contacto, o cambio de actividad, antes y después de ir al baño.	✓		
USO DE MASCARILLAS, ETIQUETA RESPIRATORIA YOTRAS MEDIDAS.	Todos los colaboradores de las empresas usan las mascarillas correctamente.	✓		
	Los clientes y personal externo a la tienda cuentan con las mascarillas puestas	✓		
	Existe provisión continua de pañuelos desechables para el personal en las áreas tales como comedores, áreas de descansos, etc.	✓		
DISTANCIAMIENTOFISICO	El personal mantiene distanciamiento físico mínimo de 2 mts. entre ellos y los clientes	✓		
	En el caso de que la distancia sea menor a 2 mts. o menos y/o la actividad no permita el distanciamiento, utilizar mascarillas con mayor protección como quirúrgicas o N95.	✓		
	En los casos que no se puede mantener esta distancia, comoen las cajas (cajera / cliente), se toman medidas adicionales de protección o barrera para evitar contagios.	✓		PROTECCION FACIAL
	En las áreas que puedan tener aglomeraciones por parte de los colaboradores, como comedores, cajas, puntos de despacho de mercancía, puestos de trabajos grupales, el lugar de marcaciones de la llegada y salida del turno se cumple con: • Distanciamiento 2mt entre los colaboradores • Limitación de cantidad de personas • Turnos escalonados	✓		
	Se adoptan tecnologías para minimizar el traspaso de documentos físicos, En los casos que aplique	✓		
USO DE EQUIPO DEPROTECCIÓN PERSONAL DE LIMPIEZA	El personal usa el equipo de protección personal para prevención el COVID-19 de acuerdo a la ocupación que tenga o el nivel de riesgo al que se encuentre expuesto. • Protector ocular, delantales, guantes por ejemplo el personal de aseo, calzado cerrado etc.			
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DESUPERFICIES	Cuentan con brigada o personal de limpieza y desinfección dentro del establecimiento.	✓		PERSONAL DE LA ESCUELA
	Se cuenta con material de aseo para la Higiene personal, limpieza y desinfección de las áreas.	✓		
	Bitácora actualizada con los registros de las horas y fechas del proceso de limpieza y desinfección de superficies.		X	
	Utiliza los desinfectantes recomendados: compuestos clorados – hipoclorito de sodio (Cloro) al 5.25% o al 3.5% en una dilución de 0.05%, alcohol al 70%, compuestos de amonio cuaternario o peróxido de hidrógeno.	✓		
	Realiza los tres pasos básicos Limpieza, Enjuague y secado y Desinfección de acuerdo con los lineamientos establecidos	✓		

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO
DE SALUD

LISTA DE VERIFICACIÓN
PARA OBTENER EL CERTIFICADO SANITARIO DE BIOSEGURIDAD POST COVID-19, DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE INTERÉS SANITARIO"

		SI	NO	
MANEJO DE DESECHOS	Luego de utilizar los elementos de protección, se desechan correctamente y se evita la reutilización del mismo.	✓		
	Se deposita los desechos en un recipiente cerrado destinado para uso exclusivo para estos elementos.	✓		
	Utiliza una bolsa plástica luego emplea una segunda bolsa plástica cerrándola correctamente, para su recolección del servicio de aseo.	✓		
HORARIOS ESPECIALES Y RESTRICCIÓN DE NÚMERO DE PERSONAS, - TELETRABAJO	Se establecen Horarios especiales y restricción de número de personas, o el uso de la metodología de Teletrabajo.	✓		10:00 a 14:00
	Para los roles presenciales evitar personal de grupos vulnerables (colaboradores adultos mayores de 60 años, trabajadores con comorbilidad, mujeres embarazadas y discapacitados) para los cuales se podrá considerar la modalidad del teletrabajo			N/A
	En caso de ser necesaria la modificación temporal de la jornada de trabajo esta se realizará con base al Artículo 159 del Código de Trabajo y el Decreto Ejecutivo No. 71 de 13 de marzo de 2020.			N/A
MONITOREO DE SÍNTOMAS DE LOS COLABORADORES Y CLIENTES	Toma de temperatura a los colaboradores al entrar al turno.	✓		
	Se mantiene reporte de registro de la temperatura.	✓		
	Se mantiene una bitácora actualizada de todos los datos de salud y/o control de síntomas de los colaboradores y clientes.	✓		
	Toma de la temperatura a los clientes, visitantes, proveedores o personal foráneo que entran al establecimiento, en el punto de entrada.	✓		
	Conocen que hacer en caso de encontrar Temperatura por arriba de 38 °C	✓		
MANEJO DEL ESTRÉS LABORAL	Se les e permite a los colaboradores tomar pequeñas pausas activas laboral durante la jornada laboral (realizar ejercicios de estiramiento, respiración, buscar agua para hidratarse, ir al baño, etc.,) o se les permite implementar otro tipo de estrategias de apoyo psicológico	✓		
COMPROMISO DE LA EMPRESA	Se mantiene buena ventilación de las áreas.	✓		NATURAL
	Se reinicia las operaciones con un porcentaje de los colaboradores en modalidad presencial			100%
	Se cuenta con una persona o personal de seguridad que vigile el cumplimiento de estos lineamientos: uso de mascarillas, distanciamiento, señalización etc.	✓		ING. AMBIENTAL ENCARGADA
	Se mantiene provisión continua de los insumos para la implementación de la Medidas de Prevención y Control de COVID-19 • Insumos básicos para Higiene de mano: jabón líquido, papel toalla y gel alcoholado. • Equipos de Protección Personal. • Insumos básicos para limpieza y desinfección de superficies.	✓		
	Se realiza el monitoreo de los síntomas y signos de los colaboradores.	✓		

REVISADO POR: Ing. Rosa Reg 389-C
DEPARTAMENTO/SECCIÓN: BIO Seg.
PERSONA RESPONSABLE DE LA EMPRESA: Juliosa Muñoz

FUNDAMENTO LEGAL:
Resolución No.405 de 11 de mayo de 2020, Que adopta los Lineamientos para el retorno a la normalidad de las empresas post Covid-19 en Panamá.
Resolución Ministerial DM-137-20 de marzo de 2020, Que adopta el Protocolo para Preservar la Higiene y Salud en el Ámbito Laboral para la prevención ante COVID-19".
Resolución No.407 de 19 de mayo de 2017, Que Adopta y aprueba el formulario denominado acta de inspección sanitaria y su respectivo instructivo de llenado.

* COLOCAR NOMBRES A LOS CESTOS DE BASURA COVID " SOLO MASCARILLAS Y PAPEL TOALLA "

* CESTOS DE BASURA NOMBRADOS COMO DESECHO COMUN

10. NOTA DE SOLICITUD DE PERMISO PARA UTILIZAR EL PRIMER CICLO DE PUNTA BURICA COMO LUGAR PARA REALIZAR EL FORO PÚBLICO.

MDP-21-006 Foro Publico - MEDUCA

30 de julio de 2021

REPUBLICA DE PANAMA | MINISTERIO DE EDUCACION
Direccion Regional de Chiriqui
Visto Bueno
Director Regional de Chiriqui

Profesora
Raquel Castillo
Directora Provincial
MEDUCA

REFERENCIA: FORO PUBLICO

Estimada Profesora:

Reciba un cordial saludo. La empresa MARINE DEEP PORT, S.A., promotora del proyecto Terminal de Contenedores Portuaria Automatizada a ejecutarse en el área de Quebrada Corotú, Limones, Barú, como parte de sus compromisos durante la evaluación del estudio de impacto ambiental debe presentar el proyecto a la comunidad en un Foro Público. Cumpliendo con las normas de bioseguridad y de ambiente ante la pandemia de Covid 19, y después de hacer una gira de reconocimiento, hemos encontrado que el lugar más seguro y adecuado (por ser céntrico), a nuestro parecer, son las instalaciones del Primer Ciclo de Punta Burica. Conversamos con la profesora Dioselina Vigil, directora del plantel, y la misma está de acuerdo, siempre y cuando no haya objeción de su parte; por lo cual, acudimos a su despacho a solicitarle su apoyo para que nos permita usar las instalaciones exteriores del plantel (pasillos y plaza central donde está la entrada y asta de la bandera), para realizar la actividad.

La fecha seleccionada y propuesta a las autoridades es el viernes 20 de agosto de 2021, en horas de la mañana posiblemente de 10:00 am a 1:00 pm.

Muy agradecido por su apoyo, atentamente

William A. Ross D.
Representante Legal

REPUBLICA DE PANAMA | MINISTERIO DE EDUCACION
Direccion Regional de Chiriqui
RECIBIDO
FECHA 5-8-2021 HORA 3:37
POR

130

MDP-21-003 Foro Publico - MEDUCA

25 de julio de 2021

Profesora
Dioselina Vigil
Directora Primer Ciclo de Punta Burica
MEDUCA
Barú, Chiriquí

REFERENCIA: FORO PUBLICO

Estimada Profesora:

Reciba un cordial saludo. La empresa MARINE DEEP PORT, S.A., promotora del proyecto Terminal de Contenedores Portuaria Automatizada a ejecutar en el área de Quebrada Corotú, Limones, Barú, como parte de sus compromisos durante la evaluación del estudio de impacto ambiental debe presentar el proyecto a la comunidad en un Foro Público cumpliendo con las normas de bioseguridad y de ambiente ante la pandemia de Covid 19, después de hacer una gira de reconocimiento de sitios hemos encontrado que el lugar más seguro y adecuado por ser céntrico, a nuestro parecer, son las instalaciones del Primer Ciclo que Usted dirige, por lo cual, acudimos a su despacho a solicitarle su apoyo para que nos permita usar las instalaciones exteriores del plantel (pasillos y plaza central donde está la entrada y asta de la bandera), para realizar la actividad.

La fecha seleccionada y propuesta a las autoridades es el viernes 20 de agosto de 2021, en horas de la mañana posiblemente de 10:00 am a 1:00 pm.

Muy agradecido por su apoyo, atentamente

William A. Ross D.
Representante Legal

Rdo Dioselina Vigil V.
31/7/21

127

129

Foro Público
Digital (CO)

128.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION DE INFORMACION AMBIENTAL
Tel. 500-0855 – Ext. 6715/6047

MEMORANDO – DIAM – 0844 – 2021

PARA: **ING. DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

Diana A. Laguna C.

DE: **LIC. DIANA A. LAGUNA C.**
Directora

ASUNTO: Verificación de coordenadas

FECHA: Panamá, 26 de agosto de 2021

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: Lidieth
Fecha: 26 de agosto de 2021
Hora: 12:33 p

En atención al memorando **DEEIA-0462-1507-2021**, donde se solicita generar una cartografía que permita determinar, la ubicación del proyecto, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental categoría III, titulado **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"**, cuyo promotor es MARINE DEEP PORT, S.A., le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente:

Descripción	Superficie	Cobertura y Uso de la Tierra 2012	Capacidad Agrológica de los Suelos	División Política Administrativa
Globo 1	23 ha + 2123.06 m²	Área Poblada (8.3%) Infraestructura (0.7%) Pasto (3%) Playa arenal natural (0.1%) No definido (87.9%)	· Tipo VII 8.9% No definido 91.1%	· Provincia: Chiriquí · Distrito: Barú · Corregimientos: Limones
Globo 2	3 ha + 3602.42 m²	No definido (100%)	No definido	
Puntos	• Calidad de aire • Estación Hidrológico Qda Corotú • Estación Hidrológico Qda Grande • Muestra de agua • Prospección Arqueológica • Ruido Ambiental			

Los polígonos y los puntos se encuentran fuera del SINAP.
Los Datos de muestra de Flora y fauna fueron omitidos por presentar errores.

Adj.: Mapa
DL/aodgc/jm/ma
CC: Departamento de Geomática

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE AMBIENTE

PROVINCIA CHIRIQUÍ DISTRITO DE BARÚ, CORREGIMIENTOS DE LIMONES, VERIFICACIÓN DE COORDENADAS "ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"

293500 294500

CALABAZO

Prospección Arqueologica

Quebrada Grande

Estación Hidrológico Qda Corotú

Muestra de agua

Ruido Ambiental

Estación Hidrológico Qda Grande

Quebrada Corotú

COROTU

Limones

Calidad de aire

Quebrada Tuco

Punta Burica

898500

IMAGEN SATELITAL

Globo 1
Superficie 23 ha + 2123.06 m²

Globo 2
Superficie 3 ha + 3602.42 m²

Descripción	Cobertura Boscosa 2012	%	Capacidad Agrológica	%
Globo 1	Área Poblada	8.3	VII	8.9
	Infraestructura	0.7		
	Pasto	3		
	Playa y arenal natural	0.1		
	No definido (área dentro del mar)	87.9	No definido (área dentro del mar)	91.1

293500 294500

Escala 1:10,000

1 0.5 0 km

LEYENDA

Localización Nacional



- Lugares Poblados 2010
- Calidad de aire
- Estación Hidrológico Qda Corotú
- Estación Hidrológico Qda Grande
- Muestra de agua
- Prospección
- Ruido Ambiental
- Ríos y quebradas
- Red vial
- Globo 1
- Globo 2
- Límites de corregimientos

Cobertura y Uso de la Tierra 2012
Clases

- Afloramiento rocoso y tierra desnuda
- Infraestructura
- Pasto
- Playa y arenal natural
- Área poblada

Capacidad Agrológica

- VII No arable, con limitaciones muy severas, apta para pastos, bosques, tierras de reserva.

Nota:
1. El proyecto se encuentra fuera de los límites del SINAP.
2. El polígono se encuentran en la Cuenca 100 Río Coto y vecinos.
3. Los polígono se verificaron en base a las coordenadas suministradas.
4. El Globo 2 no se ubica dentro de la capa de cobertura Boscosa 2012

Sistema de Referencia Espacial:
Sistema Geodésico Mundial de 1984
Proyección Universal Transversal de Mercator
Zona 17 Norte

Ministerio de Ambiente
Dirección de Información Ambiental
Departamento de Geomática

Fuentes:
- Instituto Nacional de Estadística y Censo
- Ministerio de Ambiente
- Imagen ESRI
- Memorando DEEIA-0462-1507-2021

JM- Agosto- 2021

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

MEMORANDO
DAPB-1087-2021

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y BIODIVERSIDAD

Para: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

De: **SHIRLEY BINDER**
Directora de Áreas Protegidas y Biodiversidad

Asunto: Observaciones al EIA Categoría III **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"**.

Fecha: 6 de agosto del 2021.

En respuesta al **Memorando DEEIA-0462-1507-2021**, remitimos nuestras consideraciones técnicas al EsIA Categoría III del proyecto **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"**, a desarrollarse en el corregimiento de Limones, distrito de Barú, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MARINE DEEP PORT, S.A.**

SB/EN/it

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Salguis
Fecha: 23/8/2021
Hora: 2:42 pm

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN
(DAPB-1087-2021)

Proyecto **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"**

Ubicación: corregimiento de Limones, distrito de Barú, provincia de Chiriquí.

No. de Expediente: DEIA-III-F-065-2021.

Promotor: MARINE DEEP PORT, S.A.

Observaciones al referido EsIA

- Se ha realizado, la respectiva revisión del documento en general, en base a nuestra competencia en el ámbito de biodiversidad.

- Se reportó especies tanto para el componente de fauna y flora, las cuales consideramos que en la actualidad mantienen a nivel nacional en buen estado de conservación, además algunas bajo la normativa nacional.

- El área de impacto del proyecto, es un área con impactos ya existentes, dentro del estudio se presentó el respectivo plan de manejo ambiental de tal manera que cuando finalice el proyecto, las condiciones del sitio sean mejoradas ambientalmente en comparación con las actuales.

- Con respecto, a las acciones de salvaguardar de la fauna del área, si se llegase a aprobar el referido EsIA, antes y durante la fase de construcción del proyecto es necesaria la implementación del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna, como herramienta primordial para el cuidado y manejo de especies que pudieran tener incursión en el sitio del proyecto. Si bien es cierto el proyecto referido se desarrollara en una área de

CIENCIAS BIOLÓGICAS
Israel E. Tejada S.
C.T. Idoneidad Nº 1075

actividades antropogénicas de vieja data, es necesario la vigilancia y supervisión por el personal que ejerza la gestión ambiental del mismo.

- Consideramos importante integrar como medida de mitigación del proyecto, un plan de restauración de ecosistemas enfocado en la recuperación de los bosques de galería de las fuentes hídricas aledañas al área del proyecto. Esta medida tiene como objetivo mejorar las condiciones ecosistemicas del área, del tal manera que contribuya a la conservación del mono titi ardilla (*Saimiri orstedii*), especie de distribución muy restringida para el pais y en específica para esta zona, realizar esta medida por un periodo de 10 años contribuirá a mejorar la cobertura boscosa del área, factor determinante para la supervivencia de la especie indicada.
- Este es un proyecto de gran inversión y que a su vez consideramos generar gran dividendos económicos para el promotor, por lo tanto como responsabilidad ambiental empresarial invertir en este tipo de medidas contribuyen a la gestión ambiental del proyecto a largo plazo.
- De ser aprobado este proyecto, le correspondera al promotor presentar el respectivo Plan de Rescate y Reubicación de Fauna, bajo la normativa existente.

Técnico evaluador:

CIENCIAS BIOLÓGICAS
Israel E. Tejada S.
C.T. Idoneidad Nº 1075

ISRAEL E. TEJADA S.
Biólogo – Zoólogo
Técnico de Biodiversidad
Numero de Idoneidad 1075

EN / it

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

123

SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

David, 18 de agosto de 2021
Nota DRCH-2432-08-2021

Ingeniero
DOMILUIS DOMINGUEZ
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente- Panamá
E. S. D.

Ing. Domínguez:

Adjunto remitimos nota APA-079-08-2021 e Informe Técnico APA-011-2021 de la Agencia de Barú, de inspección al Proyecto categoría III denominado **"ESTUDIO Y DISEÑO TECNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"**, promovido por **MARINE DEEP PORT, S.A.**

Atentamente,

LICDA. KRISELLY QUINTERO
Directora Regional
MiAmbiente-CHIRIQUÍ

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL
CHIRIQUÍ

KQ/NR/ao.

c. Archivo

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por Saymis
Fecha 23/8/2021
Hora 10:09 am

David, Vía Red Gray
Provincia de Chiriquí
Tel.: (507) 500-0922

122

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

Dirección Regional de Chiriquí
Agencia de Barú

Agencia de Barú, 12 de Agosto de 2021
Nota No. APA-079-08-2021

Licenciada
Nelly W Ramos E.
Jefa de Sección de Evaluación
Ministerio de Ambiente-Chiriquí
E. S. D.

Lcda. Ramos:

Por medio de la presente nota le entrego el **INFORME TÉCNICO N°APA-011-2021,** Inspección al proyecto Categoría III denominado "**ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA**" Inspección realizada el día martes 03 de agosto del 2021.

Atentamente,

Ing. Edelberto Contreras
Jefe de la Agencia de Barú
Ministerio de Ambiente

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
EDELBERTO CONTRERAS GUTIERREZ
IDONEIDAD 2-557-963-814 *

Archivo.
EC. /ec

REPUBLICA DE PANAMA | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ
SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Ayra Atj
Fecha: 18/8/2021 Hora: 8:05 a.m.

Agencia de Barú
Provincia de Chiriquí
Tel.: (507) 500-0945

INFORME TÉCNICO N°APA-011-2021

Fecha de Inspección	Martes 03 de agosto del 2021.
Lugar	Corregimiento de Limones, Distrito de Barú.
Hora	11:50 am.
Objetivo	Inspección al proyecto Categoría III denominado "**ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA**" Atención a la Nota--SEIA-120-07-2021, invitación a participar de la inspección del Ministerio de Ambiente, con el objeto de emitir comentarios tal como lo dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo N o. 123 del 14 de agosto de 2009.
Participantes	Personal del MINISTERIO DE AMBIENTE. Unidades de SENAFRONT. Personal de la ARAP. Personal por la Empresa Promotora MARINE DEEP PORT, S.A. Personal de la Empresa Consultora.

ANTECEDENTES:
Mediante WhatsApp el día 30de julio el Ing. Eduardo Aguilar me asigno la participación de la actividad programada según Nota-SEIA-120-07-2021, con el objeto de emitir comentarios tal como lo dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, al proyecto Categoría III denominado "**ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA**"

DESARROLLO:
En el día de hoy martes 03 de agosto de 2021, a las 11:50 de la mañana, llegamos al área del proyecto denominado "**ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA**", proyecto presentado por la Promotora MARINE DEEP PORT, S.A.

Según el Consultor Ing. Gilberto Samaniego, solo se va intervenir 400 lineales de paya, se va a intervenir nada de tierra firme, el área total a intervenir por el puerto es de 23 hectáreas (entre área de playa y plataforma continental). El recorrido se realizó entre las coordenadas:

	Norte	Este
1	899966	293490
2	899882	293493
3	899811	293506
4	907631	293409

Fuente: Datos de campo

La vegetación arbórea la cual está situado a lo largo de la cercas vivas y/o muy próxima a la misma, son árboles plantados, como: macano, almacigo, roble, coco; algunos árboles, y arbustos de regeneración natural como higo, perico, jobo, guácimo colorado y otros árboles y arbustos de regeneración natural los cuales se han desarrollado desde hace muchas décadas.

Cuadro: Especies identificadas en el área a intervenir:

Nombre común	**Especie**	**Habito de crecimiento**
Macano	*Diphysa americana*	A
Roble	*Tabebuia rosea*	A
Almacigo	*Bursera simaruba*	A
Higo	*Ficus sp*	A
Coco	*Cocus nucifera*	Ar
Higo	*Ficus sp*	A
Jobo	*Spondia mombim*	A
Guácimo colorado	*Luehea seemannii*	A
Majagua /malva	*Hibiscus tiliacens*	Ar
	Prodopia juliflora	Ar

Puerto Armuelles, Barú
Provincia de Chiriquí
Teléfono: (507) 500-0945

Manzanillo	*Hippomane mancinella*	A

Fuente: Datos de campo
A Árboles, Ar Arbustos

OBSERVACIÓN:

- Según el promotor será escasa la intervención fuera del área descrita como el área de los 400 metros lineales entre la cerca viva que se a ampliar y derribar los árboles ya indicados.

CONCLUSIÓN:

✓ El proyecto como tal está en espera de la aprobación y la orden de proceder para iniciar los trabajos.

RECOMENDACIÓN:

➢ El promotor deberá entregar nota de aprobación, por parte de los propietarios de las fincas adyacentes donde de acuerdo a tal actividad y por otro lado el destino y uso del producto generado (madera, poste, leña).
➢ Mitigar adecamente el área a ser intervenida, para minimizar la alteración que se pueda dar con la ejecución de la actividad proyectada.

FUNDAMENTO DE DERECHO:

➢ Ley N°1 de 3 de febrero de 1994, por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.
➢ Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009

Informe elaborado por:

Ing. Edelberto Contreras G.
Jefe, Agencia de Barú

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
EDELBERTO CONTRERAS GUTHERREZ
IDONEIDAD 2-557-80-M14

Puerto Armuelles, Barú
Provincia de Chiriquí
Teléfono: (507) 500-0945

119

MDP-21-012 Foro Publico - Mi Ambiente - Entrega Docs

17 de agosto de 2021

A.A

Ingeniero
Domiluis Dominguez
Director Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental
MNISTERIO DE AMBIENTE
Albrook, Panamá

REFERENCIA: FORO PUBLICO – ENTREGA DE DOCUMENTOS

Estimado Ingeniero:

Reciba un cordial saludo. Por este medio, le hago entrega formal de los Avisos de consulta pública del proyecto ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA publicados en el periódico y fijados y desfijados en el Municipio de Barú, a fin de continuar con el proceso de evaluación del estudio de impacto ambiental categoría III promovido por la empresa MARINE DEEP PORT, S.A.

Se adjunta los siguientes documentos:

1. Hojas de periódicos completas con fecha del 13 y 14 de agosto de 2021, del periódico Crítica, en la cual salió publicado la Primera y Última publicación del Aviso de Consulta Pública.
2. Aviso de Consulta Pública fijado y desfijado en la Alcaldía del distrito de Barú.

Muy agradecido por su apoyo, atentamente

William A. Ross D.
Representante Legal

REPÚBLICA DE PA
— GOBIERNO NACIO
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN [illegible] EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha: 18/8/2021
Hora: 8:00 Am

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA
Estudio de Impacto Ambiental, CATEGORIA III

MARINE DEEP PORT, S.A., hace del conocimiento público que, durante 10 días hábiles contados a partir de la última publicación del presente aviso, se somete a Consulta Pública el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del proyecto denominado: **Nombre del Proyecto: ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA.**
Localización: Corregimiento de Limones, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.
Breve descripción del proyecto: El proyecto consiste en la construcción de una terminal de contenedores portuaria automatizada, con capacidad para el atraco de barcos de gran calado (Triple E, Post Panamax), compuesta principalmente de una plataforma de contenedores, dos puentes vehiculares y oficinas administrativas; estas infraestructuras se construirán en dos globos de terreno, un globo con una superficie de 23 ha + 2,112.08 m2, donde se construirá la plataforma de contenedores y oficinas administrativas y el otro globo con una superficie de 3 ha + 3,599.87 m2, donde se construirá el muelle.

Síntesis de los impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación correspondientes

IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN
1. Pérdida de la calidad del suelo, aire o fuentes hídricas por la generación de desechos domésticos, sólidos o líquidos y por generación de desechos de construcción y operación.	Se colocarán tanques de 55 gls con tapa, principalmente en el área, donde comen los trabajadores, estos tanques se ubicarán bajo techo para el almacenamiento temporal de los desechos Capacitación a los trabajadores para el manejo adecuado de los desechos. Se instalarán letrinas portátiles para el manejo de los desechos humanos
2. Riesgo de contaminación de la quebrada Grande, quebrada Corotú, del mar y la playa aledaña al proyecto, por derrames de hidrocarburos, derivados que se generen o lleguen a esta terminal portuaria.	Se mantendrá material adherente o absorbente como arena fina o aserrín para posible derrame por goteo. Contar con señalización preventiva que indique el acceso limitado al área y letreros de "PRECAUCIÓN", "NO FUMAR", "PELIGRO". Monitoreo de la calidad del agua de las fuentes superficiales quebrada Corotú, quebrada Grande y calidad del agua de la playa (mar).
3. Pérdida de la estabilidad del suelo, lo que aumenta la susceptibilidad a la erosión y sedimentación.	Construcción de obras de conservación de suelos (barreras muertas, barreras vivas, muros de contención y trampas de sedimentos) en los drenajes y áreas propensas a la erosión.
4. Pérdida de vegetación terrestre natural.	Elaborar un Plan de Revegetación, que incluya la siembra de pastos del área, plantas ornamentales, establecimiento de barreras vivas de diferentes especies.
5. Efectos del comportamiento social (cambios en los patrones de consumo, alteración de relaciones comunitarias, de familia, incremento de ITS, alcoholismo).	Se deberá realizar un Programa Anual de Capacitación dirigido a los trabajadores
6. Afectación de fauna acuática, (peces, crustáceos y aves playeras).	Controlar los procesos erosivos con mallas, geotextiles en los márgenes de las quebradas, para evitar sedimentación al cauce y que puedallegar al mar. Realizar una adecuada disposición de los residuos líquidos y sólidos y que el área de almacenamiento de los mismos, esté alejada de las áreas de trabajo.
7. Riesgo de afectación trabajadores y molestias a los transeúntes por la intensidad y duración del ruido, por el uso de maquinarias y equipos y por las vibraciones que ellos generan.	Mantener equipos y maquinarias en buen estado mecánico, llevar un control del mantenimiento de los mismos. Entrega de equipo de seguridad a los trabajadores. Monitoreo de ruido
8. Disminución de la calidad del aire por la generación de polvo y humo por el uso de maquinarias y equipos.	Elaborar un programa de mantenimiento periódico de todos los equipos estacionarios y móviles, y establecer controles de cumplimiento, los cuales deberán revisarse periódicamente. Al transportar materiales como tosca, piedra, gravas en volquetes, cubrir con lonas los vagones, para evitar su dispersión por causa del viento y la velocidad.

Plazo y lugar de recepción de observaciones: Dicho documento estará disponible en las oficinas de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en Chiriquí y en la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente localizado en Albrook, en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.), ciudad de Panamá. Los comentarios y observaciones sobre el referido estudio, deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente, dentro de un plazo de 10 días hábiles después de la última publicación. **Fecha y lugar de realización de Foro Público:** el foro público se realizará el **viernes 20 de agosto de 2021**, a partir de la **10.00 a.m.** en el **Primer Ciclo de Punta Burica** ubicado en el Corregimiento de Limones, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.

Fijado
Fecha: 12/08/2021
Hora: 8:00 A.M.
Firma de Funcionario: Yelenis A. Ríos
Sello:

REPÚBLICA DE PANAMÁ
DISTRITO DE BARÚ
ALCALDÍA MUNICIPAL
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

Desfijado
Fecha: 17/08/2021
Hora: 4:00 P.M.
Firma de Funcionario: Yelenis A. Ríos
Sello:

REPÚBLICA DE PANAMÁ
DISTRITO DE BARÚ
ALCALDÍA MUNICIPAL
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

LA GESTIÓN DEL DIVORCIO

POR ESTE MEDIO SE DA A CONOCER A NORMA ESTHER JIMÉNEZ MARTÍNEZ ÚLTIMA DIRECCIÓN CONOCIDA PATIO PINEL TORRE 3, APT 703 CIUDAD DE PANAMÁ. PANAMÁ QUE PONE A LO MÁS BREVE EN CONTACTO CON JORGE EDUARDO MURILLO PALACIO AL **TELÉFONO: (813)-605-9194** PARA UNA GESTIÓN.

Av. 246216



AMARRES Y ENDULZAMIENTOS 1000% EFECTIVOS Atraemos y retiramos tu pareja de por vida. Llámanos 6967-3656

CRÍTICA

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

Av. 339863

Estudio de Impacto Ambiental, CATEGORÍA III

ÚLTIMA PUBLICACIÓN

MARINE DEEP PORT, S.A., hace del conocimiento público que, durante 10 días hábiles contados a partir de la última publicación del presente aviso, se somete a Consulta Pública el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del proyecto denominado: **Nombre del Proyecto: ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA.**

Localización: Corregimiento de Limones, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.

Breve descripción del proyecto: El proyecto consiste en la construcción de una terminal de contenedores portuaria automatizada, con capacidad para el atraco de barcos de gran calado (Triple E, Post Panamax), compuesta principalmente de una plataforma de contenedores, dos puentes vehiculares y oficinas administrativas; estas infraestructuras se construirán en dos globos de terreno, un globo con una superficie de 23 ha + 2,112.08 m2, donde se construirá la plataforma de contenedores y oficinas administrativas y el otro globo con una superficie de 3 ha + 3,599.87 m2, donde se construirá el muelle.

Síntesis de los impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación correspondientes

IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN
1. Pérdida de la calidad del suelo, aire o fuentes hídricas por la generación de desechos domésticos, sólidos o líquidos y por generación de desechos de construcción y operación.	Se colocarán tanques de 55 gls con tapa, principalmente en el área, donde comen los trabajadores, estos tanques se ubicarán bajo techo para el almacenamiento temporal de los desechos Capacitación a los trabajadores para el manejo adecuado de los desechos. Se instalarán letrinas portátiles para el manejo de los desechos humanos
2. Riesgo de contaminación de la quebrada Grande, quebrada Corotú, del mar y la playa aledaña al proyecto, por derrames de hidrocarburos, derivados que se generen o lleguen a esta terminal portuaria.	Se mantendrá material adherente o absorbente como arena fina o aserrín para posible derrame por goteo. Contar con señalización preventiva que indique el acceso limitado al área y letreros de "PRECAUCIÓN", "NO FUMAR", "PELIGRO". Monitoreo de la calidad del agua de las fuentes superficiales quebrada Corotú, quebrada Grande y calidad del agua de la playa (mar).
3. Pérdida de la estabilidad del suelo, lo que aumenta la susceptibilidad a la erosión y sedimentación.	Construcción de obras de conservación de suelos (barreras muertas, barreras vivas, muros de contención y trampas de sedimentos) en los drenajes y áreas propensas a la erosión.
4. Pérdida de vegetación terrestre natural.	Elaborar un Plan de Revegetación, que incluya la siembra de pastos del área, plantas ornamentales, establecimiento de barreras vivas de diferentes especies.
5. Efectos del comportamiento social (cambios en los patrones de consumo, alteración de relaciones comunitarias, de familia, incremento de ITS, alcoholismo).	Se deberá realizar un Programa Anual de Capacitación dirigido a los trabajadores
6. Afectación de fauna acuática, (peces, crustáceos y aves playeras).	Controlar los procesos erosivos con mallas, geotextiles en los márgenes de las quebradas, para evitar sedimentación al cauce y que pueda llegar al mar. Realizar una adecuada disposición de los residuos líquidos y sólidos y que el área de almacenamiento de los mismos, esté alejada de las áreas de trabajo.
7. Riesgo de afectación trabajadores y molestias a los transeúntes por la intensidad y duración del ruido, por el uso de maquinarias y equipos y por las vibraciones que ellos generan.	Mantener equipos y maquinarias en buen estado mecánico, llevar un control del mantenimiento de los mismos. Entrega de equipo de seguridad a los trabajadores. Monitoreo de ruido
8. Disminución de la calidad del aire por la generación de polvo y humo por el uso de maquinarias y equipos.	Elaborar un programa de mantenimiento periódico de todos los equipos estacionarios y móviles, y establecer controles de cumplimiento, los cuales deberán revisarse periódicamente. Al transportar materiales como tosca, piedra, gravas en volquetes, cubrir con lonas los vagones, para evitar su dispersión por causa del viento y la velocidad.

Plazo y lugar de recepción de observaciones: Dicho documento estará disponible en las oficinas de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en Chiriquí y en la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente localizado en Albrook, en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.), ciudad de Panamá. Los comentarios y observaciones sobre el referido estudio, deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente, dentro de un plazo de 10 días hábiles después de la última publicación. **Fecha y lugar de realización de Foro Público:** el foro público se realizará el **viernes 20 de agosto de 2021**, a partir de la **10.00 a.m.** en el **Primer Ciclo de Punta Burica** ubicado en el Corregimiento de Limones, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.



CAMBIAMOS-LAGRIMAS por sonrisas dominamos-amores-imposibles 100%-efectivos no-ponga sus sentimientos-en-manos de cualquiera Dios la repuesta a-todo 6842-2519.

4.13 ACOMPAÑANTES

64014517 PROMO $20$20$20 Bonita jovencita, pervertida, piel suave con apt. Bellavista (Panamá). (24 Horas).



PROMO-BONITA tetones grandes, t rostro, con apt. Bella-Vista, Panamá.

$20$20$20 PRO hermosa, delgadi trasero redondito. 6



69727111 CHICA ponible en la ciuda apartamento-pr full-complaciente ac

COLOMBIANA EN está a complacerte.



Clasiguía

TU GUÍA DE CLASIFICADOS #1 EN PANAMÁ

Clasilínea 230-5000

Nuestros puntos de ventas:

FARMACIAS ARROCHA

REY

El Machetazo

clasificados.clasiguia.com.pa







4.11 ESOTERISMO



CAMBIAMOS-LAGRIMAS por sonrisas dominamos-amores-imposibles 100%-efectivos no-ponga sus sentimientos-en-manos de cualquiera Dios la repuesta a-todo 6842-2519.

4.13 ACOMPAÑANTES

63846113 DIANA madurita, bonita colombiana, full anal, oral mojado, complaciente. Recien llegada. Cangrejo.



PROMO-BONITA 67419701 blanquita tetones grandes, trasero grande bonito rostro, con apt. discreto-privado. Bella-Vista, Panamá. (24-horas).

64014517 PROMO $20$20$20 Bonita jovencita, pervertida, piel suave con apt. Bellavista (Panamá). (24 Horas).

$20$20$20 PROMO LOCURA Niña hermosa, delgadita, teticas grandes, trasero redondito. 64014517. (24 Horas).



69727111 CHICA-TRANSEXUAL disponible en la ciudad en Ave.-Veneto con apartamento-privado y discreto full-complaciente activa-y-pasiva.

CHOMBITA CALIENTE....espera por tí para llenarte de placer y consentirte como te lo mereces. 6771-4442.

COLOMBIANA EN CHORRERA dispuesta a complacerte. 61678018 KAMILA

CHORRERA COLOMBIANA karen 27 años 63865460.

LINDA-SENSUAL NIKOL joven, tierna, blanquita, buen-cuerpo, complaciente, full-oral, cariñosa-borbosa-deliciosa; michon-mojo-rico. Incluye-Hab. Promo 67600631 Ricura.

LINDA-POCOTONA juguetona, de grandes pompis muy-complaciente en todo desde $ 25 ubicada iglesia-del-Carmen # 60140496.

PROMO RICO TRIO dos ricas colombianas complacientes. Desde 20$ apartamento privado. 61578703- 62662800.

PROMO DE LOCURA 20$ oral-natural, vaginal, anal, apretadito. Habitación todo incluido. Rico 69 mutuo. 6368-2679.

RUBIA-ALTA-EN-PANAMÁ, abdomen plano, buen-perfil, sensual, ardiente. Satisface tu placer al mejor-nivel. Con-sitio. Contáctame. 63234629. Nathalia.

ÚLTIMOS DÍAS JOVEN COLOMBIANA DELGADA BLANCA CON APARTAMETO JUGUETES PROSTATICO VIDEOLLAMADAS FOTOS YAPPY, NEQUI. 6382-5785.

VALENTINA-TRANSEXUAL 23 AÑOS, Bella, Delgada, Blanca, Nalgona, Sexo, Activ, Pasiva, Discreción. VIDEOS +Movil 6314-3934.

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

Av. 339862

Estudio de Impacto Ambiental, CATEGORÍA III

PRIMERA PUBLICACIÓN

MARINE DEEP PORT, S.A., hace del conocimiento público que, durante 10 días hábiles contados a partir de la última publicación del presente aviso, se somete a Consulta Pública el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del proyecto denominado: **Nombre del Proyecto: ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA.**

Localización: Corregimiento de Limones, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.

Breve descripción del proyecto: El proyecto consiste en la construcción de una terminal de contenedores portuaria automatizada, con capacidad para el atraco de barcos de gran calado (Triple E, Post Panamax), compuesta principalmente de una plataforma de contenedores, dos puentes vehiculares y oficinas administrativas; estas infraestructuras se construirán en dos globos de terreno, un globo con una superficie de 23 ha + 2,112.08 m2, donde se construirá la plataforma de contenedores y oficinas administrativas y el otro globo con una superficie de 3 ha + 3,599.87 m2, donde se construirá el muelle.

Síntesis de los impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación correspondientes

IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN
1. Pérdida de la calidad del suelo, aire o fuentes hídricas por la generación de desechos domésticos, sólidos o líquidos y por generación de desechos de construcción y operación.	Se colocarán tanques de 55 gls con tapa, principalmente en el área, donde comen los trabajadores, estos tanques se ubicarán bajo techo para el almacenamiento temporal de los desechos Capacitación a los trabajadores para el manejo adecuado de los desechos. Se instalarán letrinas portátiles para el manejo de los desechos humanos
2. Riesgo de contaminación de la quebrada Grande, quebrada Corotú, del mar y la playa aledaña al proyecto, por derrames de hidrocarburos, derivados que se generen o lleguen a esta terminal portuaria.	Se mantendrá material adherente o absorbente como arena fina o aserrín para posible derrame por goteo. Contar con señalización preventiva que indique el acceso limitado al área y letreros de "PRECAUCIÓN", "NO FUMAR", "PELIGRO". Monitoreo de la calidad del agua de las fuentes superficiales quebrada Corotú, quebrada Grande y calidad del agua de la playa (mar).
3. Pérdida de la estabilidad del suelo, lo que aumenta la susceptibilidad a la erosión y sedimentación.	Construcción de obras de conservación de suelos (barreras muertas, barreras vivas, muros de contención y trampas de sedimentos) en los drenajes y áreas propensas a la erosión.
4. Pérdida de vegetación terrestre natural.	Elaborar un Plan de Revegetación, que incluya la siembra de pastos del área, plantas ornamentales, establecimiento de barreras vivas de diferentes especies.
5. Efectos del comportamiento social (cambios en los patrones de consumo, alteración de relaciones comunitarias, de familia, incremento de ITS, alcoholismo).	Se deberá realizar un Programa Anual de Capacitación dirigido a los trabajadores
6. Afectación de fauna acuática, (peces, crustáceos y aves playeras).	Controlar los procesos erosivos con mallas, geotextiles en los márgenes de las quebradas, para evitar sedimentación al cauce y que pueda llegar al mar. Realizar una adecuada disposición de los residuos líquidos y sólidos y que el área de almacenamiento de los mismos, esté alejada de las áreas de trabajo.
7. Riesgo de afectación trabajadores y molestias a los transeúntes por la intensidad y duración del ruido, por el uso de maquinarias y equipos y por las vibraciones que ellos generan.	Mantener equipos y maquinarias en buen estado mecánico, llevar un control del mantenimiento de los mismos. Entrega de equipo de seguridad a los trabajadores. Monitoreo de ruido
8. Disminución de la calidad del aire por la generación de polvo y humo por el uso de maquinarias y equipos.	Elaborar un programa de mantenimiento periódico de todos los equipos estacionarios y móviles, y establecer controles de cumplimiento, los cuales deberán revisarse periódicamente. Al transportar materiales como tosca, piedra, gravas en volquetes, cubrir con lonas los vagones, para evitar su dispersión por causa del viento y la velocidad.

Plazo y lugar de recepción de observaciones: Dicho documento estará disponible en las oficinas de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en Chiriquí y en la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente localizado en Albrook, en horario de ocho de la mañana a cuatro de la tarde (8:00 a.m. a 4:00 p.m.), ciudad de Panamá. Los comentarios y observaciones sobre el referido estudio, deberán remitirse formalmente al Ministerio de Ambiente, dentro de un plazo de 10 días hábiles después de la última publicación. **Fecha y lugar de realización de Foro Público:** el foro público se realizará el **viernes 20 de agosto de 2021**, a partir de la **10.00 a.m.** en el **Primer Ciclo de Punta Burica** ubicado en el Corregimiento de Limones, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.

Soy el maes

Mis arrugas ha
Testimonio Adelit
localizó para un t
Santamaría con lo
ella.
Usted ya pare de
hago trabajo de a
Sólo tenga fe qu
tanto en mi casa, c
propia residencia,
dad de que todo s
Hago trabajo pa
saco espíritus, tra

LEOPO
Curandero llerv
Miren a la pareja
ella regresó llor
años qu
Si usted qui
escriban

CR
Las no

HERMANDAD GITA
PODER MENTAL
Con nuestra trayecto
tendrás solución inme
Saco entierros, Li
sexual, Pactos y lig
Curo enfermedades desconoc
montaña sorte lugar de las 3 s
nada es imposible para mi y m
CUMPLO CON HECHOS
TRABAJOS GARANTIZADOS CON TOT
LA CHORRERA, PANAMA, PENC
TELEFONO

EL CHAMAN ECUA
NO MÁS MENTIRAS NI ENGAÑOS, NI FALSAS PROMESAS
BRUJO
AMARRO Y DESAM
DESESPERO, Y R
VIDA Y TODA PERS
VEA RESULTADOS
CLASE DE ENFE
DROGADICCIÓN, A
MAL DE OJO, LLAG
SACO TODA
CHORRERA 6517- 5317

DESDE LA SEL
EL GRAN CASIQUE C
BRUJO
RESUELVO TODO P
NO MAS HUMIL
SOLUCION A TUS
QUIEN TU QUIERA
NO IMPORTA LA
DERROTADO, ABA
ENFERMO Y F
BRUJERIA, RETIRO
todo trab
TE MUESTRO EL ROSTRO DE EL QUE TE A HECH
SUYA. INICIE CON SU CONSULTA LLAMANDO
DE DOMINGO A DOMIN
6757-5668 | 6794-5215 3

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

105

DIRECCION FORESTAL
DEPARTAMENTO DE PATRIMONIO FORESTAL

Memorando
DIFOR -650 -2021

Para: **Domiluis Domínguez E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

De: **Víctor Francisco Cadavid**
Director Forestal

REPÚBLICA DE PANAMÁ — MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN FORESTAL

Asunto: Comentarios técnicos sobre EsIA "ESTUDIO Y DISEÑO TECNICO DE LA TERMINAL DE CONTENDORES."

Fecha: 16 de Agosto de 2021

En atención a memorando-DEEIA-0462-1507-2021, le remitimos comentarios técnicos sobre estudio de Impacto Ambiental Categoría II "ESTUDIO Y DISEÑO TECNICO DE LA TERMINAL DE CONTENDORES.", a desarrollarse en el corregimiento de Limones, Distrito de Barú, provincia de Chiriquí, cuyo Promotor es, MARINE DEEP PORT,S.A.

Atentamente,

adj. Comentarios técnicos

VFC/JJ/pd

REPUBLICA DE PANAMA — MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Saguna
Fecha: 17/8/2021
Hora: 11:48 am

DIRECCION FORESTAL

Departamento de Patrimonio Forestal

COMENTARIOS TÉCNICOS

FECHA:	16 DE AGOSTO DE 2021
NOMBRE DEL PROYECTO:	ESTUDIO Y DISEÑO TECNICO DE LA TERMINAL DE CONTENDORES
PROMOTOR:	MARINE DEEP PORT, S.A.
UBICACIÓN:	CORREGIMIENTO DE LIMONES, EN EL DISTRITO DE BARU, PROVINCIA DE CHIRIQUI.

De acuerdo al EsIA enviado para su revisión del tema biológico (forestal), por parte de la Dirección de Evaluación Ambiental, el objetivo principal del proyecto consiste en la construcción de una terminal de contenedores portuaria automatizada, con capacidad para el atraco de barcos de gran calado (Triple E, Post Panamax), compuesta principalmente de una plataforma de contenedores, un muelle flotante, dos puentes vehiculares y oficinas administrativas. Esta Terminal de Contenedores Portuaria Automatizada estará equipada con grúas tipo STS – Ship To Shore Cranes para la descarga de contenedores, Estación de Control de grúas STS automatizada, Sistema Operativos de Terminales, Automatización Horizontal, Automatización de Plataforma de Contenedores, entre otros. La plataforma de contenedores se construirá haciendo un relleno de material selecto encapsulado en mallas de geotextiles de polipropileno que va desde la playa hasta un punto entre marea alta y baja con elevación de fondo de 3 metros, el muelle flotante irá anclado en pilotes sobre profundidad inicial de 20 metros hasta fondo marino y también se construirán dos puentes vehiculares de 20 metros de ancho cada uno que unirán la plataforma de contenedores con el muelle flotante y las oficinas administrativas.. Estas infraestructuras se construirán en dos globos de terreno, un globo de con una superficie de 23 ha + 2,112.08 m2, donde se construirá la plataforma de contenedores y oficinas administrativas y el otro globo con una superficie de 3 ha + 3,599.87 m2, donde se construirá el muelle flotante.

DETALLES DEL AMBIENTE BIOLÓGICO (FLORA)

El estudio define la identificación de los siguientes tipos de vegetación dentro de las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto:

En ésta sección se identifica el ambiente biológico existente en el área del proyecto, aproximadamente 26.5 hectáreas, principalmente la flora y la fauna silvestre, la flora está relacionada con la vegetación arbórea existente dentro del área del polígono, donde algunos árboles necesariamente tendrán que talarse, desarraigarse o podarse, para poder construir la plataforma de contenedores, sin embargo, antes de realizar cualquier tala o desarraigue de algún árbol se tramitará el correspondiente permiso de tala en las oficinas del Ministerio de Ambiente más cercana.

En el área del proyecto se documentaron un total de 20 especies de las cuales cinco se incluyen dentro de la clase Liliopsida y 15 dentro de la clase Magnoliosida. Es importante destacar que en el presente informe se incluye la vegetación arbustiva y herbácea presente en el área del proyecto.

El área presenta árboles aislados, principalmente restringidos a las cercas vivas, y vegetación arbustiva aislada. Se documentaron pocos árboles dispersos de especies pioneras de crecimiento rápido como: macano (Diphysa americana), dos caras (Miconia argentea), almacigo (Bursera simaruba) e higo (Ficus sp.), principalmente.

Estos son los detalles:
Formaciones de área de gramíneas con pocos árboles conforman en su gran mayoría el área en donde se desarrollará el proyecto.

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN

La Constitución Política Nacional en su artículo 119 establece que el Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas.

La Constitución Política de la República de Panamá igualmente establece que el Estado reglamentará, fiscalizará y aplicará oportunamente las medidas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de los bosques, tierras y aguas, se lleven a cabo racionalmente, de manera que se evite su depredación y se asegure su preservación, renovación y permanencia.

El Ministerio de Ambiente como entidad rectora del Estado, en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional del Ambiente debe emitir por su responsabilidad y competencia, opinión al respecto del presente Estudio.

La Ley 1 de 3 de febrero de 1994, tiene entre su finalidad la protección, conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, investigación, manejo y aprovechamiento racional de los recursos forestales de la República.

Que la misma Ley, declara de interés nacional y sometido al régimen de la misma, todos los recursos forestales existentes en el territorio nacional. Para tal efecto, constituyen entre los objetivos fundamentales del Estado, acciones orientadas a armonizar los planes y proyectos nacionales de producción y desarrollo, con la utilización y conservación de los recursos forestales.

Dados estos compromisos de protección y conservación de recursos que deben implementarse en armonía con los planes y proyectos de desarrollo propuestos y tomando en cuenta que la propuesta presentada contempla dejar o mantener bajo régimen de protección y conservación, el área de recursos boscosos existente en el polígono del proyecto propuesto para desarrollar; indicando con ello, que la cobertura de vegetación(bosque) no sería eliminada en el desarrollo y ejecución de la obra, exceptuando los arboles dispersos que si serán eliminados, previa inspección y verificación de la Regional de MiAmbiente de la Provincia de Chiriquí, la Dirección Forestal es de la posición, con plena competencia y responsabilidad en velar por la protección y conservación de tales recursos, considera viable continuar el trámite del presente estudio de impacto ambiental como ha sido presentado.

Para ello, el promotor deberá mantener los criterios técnicos establecidos en el actual plan de ejecución del proyecto. Con base en este criterio, la dirección regional correspondiente deberá verificar mediante acto de inspección técnica de campo el fiel cumplimiento de las medidas de protección y conservación por parte del promotor de la obra.

CONCLUSION

Con vista a lo actuado, consideramos viable lo planteado en el presente estudio en relación al tema forestal.

Revisado Por:
Noé Durango V.
Idoneidad N° 4,634.02
ND/

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
NOE DURANGO VELASQUEZ
MAESTRIA EN C. AMBIENTALES
C.E.N.F. M. REC. NAT.
IDONEIDAD: 4,634-02-M14

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE AMBIENTE

DEPARTAMENTO DE PATRIMONIO FORESTAL

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
William A. Ross
DIRECCION DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
NOTIFICADO PERSONALMENTE
De Nota de Consulta
Fecha 7/8/21 Hora 11:40
Notificador: Tatiana Morán
Notificado: W.R.

Panamá, 13 de agosto de 2021
DEIA-DEEIA-NC-0211-1308-2021

Señor
WILLIAM ANTHONY ROSS DE SILVA
Representante Legal
MARINE DEEP PORT, S.A.
E.S.D.

Respetado señor Ross:

En atención a la nota **MDP-21-007 Foro Público-MiAmbiente**, recibida el nueve (9) de agosto de 2021, donde proponen fecha, hora y lugar para ejecutar el Foro Público correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental categoría III, denominado: "**ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA**", a desarrollarse en el corregimiento de Limones, distrito de Barú, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MARINE DEEP PORT, S.A.**

Sobre el particular le indicamos que, luego de la coordinación correspondiente con la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí no se tiene objeción a la ejecucón del Foro Público el día veinte (20) de agosto de 2021, en horario de 10:00 a.m. a 2:00 p.m. en el Primer Ciclo de Punta Burica. Conjuntamente traemos a colación lo dispuesto en el artículo 35 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, " ... *Para facilitar la participación de la comunidad directamente afectada o beneficiada, el promotor del proyecto, obra o actividad publicará y difundirá a su costo, un extracto del estudio de impacto ambiental, en dos (2) de los siguientes medios, uno (1) obligatorio y uno (1) electivo: a). Un diario de circulación nacional, b). Un diario de circulación regional, c). Los municipios directamente relacionados con el proyecto, obra o actividad (obligatorio), d). los medios de comunicación radial, e). Los medios televisivos. Este extracto deberá publicarse y difundirse dos (2) veces dentro de un periodo no mayor de cinco (5) días calendario, contados desde la primera publicación o difusión*". Igualmente, el artículo 36 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, el cual indica lo siguiente: "*... el extracto a que hace referencia el articulo precedente, deberá contener como mínimo, la siguiente información: j). Fecha y lugar de realización del foro público si se requiere*".

De igual manera, el promotor deberá cumplir con las medidas preventivas de bioseguridad establecidads por las autoridades de salud, y considerar el aforo permitido de acuerdo a la capacidad del establecimiento, los protocolos de higiene y seguridad para la prevención de la COVID-19.

Para mayor información contactar al teléfono 500-0838 Ext. 6838

Sin otro particular nos suscribimos.

Atentamente,

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

DDE/ACP/kc/aa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

109

SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

David, 12 de agosto de 2021
Nota DRCH-2348-08-2021

Ingeniero
DOMILUIS DOMINGUEZ
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente- Panamá
E. S. D.

Ing. Domínguez:

En atención a Memorando DEEIA-0523-1008-2021 relativo a propuesta de Foro Público del Estudio de Impacto Ambiental categoría III titulado "ESTUDIO Y DISEÑO TECNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA", prevista para el vienes 20 de agosto de 2021, en el Primer ciclo de Punta Burica, de 10:00 a.m. a 2:00 p.m.

La Dirección Regional de Chiriquí **no tiene objeción** en la realización del Foro Público en la fecha, lugar y hora propuesta.

Atentamente,

LICDA. KRISELLY QUINTERO
Directora Regional
MiAmbiente-CHIRIQUI

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ

KQ/NR/ao.
c.c. Archivo

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Dayeris
Fecha: 16/8/2021
Hora: 9:48am

David, Vía Red Gray
Provincia de Chiriquí
Tel.: (507) 500-0922

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

108

SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

David, 11 de agosto de 2021
Nota DRCH-2330-08-2021

Ingeniero
DOMILUIS DOMINGUEZ
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente- Panamá
E. S. D.

Ing. Domínguez:

Adjunto remitimos:

- Nota SCMCH-011-2021 e Informe Técnico SCMCH-023-2021 de la Sección de Costas y Mares.
- Nota ARAP-DR-CH-434-2021 e Informe ARAP-CH-CT-052-2021 de ARAP.

del Proyecto categoría III denominado **"ESTUDIO Y DISEÑO TECNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"**, promovido por **MARINE DEEP PORT, S.A.**

Atentamente,

LICDA. KRISLLY QUINTERO
Directora Regional
MiAmbiente-CHIRIQUÍ

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL
CHIRIQUÍ

KQ/NR/ao.

c. Archivo

David, Vía Red Gray
Provincia de Chiriquí
Tel.: (507) 500-0922

107.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE CHIRIQUÍ
SECCIÓN DE COSTAS Y MARES

David, martes 10 de agosto de 2021.
Nota SCMCH-011-2021

Licenciada
Nelly Ramos
Jefa de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente - Chiriquí

E. S. M.

Licenciada Ramos:

Remito para los fines pertinentes el Informe Técnico SCMCH-023-2021, del Proyecto de Estudio y Diseño Técnico de la Terminal de Contenedores Portuaria Automatizada, categoría III, cuyo promotor es Marine Deep Port, S.A., ubicado en Corotú, corregimiento de Limones, distrito de Barú, provincia de Chiriquí.
Sin otro particular,

Atentamente,

Lic. Zuleima Madrid
Jefa de la Sección de Costas y Mares
Ministerio de Ambiente - Chiriquí

REPUBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ
SECCIÓN DE COSTAS Y MARES

ZM/zm

c.c. Expediente

REPUBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ
SECCION DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por Dyra Ortiz
Fecha 10/8/2021 Hora 3:55 p

DIRECCIÓN REGIONAL DE CHIRIQUÍ
SECCIÓN DE COSTAS Y MARES

INFORME TÉCNICO
SCMCH-023-2021

Fecha: Martes 03 de agosto de 2021.

Ubicación: Comunidad de Corotú, corregimiento de Limones, distrito de Barú, provincia de Chiriquí.

Participantes: Lic. Zuleima Madrid – Jefa de la Sección de Costas y Mares
Lic. Nelly Ramos – Jefa de Sección de Evaluación de Impacto Ambiental
Ing. Ana Lorena Rodríguez – DICOMAR Panamá
Lic. Alains Rojas – Téc. de Sección de Evaluación de Impacto Ambiental
Ing. Gilberto Samaniego – Consultor Ambiental del Proyecto
Téc. Amílcar Camacho – Inspector de la ARAP

Objetivo:

Realizar Inspección Técnica a solicitud de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental, para la emisión de comentarios sobre el Proyecto de Estudio y Diseño Técnico de la Terminal de Contenedores Portuaria Automatizada, categoría III, cuyo promotor es Marine Deep Port, S.A., ubicado en Corotú, corregimiento de Limones, distrito de Barú, provincia de Chiriquí.

RESULTADOS:

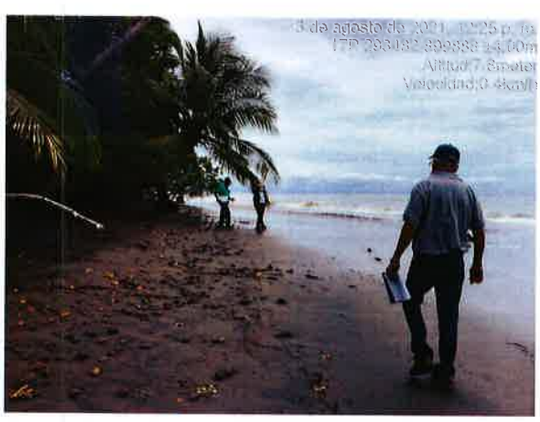
El día martes 03 de agosto de 2021, se inició la inspección de campo al Proyecto de Estudio y Diseño Técnico de la Terminal de Contenedores Portuaria Automatizada en dos ámbitos, el primero fue el terrestre, donde el consultor nos mostró el área que se va a rellenar de 23 hectáreas, con materiales selectos encapsulados en mallas de geotextiles polipropileno, con una elevación de 3 metros y va sostenido por pilotes en fondo marino, de donde saldrán dos puentes de que unirá la plataforma de contenedores con el muelle.

El área donde se ejecutará el Proyecto, dentro de la zona de amortiguamiento de la línea de alta marea, está compuesto de una vegetación de majaguillo de manglar, palmas de coco, cercas vivas de las propiedades colindantes con el proyecto con especies de palo santo. Y se observa la desembocadura de la Quebrada Corotú y Quebrada Grande, donde no se observaron especies de manglar.
El terreno para rellenar observado está compuesto de arena, piedras y lajas.

También se realizó una inspección en el área marina, donde no baja la marea para caminar, por lo que se realizó inmersión por parte del personal de la Dirección de Costas y Mares y el personal de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental, donde fueron acompañados por Buzos contratados por la empresa, para realizar la actividad de manera segura. Los buzos encargados de la inmersión nos mencionaron que el fondo era lodoso y no se encontró rocas ni corales en el área de la inspección.

Al preguntar al consultor por el acceso al área, se nos informó que sólo cuentan con el acceso público para entrar al sitio y que están en trámite de solicitar en concesión a La Nación la servidumbre costera de 22 metros de ancho desde la línea de alta marea hacia el continente. También se les consultó de cómo se haría el traslado de los materiales hacia el área de trabajo, a lo que respondieron que todos los materiales, personal y equipos serían trasladados por mar en bachas y que no se usaría la carretera de Puerto Armuelles a Limones.

Registro Fotográfico

	Vista de la Quebrada Corotú y no se observa vegetación de manglar en la misma.
	En el límite de servidumbre costera se observa la vegetación con especies de palmas de coco, majaguillo de playa.
	Vista de la composición del área de playa observada durante la inspección.
	Vista del área del proyecto, donde se haría el relleno.

Coordenadas tomadas en WGS84.

Sitio	Coordenadas	Altura	Observaciones
Área de inicio del proyecto.	0293482 E 0899888 N	7 msnm	Desembocadura de la Quebrada Corotú.
Área en dirección al muelle flotante.	0293494 E 0899966 N	2 msnm	Área de servidumbre costera.

CONCLUSIONES:

- Para poder realizarse en Proyecto se debe hacer un relleno de 23 hectáreas de fondo de mar.
- El promotor del Proyecto no tiene terrenos en tierra firme para asegurar su entrada.
- No se posee corales en el área que se desea realizar el proyecto, tanto en el área del relleno ni el área del muelle.
- Se realizó una inmersión en el área de influencia del proyecto y se observó que el fondo es lodoso y no se encontró coral ni roca.

RECOMENDACIONES:

- Remitir el presente informe técnico a la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental, para los trámites pertinentes.
- Solicitar al usuario el acuerdo con los dueños de las propiedades que se verán afectados por la construcción del proyecto.

Lic. Zuleima Madrid
Jefa de la Sección de Costas y Mares
Ministerio de Ambiente – Chiriquí

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ
SECCIÓN DE
COSTAS Y MARES

c.c. Archivo

103

David, 10 de agosto de 2021 *ARAP-DR-CH-434 -2021*

Licenciada
Krislly Quintero
Directora Provincial
MI AMBIENTE-CHIRIQUI

Licenciada Quintero:

Sean mis primeras palabras portadoras de un cordial saludo y deseos de éxitos en sus funciones diarias.

En atención a su nota: DEIA-DEEIA-UAS-0131-1507-2021, tengo a bien remitir a su oficina informe de: ARAP-CH-CT-052-21 del 03 agosto 2021 por evaluación EsIA "Estudio y Diseño Técnico de la Terminal de Contenedores Portuario Automatizada" a desarrollarse en el corregimiento de Limones, Distrito de Barú en la Provincia de Chiriquí presentado por la empresa MARINE DEEP PORT, S.A.

Atentamente,

Licenciada
Verónica Arauz
Directora Regional
ARAP-CHIRIQUÍ

REPÚBLICA DE PANAMÁ
Dirección Regional de Chiriquí
Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION REGIONAL CHIRIQUÍ
RECEPCIÓN
RECIBIDO
Por: Ana Cano C
Fecha: 11/8/2021 Hora: 8:36am

VA/ds
cc. archivo

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO

AUTORIDAD DE LOS RECURSOS ACUÁTICOS DE PANAMÁ

UNIDAD AMBIENTAL

INFORME DE EVALUACIÓN DE EsIA CATEGORÍA III "ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"

ARAP-CH-CT-052-2021
6 de Agosto de 2021.

Ubicación:	Corregimiento de Limones, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.
N° nota de MiAmbiente:	DEIA-DEEIA-UAS-0131-1507-2021
Promotor:	MARINE DEEP PORT, S.A.
No. de Expediente:	**DEIA-III-F-065-2021.**
Fecha de Evaluación:	**03 de Agosto de 2021.**
Evaluador:	Inspector Amílcar Camacho, por Oficina de Unidad Ambiental ARAP.

1. Objetivos.

1. Evaluar el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto (EsIA) categoría III (aprobado y ejecutado).
2. Inspeccionar el área del Proyecto
3. Revisar los criterios de Protección Ambiental propuesto.
4. Elaborar el Informe de Evaluación e Inspección propuesto.

2. Metodología.

- Leer y analizar el Estudio de Impacto Ambiental presentado.
- Recorrer y Observar el área del Proyecto.
- Discutir la información del documento versus la información obtenida en campo entre el promotor, consultor y unidades ambientales competentes.
- Estructurar de forma escrita el informe de Evaluación e Inspección de Estudio de Impacto Ambiental.

3. Solicitud de Ampliación y Aclaración de los siguientes puntos.

- En la página 269, Impacto 6: Afectación de vida Acuática, Protección de Vida Acuática en dos Quedradas: Quebrada Grande, Quebrada Corotú y en el Mar.
  No mencionan el tratamiento de las aguas de sentina y lastre que provenga de los Buques de gran calado que recibirá el futuro Proyecto en el área.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
Dirección Regional de Chiriquí
Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá

- En la página 280, Programa de Monitoreo durante la Fase de Operación; se debe aclarar el cumplimiento de las normas del Convenio MARPOL y al convención de Montego Bay, sobre el derecho al Mar, además de las regulaciones antes mencionadas existe la Ley 21 del 9 de Agosto de 1980, sobre "Contaminación en el Mar y Aguas Navegables".

Inspección de Campo

Siendo las 09:00 de la mañana del día Martes 03 de Agosto de 2021, nos presentamos en el Punto de Reunión preestablecido (Garita de P.T.P.), donde se encontraban funcionarios de MiAmbiente y las Unidades Ambientales Sectoriales de las instituciones competentes, con la excepción de la AMP que no presentó.
Desde este punto avanzamos por la carretera pavimentada que conduce al corregimiento de Limones, en el Distrito del Barú; hasta la altura de las Quebradas Grande y Corotú; en este sitio el consultor hizo una breve explicación del Proyecto y se nos pidió a los presentes que participáramos con toda libertad a preguntar y comentar lo que consideremos oportuno y luego plasmarlo en nuestros informes.

Comentarios

El Proyecto Estudio y Diseño Técnico de la Terminal de Contenedores Portuaria Automatizada, que recibirá barcos de Gran Calado, se ubica en la costa del corregimiento de Limones, dónde existe una gran profundidad natural y en la parte que podemos considerar tierra firme, es una meseta que por su topografía no requiere de grandes alteraciones del perfil del Suelo, siendo entonces un lugar ideal para este tipo de actividad.

Respecto a la Zona Marina, la corriente que prima e el Golfo de Chiriquí, proviene de Costa Rica y viaja en dirección Oeste – Este; comenzando su recorrido en Punta Burica – Chiriquí y termina en la Península de Azuero; ésta condición hace de suma importancia el monitoreo permanente de las posibles fuentes de contaminación con Aguas de Sentinas y Lastre.
Es importante comentar que pescadores del área de Charco Azul, aseguran ver aguas oscuras salir de grandes Barcos que visitan la Bahía; por lo anterior sugiero la vigilancia por parte de la A.M.P. la A.R.A.P y Ministerio de Ambiente para evitar posibles incidentes que por las corrientes predominantes podrían causar graves daños a los Recursos Acuáticos.

Es pertinente también comentar que un muelle en esta área es una necesidad Urgente para el intercambio de mercancías incluyendo productos agroindustriales y el recibo de alimentos peletizados que se requieren para el funcionamiento de las actividades de Maricultura del sector y la provincia.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
Dirección Regional de Chiriquí
Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá

Conclusiones

- Este Proyecto es de gran importancia para el desarrollo de un área de nuestro país dónde registran elevados índices de desempleo y sería un pilar para el desarrollo agroindustrial (exportación) y la economía en general.
- Por lo anterior puedo concluir que siguiendo las regulaciones nacionales e internacionales en materia de Conservación de los ecosistemas el proyecto es viable y emito opinión favorable para su realización.

Amílcar Camacho
Inspector de Recursos Acuáticos
ARAP – Chiriquí.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
Dirección Regional de Chiriquí
Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá

ANEXO DE INFORME DE EVALUACIÓN DE EsIA CATEGORÍA III, PROYECTO "ESTUDIO Y DISEÑO TECNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"

ARAP-CH-CT-052-2021.



Ubicación del Proyecto



En esta imagen vemos el área del futuro patio de Contenedores de Proyecto.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
Dirección Regional de Chiriquí
Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá

ANEXO DE INFORME DE EVALUACIÓN DE EsIA CATEGORÍA III, PROYECTO "ESTUDIO Y DISEÑO TECNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"

ARAP-CH-CT-052-2021.



Esta foto muestra el intercambio de opiniones y explicaciones por parte del consultor del Proyecto

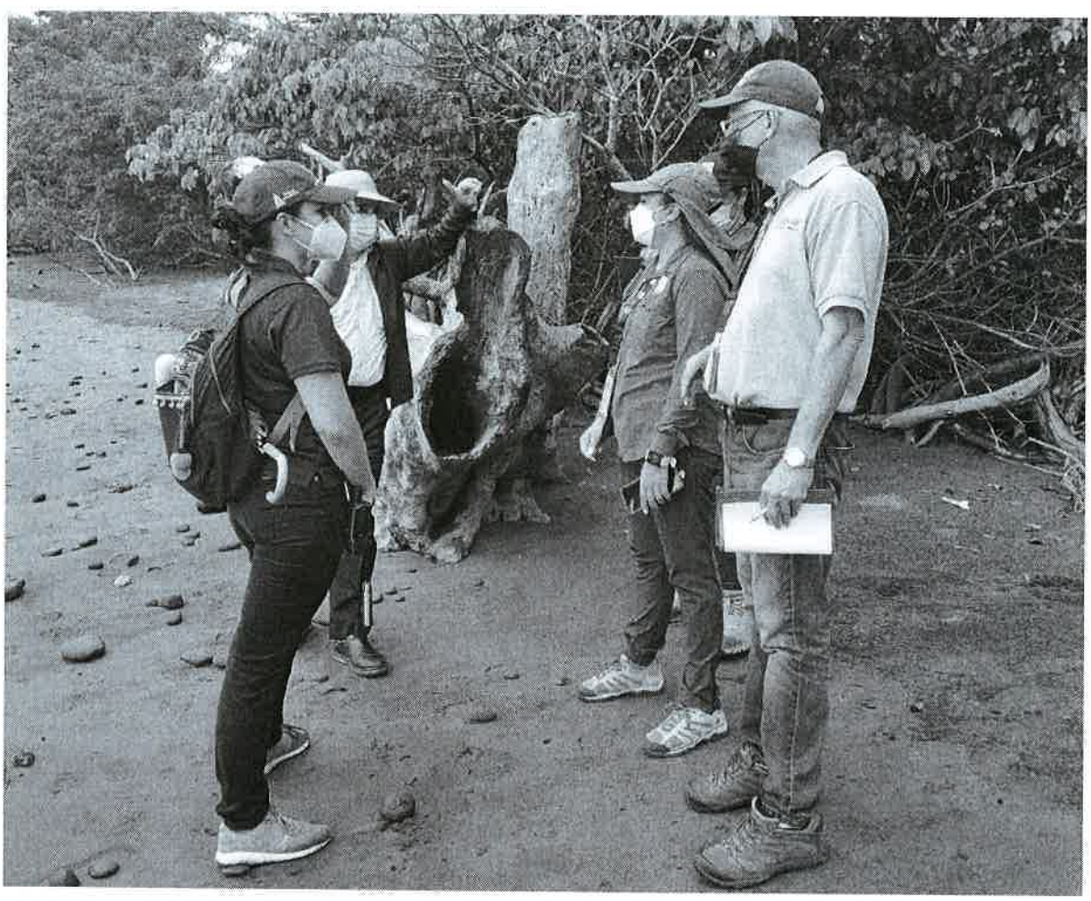


Imagen muestra el recorrido por la Playa junto a Quebrada Grande.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
Dirección Regional de Chiriquí
Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO

AUTORIDAD DE LOS RECURSOS ACUÁTICOS DE PANAMÁ

97

Despacho de la Administración General KC

Panamá, 9 de agosto de 2021
AG-602-21

Licenciada
ANALILIA CASTILLERO
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Estimada Licenciada:

En respuesta a la **Nota DEIA-DEEIA-UAS-0131-1507-2021,** recibida en este despacho el 16 de julio de 2021, en relación al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II "ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA", a desarrollarse en el corregimiento de Limones, distrito de Barú y provincia de Chiriquí, cuyo promotor es MARINE DEEP PORT, S.A.., le remito el informe analizado, evaluado y elaborado por personal técnico de la Dirección Regional de Chiriquí.

La evaluación en campo del estudio fue coordinada por la oficina regional de Mia Ambiente en Chiriquí para el día 3 de agosto por lo que se remite en esta fecha.

Sin otro particular, nos suscribimos

Atentamente,

FLOR TORRIJOS
Administradora General

FT/rr
c.c. Expediente
Archivos

República de Panamá
Despacho de la Administradora General
Autoridad de los Recursos Acuáticos

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha: 11/8/2021
Hora: 10:06

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO

AUTORIDAD DE LOS RECURSOS ACUÁTICOS DE PANAMÁ

UNIDAD AMBIENTAL

INFORME DE EVALUACIÓN DE EsIA CATEGORÍA III "ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"

ARAP-CH-CT-052-2021
6 de Agosto de 2021.

Ubicación:	Corregimiento de Limones, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.
N° nota de MiAmbiente:	DEIA-DEEIA-UAS-0131-1507-2021
Promotor:	MARINE DEEP PORT, S.A.
No. de Expediente:	**DEIA-III-F-065-2021.**
Fecha de Evaluación:	**03 de Agosto de 2021.**
Evaluador:	Inspector Amílcar Camacho, por Oficina de Unidad Ambiental ARAP.

1. Objetivos.

1. Evaluar el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto (EsIA) categoría III (aprobado y ejecutado).
2. Inspeccionar el área del Proyecto
3. Revisar los criterios de Protección Ambiental propuesto.
4. Elaborar el Informe de Evaluación e Inspección propuesto.

2. Metodología.

- Leer y analizar el Estudio de Impacto Ambiental presentado.
- Recorrer y Observar el área del Proyecto.
- Discutir la información del documento versus la información obtenida en campo entre el promotor, consultor y unidades ambientales competentes.
- Estructurar de forma escrita el informe de Evaluación e Inspección de Estudio de Impacto Ambiental.

3. Solicitud de Ampliación y Aclaración de los siguientes puntos.

- En la página 269, Impacto 6: Afectación de vida Acuática, Protección de Vida Acuática en dos Quedradas: Quebrada Grande, Quebrada Corotú y en el Mar.
  No mencionan el tratamiento de las aguas de sentina y lastre que provenga de los Buques de gran calado que recibirá el futuro Proyecto en el área.

- En la página 280, Programa de Monitoreo durante la Fase de Operación; se debe aclarar el cumplimiento de las normas del Convenio MARPOL y al convención de Montego Bay, sobre el derecho al Mar, además de las regulaciones antes mencionadas existe la Ley 21 del 9 de Agosto de 1980, sobre "Contaminación en el Mar y Aguas Navegables".

Inspección de Campo

Siendo las 09:00 de la mañana del día Martes 03 de Agosto de 2021, nos presentamos en el Punto de Reunión preestablecido (Garita de P.T.P.), donde se encontraban funcionarios de MiAmbiente y las Unidades Ambientales Sectoriales de las instituciones competentes, con la excepción de la AMP que no presentó.
Desde este punto avanzamos por la carretera pavimentada que conduce al corregimiento de Limones, en el Distrito del Barú; hasta la altura de las Quebradas Grande y Corotú; en este sitio el consultor hizo una breve explicación del Proyecto y se nos pidió a los presentes que participáramos con toda libertad a preguntar y comentar lo que consideremos oportuno y luego plasmarlo en nuestros informes.

Comentarios

El Proyecto Estudio y Diseño Técnico de la Terminal de Contenedores Portuaria Automatizada, que recibirá barcos de Gran Calado, se ubica en la costa del corregimiento de Limones, dónde existe una gran profundidad natural y en la parte que podemos considerar tierra firme, es una meseta que por su topografía no requiere de grandes alteraciones del perfil del Suelo, siendo entonces un lugar ideal para este tipo de actividad.

Respecto a la Zona Marina, la corriente que prima e el Golfo de Chiriquí, proviene de Costa Rica y viaja en dirección Oeste – Este; comenzando su recorrido en Punta Burica – Chiriquí y termina en la Península de Azuero; ésta condición hace de suma importancia el monitoreo permanente de las posibles fuentes de contaminación con Aguas de Sentinas y Lastre.
Es importante comentar que pescadores del área de Charco Azul, aseguran ver aguas oscuras salir de grandes Barcos que visitan la Bahía; por lo anterior sugiero la vigilancia por parte de la A.M.P. la A.R.A.P y Ministerio de Ambiente para evitar posibles incidentes que por las corrientes predominantes podrían causar graves daños a los Recursos Acuáticos.

Es pertinente también comentar que un muelle en esta área es una necesidad Urgente para el intercambio de mercancías incluyendo productos agroindustriales y el recibo de alimentos peletizados que se requieren para el funcionamiento de las actividades de Maricultura del sector y la provincia.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
Dirección Regional de Chiriquí
Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá

Conclusiones

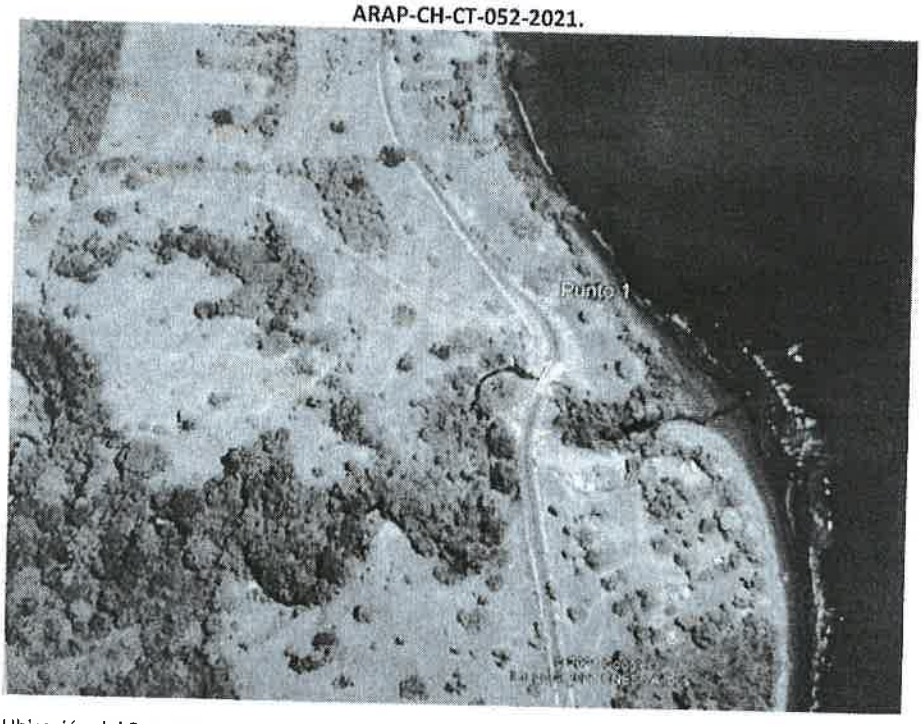
- Este Proyecto es de gran importancia para el desarrollo de un área de nuestro país dónde registran elevados índices de desempleo y sería un pilar para el desarrollo agroindustrial (exportación) y la economía en general.
- Por lo anterior puedo concluir que siguiendo las regulaciones nacionales e internacionales en materia de Conservación de los ecosistemas el proyecto es viable y emito opinión favorable para su realización.

Amilcar Camacho
Inspector de Recursos Acuáticos
ARAP – Chiriquí.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
Dirección Regional de Chiriquí
Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá

ANEXO DE INFORME DE EVALUACIÓN DE EsIA CATEGORÍA III, PROYECTO "ESTUDIO Y DISEÑO TECNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"

ARAP-CH-CT-052-2021.



Ubicación del Proyecto



En esta imagen vemos el área del futuro patio de Contenedores de Proyecto.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
Dirección Regional de Chiriquí
Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá

ANEXO DE INFORME DE EVALUACIÓN DE EsIA CATEGORÍA III, PROYECTO "ESTUDIO Y DISEÑO TECNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"

ARAP-CH-CT-052-2021.



Esta foto muestra el intercambio de opiniones y explicaciones por parte del consultor del Proyecto

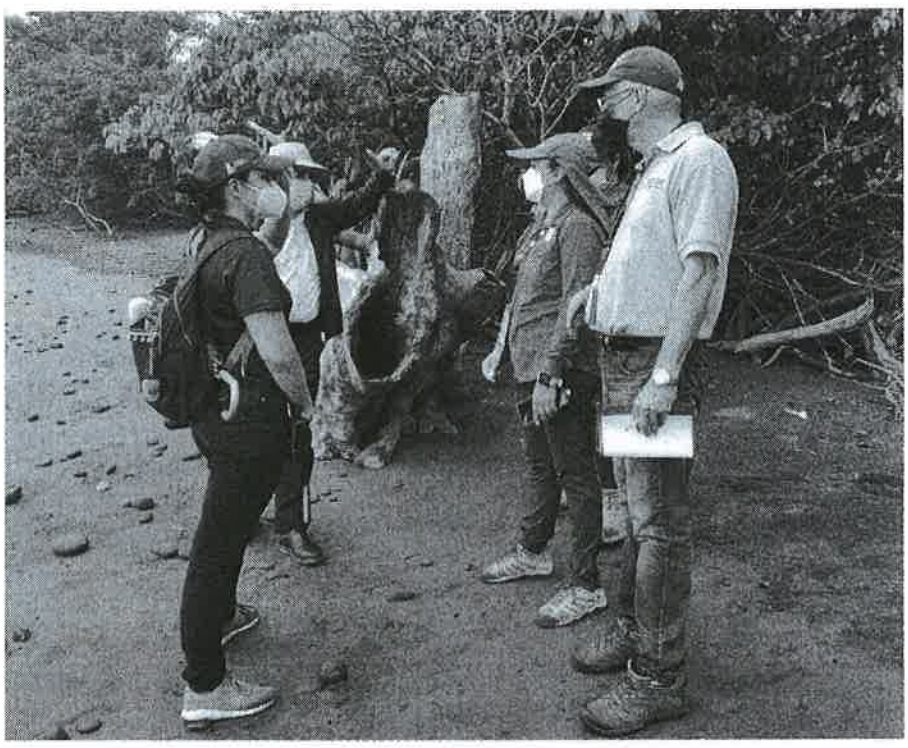


Imagen muestra el recorrido por la Playa junto a Quebrada Grande.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
Dirección Regional de Chiriquí
Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0523-1008-2021

PARA: **KRISLLY PAOLA QUINTERO**
Directora Regional de Chiriquí

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Propuesta de Foro Público
FECHA: 10 de agosto de 2021

Le informamos que mediante nota **MDP-21-007 Foro Público-MiAmbiente**, recibida el nueve (9) de agosto de 2021, la empresa **MARINE DEEP PORT, S.A.**, propone fecha y lugar para el desarrollo del Foro Público correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría III, titulado **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"**, la cual se dispone para el viernes veinte (20) de agosto de 2021, en horario de 10:00 a.m. a 2:00 p.m., en el Primer Ciclo de Punta Burica.

Por lo antes señalado, requerimos nos indique su no objeción a la fecha, hora y lugar establecidos por el promotor para la realización del Foro Público.

Adjunto:

- Copia impresa de nota **MDP-21-007 Foro Público-MiAmbiente**

Nº de expediente: **DEIA-III-F-065-2021**

Fecha de Tramitación (MES): **JULIO**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2021**

DDE/ACP/kc/aa

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ
SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Aura Ortiz
Fecha: 13/8/2021 Hora 8:50 a

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION REGIONAL CHIRIQUÍ
RECEPCIÓN
RECIBIDO
Por: Lorebeth Gonzalez
Fecha: 12/8/2021 Hora: 11:22am

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

KC

90
90

MDP-21-007 Foro Publico - Mi Ambiente

4 de agosto de 2021

Ingeniero
Domiluis Dominguez
Director Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental
MNISTERIO DE AMBIENTE
Albrook, Panamá

REFERENCIA: FORO PUBLICO

Estimado Ingeniero:

Reciba un cordial saludo. La empresa MARINE DEEP PORT, S.A., promotora del proyecto Terminal de Contenedores Portuaria Automatizada a ejecutar en el área de Quebrada Corotú, Limones, Barú, Chiriquí, como parte de sus compromisos durante la evaluación del estudio de impacto ambiental (Decreto ejecutivo 123 de 2009), debe presentar el proyecto a la comunidad en un Foro Público.

Por este medio ponemos a su consideración la fecha, lugar y hora del Foro Público. Considerando que el área de Limones no tiene muchas alternativas de sitios que cumplan con las medidas de prevención de COVID 19. Después de giras de reconocimiento y conversar con los encargados, hemos identificado el Primer Ciclo de Punta Burica de MEDUCA (con anuencia de la directora) como el lugar más seguro, viable y céntrico, cuyos pasillos y área central permite ubicar a la comunidad cumpliendo con los 2 metros que exige el MINSA, como garante de la salud del pueblo panameño, ante la amenaza que representa el Covid 19. Tomando en cuenta que se utilizaran equipos de sonidos (alto parlante).

La fecha es el viernes 20 de agosto de 2021 desde las 10:00 am hasta las 2:00 pm.

Por lo que acudimos a su despacho a solicitar permiso para realizar dicha actividad en el lugar, fecha y hora antes indicada, y la asignación del personal técnico para moderar el Foro Público, cumpliendo con las normas de bioseguridad establecidas.

Muy agradecido por su apoyo, atentamente

William A. Ross D.
Representante Legal

C.C.: Krislly Quintero
Directora Regional Mi Ambiente – Provincia de Chiriquí

REPÚBLICA DE PANAMA
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

RECIBIDO

Por: Dayuis
Fecha: 9/8/2021
Hora: 1:44 pm

SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

David, 5 de agosto de 2021
Nota DRCH-2261-8-2021

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Grayeris
Fecha: 6/8/2021
Hora: 10:38 am

Ingeniero
DOMILUIS DOMÍNGUEZ
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente- Panamá
E. S. D.

Ingeniero Domínguez:

Por medio de la presente se remite informe técnico N° **013-2021**, del proyecto categoría III denominado **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"**, cuyo promotor es **MARINE DEEP PORT, S.A.**, dando respuesta al **MEMORANDO-DEEIA-0462-1507-2021.**

Atentamente,

LICDA. KRISLLY QUINTERO
Directora Regional
MiAmbiente-CHIRIQUÍ
KQ/NR/ar

MINISTERIO DE AMBIENTE | DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ

Adjunto:
- Informe Técnico de inspección n° 013-2021
- Notas de invitación a la inspección ocular

c.c. Archivos

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha:
Hora:

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
Dirección Regional de Chiriqui

SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
INFORME TÉCNICO DE INSPECCIÓN EsIA No. 013-2021

FECHA: 4 DE AGOSTO DE 2021

PROYECTO: ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA

PROMOTOR: MARINE DEEP PORT, S.A.

CONSULTORES: GILBERTO SAMANIEGO/CINTYA GISELA SÁNCHEZ/JULISSA MUÑOZ/DAGOBERTO GONZÁLEZ/SOFÍA CÁCERES

UBICACIÓN: COROTÚ, CORREGIMIENTO DE LIMONES, DISTRITO DE BARÚ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, REPÚBLICA DE PANAMÁ

UBICACIÓN DEL PROYECTO EN LAS SIGUIENTES COORDENADAS UTM:

Cuadro No. 1. Coordenadas UTM, tomadas durante la inspección realizada por personal técnico del Ministerio de Ambiente. (DATUM: WGS84).

Punto	Coordenadas (UTM – ZONA)	
	E	N
Vía de acceso existente	293611	899520
Inicio de plataforma	293482	899888
Inicio de plataforma	293494	899966
Quebrada Corotu	293686	899885
Quebrada Grande	293454	899885
Inmersión No. 1	294075	899576
Inmersión No. 2	293820	899858

OBJETIVO:

- Verificar las características del área propuesta para el desarrollo del proyecto, según lo indicado en el EsIA en cuanto al medio físico, biológico y social, como también las coordenadas de ubicación del polígono del proyecto.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto denominado **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"** consiste en la construcción de una terminal de contenedores portuaria automatizada, con capacidad para el atraco de barcos de gran calado (Triple E, Post Panamax), compuesta principalmente de una plataforma de contenedores, un muelle flotante, dos puentes vehiculares y oficinas administrativas. Esta Terminal de Contenedores Portuaria Automatizada estará equipada con grúas tipo STS – Ship To Shore Cranes para la descarga de contenedores, Estación de Control de grúas STS automatizada, Sistema Operativos de Terminales, Automatización Horizontal, Automatización de Plataforma de Contenedores, entre otros.

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL
CHIRIQUÍ

La plataforma de contenedores se construirá haciendo un relleno de material selecto encapsulado en mallas de geotextiles de polipropileno que va desde la playa hasta un punto entre marea alta y baja con elevación de fondo de 3 metros, el muelle flotante irá anclado en pilotes sobre profundidad inicial de 20 metros hasta fondo marino y también se construirán dos puentes vehiculares de 20 metros de ancho cada uno que unirán la plataforma de contenedores con el muelle flotante y las oficinas administrativas.
Estas infraestructuras se construirán en dos globos de terreno, un globo de con una superficie de 23 ha + 2,112.08 m^2, donde se construirá la plataforma de contenedores y oficinas administrativas y el otro globo con una superficie de 3 ha + 3,599.87 m^2, donde se construirá el muelle flotante.

RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN AL ÁREA:

El día 3 de agosto de 2021, se realiza la inspección al proyecto Categoría III denominado **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA",** en dicha inspección participaron técnicos del Ministerio de Ambiente: Sección de Evaluación de la provincia de Chiriquí (Licdos. Nelly Ramos, Alains Rojas), por Sección de Costas y Mares (Lic. Zuleima Madrid), Sección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (Lic. Carlos Castillo, Arcadio Hernández), y de igual forma se contó con la participación de la Directora Regional del Ministerio de Ambiente Lic. Krislly Quintero, por la Dirección de Costas y Mares (Ing. Ana Lorena Rodríguez), por la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental (Ings. Kiria Corrales, Alexis Abrego), por parte de la ARAP (Lic. Amílcar Camacho), por el MINSA (Lics. Diego Serrano, Pablo Pérez), por el IDAAN (Ing. Antony Torres), por el B. C. de Bomberos (Lic. Katherine Abrego, Coronel Dennis Montenegro), por el SENAFRONT (Víctor Guerra, Porfirio Gómez), por los consultores ambientales (Ings. Gilberto Samaniego, Cintya Sanchez, Julissa Muñoz) y **por parte de la empresa Promotora**: los señores Winfred Ross, Manuel Noriega, Marcel Penna, Luis Pitti, Eriberto Guerra (Zona Franca), Carlos Penna, Grethel González, Ramferi Galvan, Buzos (Arturo Torres, Heriberto Pérez, Felicito Navarro). Se adjuntara las demás observaciones presente informe, para que se tome en consideración dentro del proceso de evaluación.

La inspección estuvo dividida en dos partes, que fueron la parte terrestre y la parte marina, Durante la inspección a la parte terrestre se observó lo siguiente:

- En el recorrido por la línea costera, se evidenció que la vegetación que se encuentra en el sitio, está compuesta principalmente por Palmas y Majaguillo de playa, posterior a la línea costera se encuentran propiedades privadas en donde la vegetación dominante es Pasto mejorado y algunos árboles dispersos.
- Según lo indicado en el sitio, el proyecto se desarrollará desde el litoral hasta profundidades aproximadas de 20 metros, elevando el nivel del fondo del marinocostero en unos 5 metros donde se conformará la plataforma donde se realizaran las actividades relacionadas al proyecto en su etapa de operación.
- En algunos sitios se puede observar un sustrato rocoso (Limolita un tipo de roca sedimentaria) rico en fosiles.
- En el sitio existe un camino público como vía de acceso a la costa.

Durante la inspección a la parte marina se observó lo siguiente:

- **Se pudieron realizar dos inmersiones dentro de los polígonos del proyecto:**
  Inmersión No. 1: La primera inmersión se realizó en el área destinada para puente vehicular en el muelle norte, en este sitio la profundidad promedio se encuentra entre 70 y 80 pies. El fondo marino que se pudo observar en este sitio es inclinado aumentando su

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL
CHIRIQUÍ

profundidad rápidamente, el mismo está compuesto por arena y sedimento, durante la inmersión no se logró visualizar arrecifes de coral. (Ver figura 6)

Inmersión No. 2: La segunda inmersión se realizó dentro del polígono destinado para la plataforma Norte, el punto seleccionado para la inmersión contaba con una profundidad promedio de 18 pies, el fondo marino que se pudo visualizar está compuesto de arena y una capa de sedimento, de igual forma que la primera inmersión no se logró visualizar arrecife de coral, es de importancia resaltar que el agua mantenía un porcentaje de turbidez que dificultaba obtener una visión más amplia del sitio. (Ver figura 7)

No se pudo realizar inmersión en el área de muelles por que la profundidad superaba los 130 pies recomendados.

En la zona marina de lo conocido popularmente como Punta Burica, se ha georeferenciado con anterioridad arrecifes de coral que en darse el caso de algún derrame de hidrocarburos u otra sustancia se pueden ver afectados.

Punto	Este	Norte
Arrecife de Coral cerca de PTP	294312	906180
Arrecife de Coral en limones	295339	895887
Arrecife de Coral en Punta Balsa	296182	892965
Arrecife Coral en Isla Burica	293998	886689

CONCLUSIONES:

- La información descrita en el EsIA, concuerda con lo observado en campo durante la inspección realizada,
- Con relación a las coordenadas presentadas en el EsIA, las mismas coinciden con el área a desarrollar,
- **Tomar en cuenta como parte del proceso de evaluación de dicho EsIA,** las observaciones presentadas por los asistentes a la inspección, y las que se emitieron por parte del personal técnico del Ministerio de Ambiente Chiriquí.

RECOMENDACIÓN:

- Solicitar información referente a las obras a realizar frente a las desembocaduras de los dos cuerpos de aguas próximos al proyecto (Quebrada Grande y quebrada Corotu) y determinar si los mismos serán desviados al realizar los trabajos para elevar el nivel el fondo marinocostero, sitio donde se pretende la conformación de la plataforma.
- Solicitar información sobre la ruta terrestre a utilizar para llegar y salir del proyecto.
- Presentar ruta a utilizar por equipos pesados, manejo de contenedores por vía terrestre e indicar metodología para suplir insumos al proyecto.
- Indicar procedencia de minerales no metálicos a utilizar en la conformación de la plataforma.
- Tomar en cuenta a los residentes y propietarios de fincas que se encuentran próximos al proyecto.

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL
CHIRIQUÍ

- Dentro del punto 6.3.1. (La descripción del uso del suelo) se hace mención que el proyecto se desarrollará en un terreno utilizado para actividades de ganadería. (verificar si se cuenta con la autorización de los propietario(s) de la(s) finca(s).
- En las inmersiones que se realizaron no se logró evidenciar la presencia de arrecifes de corales, pero en el caso que se den derrames de hidrocarburos u otras sustancias, se pueden afectar los arrecifes de corales, por lo tanto se recomienda realizar monitoreos para determinar el estado de los arrecifes que se encuentren próximos al proyecto.
- Detallar la metodología de trabajo para el levantamiento del nivel del fondo marino en el área destinada para la plataforma.
- Presentar plano constructivo de otras estructuras a realizar y son parte de este Estudio de Impacto Ambiental.
- Solicitar información referente al manejo de los desechos líquidos y cuál será su tratamiento.
- Consultar sobre la procedencia del agua dulce, tanto para consumo humano y para ser utilizada en el proyecto.
- Verificar si existe un porcentaje del proyecto que se desarrollará en la parte continental.

Licdo. Alains Rojas
Miambiente-Chiriquí

CONSEJO TÉCNICO NACIONAL DE INGENIERÍA
ALAINS R. ROJAS C.
MGTER EN MANEJO Y CONSERV. DE LOS REC. NAT. Y DEL AMB.
IDONEIDAD: 8,223-18-M19

Licda. Nelly W. Ramos E.
Jefa de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental
Miambiente-Chiriquí

Licda. Krislly Quintero
Directora Regional
Miambiente-Chiriquí

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ

c.c. Expediente/Archivo

ANEXOS:



Figura 1- Vista desde el mar donde va a estar ubicada la plataforma. Proyecto **ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA, agosto 2021.**

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ



Figura 2- Vista desde el mar donde va a estar ubicada la plataforma. Proyecto **ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA, agosto 2021.**



Figura 3- Vista del área costera de la plataforma. Proyecto **ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA, agosto 2021.**

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL
CHIRIQUÍ



Figura 4- Vista del área costera frente a la plataforma (recorrido terrestre). Proyecto **ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA, agosto 2021.**



Figura 5- Vista del área costera frente a la plataforma (recorrido terrestre). Proyecto **ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA, agosto 2021.**

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL
CHIRIQUÍ

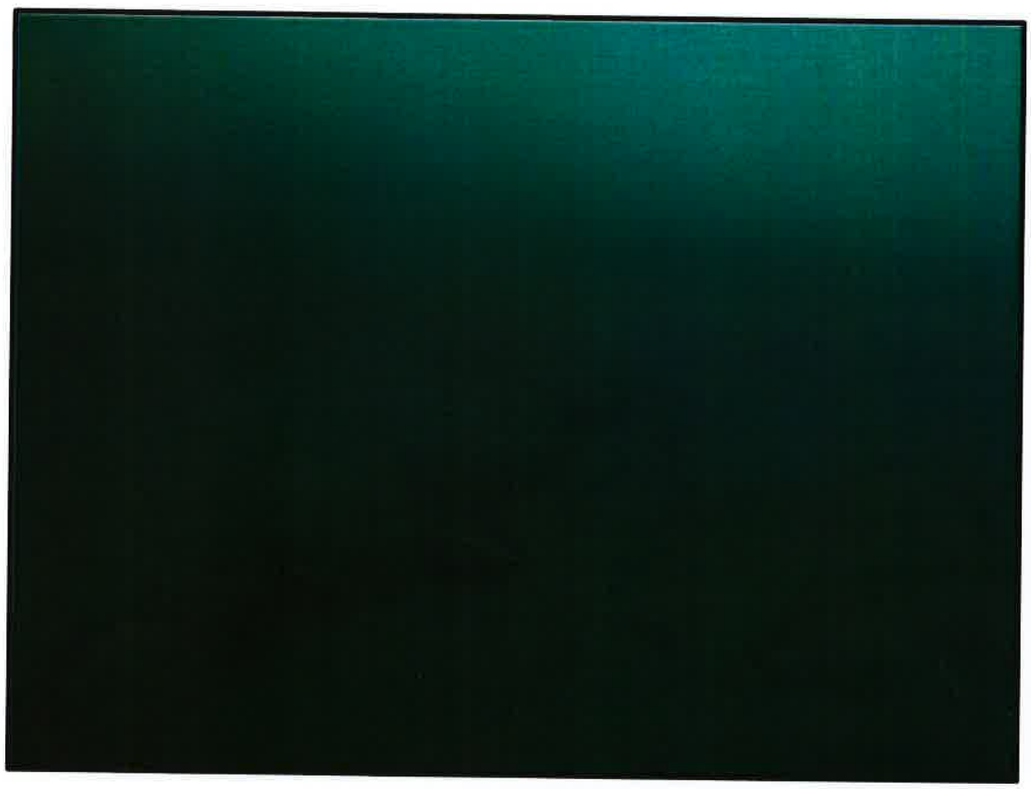


Figura 6- Vista del fondo marino tomada durante la primera inmersión. Proyecto **ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA, agosto 2021.**

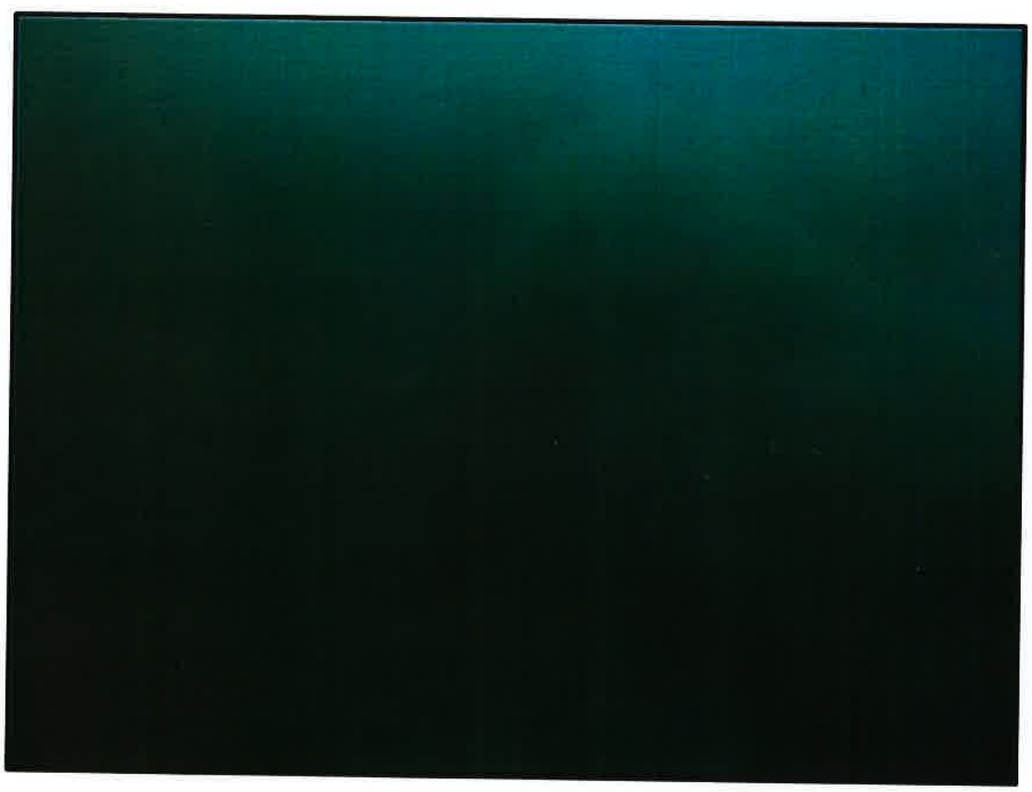


Figura 7- Vista del fondo marino tomada durante la segunda inmersión. Proyecto **ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA, agosto 2021.**

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ

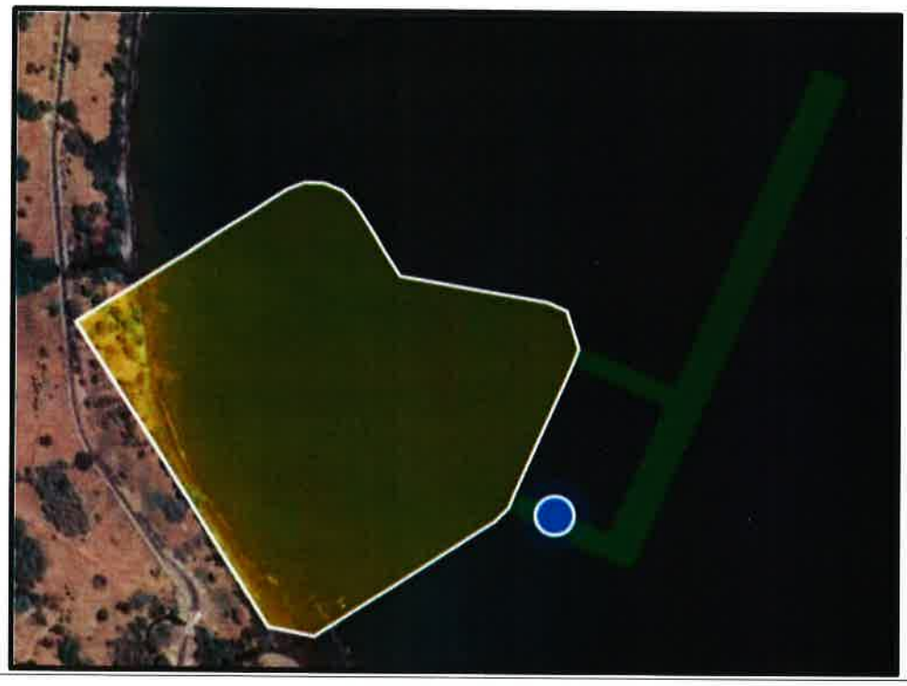


Figura 8- Vista de Google Earth de la ubicación de la primera inmersión. Proyecto **ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA, agosto 2021.**



Figura 9- Vista de Google Earth de la ubicación de la segunda inmersión. Proyecto **ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA, agosto 2021.**

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL
CHIRIQUÍ

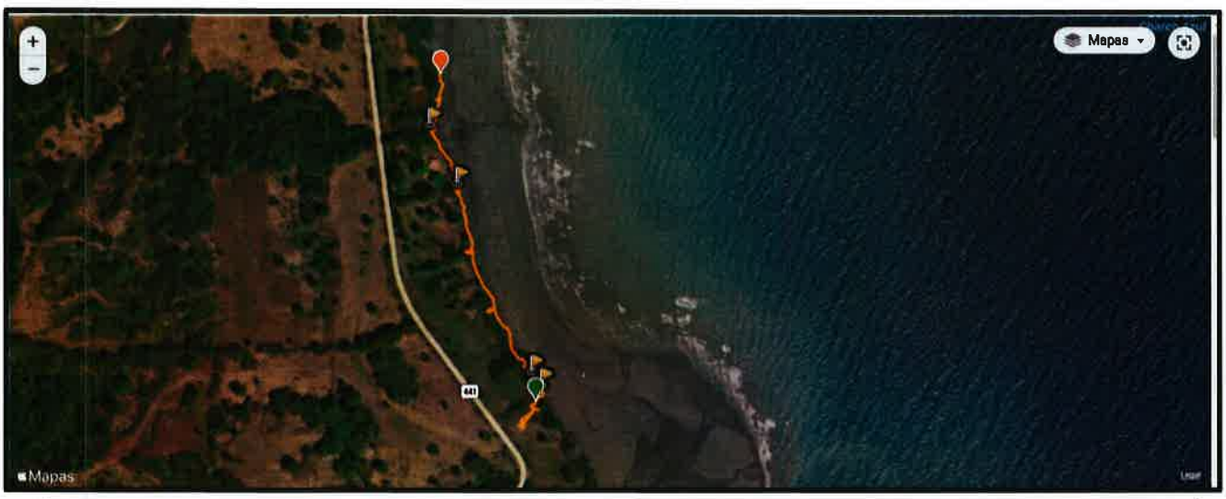


Figura 10- Vista de Google Earth del recorrido terrestre. Proyecto **ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA, agosto 2021.**



Figura 11- fotografías tomada durante reunión para explicar el Proyecto **ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA, agosto 2021.**

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL
CHIRIQUÍ

En v x correo 29/7 /2021

77

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

David, 26 de julio de 2021
NOTA-DRCH-2156-07-2021

Honorable Alcalde
MARCOS BEITIA STAFF
Alcalde del distrito de Barú

En. Su. Despacho.

En cumplimiento con el Decreto Ejecutivo No. 123, del 14 de agosto de 2009; en base al Capítulo III el cual trata sobre las Funciones y Responsabilidades de la Autoridad Nacional del Ambiente y sus Organismos Internos; la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente – Regional de Chiriquí, le invita a participar de la inspección a realizarse al proyecto Categoría III denominado **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"**, a desarrollarse en el corregimiento de Limones, distrito de Barú, provincia de Chiriquí, presentado por **MARINE DEEP PORT, S.A.**

Dicha inspección está prevista realizarse el día **martes 3 de agosto de 2021**; tomando como punto de salida las instalaciones de la Sede Regional del Ministerio de Ambiente - Chiriquí a las 8:00 a.m.

De ante mano agradecemos emitir sus respectivos comentarios tal como lo dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, a más tardar doce (12) días hábiles después de realizada la inspección; así mismo con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Para mayor información puede comunicarse al teléfono 500-0922, extensión 6454, con la Lic. Alains Rojas o la Licda. Nelly Ramos también vía electrónica a los correos arojas@miambiente.gob.pa. o nwramos@miambiente.gob.pa

Le informamos que puede accesar en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar número de expediente y hacer clic en Buscar), está disponible el EsIA del proyecto antes mencionado.
No. de Expediente: **DEIA-III-F-065-2021**
Fecha de tramitación (año): **2021**
Fecha de tramitación (mes): **Julio**
Categoría: **III**

Esperando contar con su participación,

De Usted, Atentamente,

LICDA. KRISLLY QUINTERO
Directora Regional
Ministerio de Ambiente-CHIRIQUÍ

KQ/NR/*tg*
c.c.: - Archivos / Expediente

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ
SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ALCALDÍA MUNICIPAL DE BARÚ
En Puerto Armuelles siendo las 3:33
del día: 30/7 de: 2021
Recibido:
Secretaria (o)

David, Vía Red Gray
Provincia de Chiriquí
Tel.: (507) 500-0922

Entr x correo 30/7/2021 10:51 am

78

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

David, 26 de julio de 2021
NOTA-DRCH-2160-07-2021

Licenciado
HÉCTOR ÁLVAREZ
Director Regional
AUTORIDAD DE TURISMO PANAMÁ (ATP)
E$_{n.}$ S$_{u.}$ D$_{espacho.}$

En cumplimiento con el Decreto Ejecutivo No. 123, del 14 de agosto de 2009; en base al Capítulo III el cual trata sobre las Funciones y Responsabilidades de la Autoridad Nacional del Ambiente y sus Organismos Internos; la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente – Regional de Chiriquí, le invita a participar de la inspección a realizarse al proyecto Categoría III denominado **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"**, a desarrollarse en el corregimiento de Limones, distrito de Barú, provincia de Chiriquí, presentado por **MARINE DEEP PORT, S.A.**

Dicha inspección está prevista realizarse el día **martes 3 de agosto de 2021**; tomando como punto de reunión las instalaciones de la Sede Regional del Ministerio de Ambiente - Chiriquí a las 8:00 a.m.

De ante mano agradecemos emitir sus respectivos comentarios tal como lo dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, a más tardar doce (12) días hábiles después de realizada la inspección; así mismo con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Para mayor información puede comunicarse al teléfono 500-0922, extensión 6454, con la Lic. Alains Rojas o la Licda. Nelly Ramos también vía electrónica a los correos arojas@miambiente.gob.pa. o nwramos@miambiente.gob.pa

Le informamos que puede accesar en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar número de expediente y hacer clic en Buscar), está disponible el EsIA del proyecto antes mencionado.
No. de Expediente: **DEIA-III-F-065-2021**
Fecha de tramitación (año): **2021**
Fecha de tramitación (mes): **Julio**
Categoría: **III**

Esperando contar con su participación,
De Usted, Atentamente,

LICDA. KRISLLY QUINTERO
Directora Regional
Ministerio de Ambiente-CHIRIQUÍ

KQ/NR/*tg*
c.c.: - Archivos / Expediente

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL
CHIRIQUÍ

77

David, 30 de julio de 2021
NOTA-SEIA-120-07-2021

Ingeniero
Eduardo Aguilar
Jefe de la Sección Forestal
Ministerio de Ambiente – Chiriquí

E. S. D.

Ingeniero Aguilar:

Por medio de la presente, le solicitamos un técnico para que participe en conjunto con personal técnico de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental; en una inspección a realizarse al proyecto **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"**, a desarrollarse en el corregimiento de Limones, distrito de Barú, provincia de Chiriquí, presentado por **OFERTA TURÍSTICA, S.A.**

Dicha inspección está prevista realizarse el día **martes 3 de agosto de 2021**; tomando como punto de reunión las instalaciones de la Sede Regional del Ministerio de Ambiente - Chiriquí a las 8:00 a.m.

De ante mano agradecemos emitir sus respectivos comentarios tal como lo dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, a más tardar doce (12) días hábiles después de realizada la inspección; así mismo con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Para mayor información puede comunicarse al teléfono 500-0922, extensión 6454, con la Lic. Alains Rojas o la Licda. Nelly Ramos también vía electrónica a los correos arojas@miambiente.gob.pa. o nwramos@miambiente.gob.pa

Le informamos que puede accesar en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar número de expediente y hacer clic en Buscar), está disponible el EsIA del proyecto antes mencionado.
No. de Expediente: **DEIA-III-F-065-2021**
Fecha de tramitación (año): **2021**
Fecha de tramitación (mes): **Julio**
Categoría: **III**

Esperando contar con su participación,
De Usted, Atentamente,

LICDA. NELLY RAMOS
Jefa de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente – Chiriquí

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ
SECCIÓN FORESTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha: 30/7/21 Hora: 3:30pm

NR/*ar*

c.c. Archivos / Expediente

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

Enviada por Correo

76

David, 30 de julio de 2021
NOTA-DRCH-2163-07-2021

Coronel
Denis Montenegro
Comandante 1er Jefe Zona Regional de Bugaba
Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá (BCBRP)

En. Su. Despacho.

Estimado Coronel Montenegro:

En cumplimiento con el Decreto Ejecutivo No. 123, del 14 de agosto de 2009; en base al Capítulo III el cual trata sobre las Funciones y Responsabilidades de la Autoridad Nacional del Ambiente y sus Organismos Internos; la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente – Regional de Chiriquí, le invita a participar de la inspección a realizarse al proyecto Categoría III denominado **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA",** a desarrollarse en el corregimiento de Limones, distrito de Barú, provincia de Chiriquí, presentado por **MARINE DEEP PORT, S.A.**

Dicha inspección está prevista realizarse el día **martes 3 de agosto de 2021**; tomando como punto de reunión las instalaciones de la Sede Regional del Ministerio de Ambiente - Chiriquí a las 8:00 a.m.

De ante mano agradecemos emitir sus respectivos comentarios tal como lo dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, a más tardar doce (12) días hábiles después de realizada la inspección; así mismo con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Para mayor información puede comunicarse al teléfono 500-0922, extensión 6454, con la Lic. Alains Rojas o la Licda. Nelly Ramos también vía electrónica a los correos arojas@miambiente.gob.pa. o nwramos@miambiente.gob.pa

Le informamos que puede accesar en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar número de expediente y hacer clic en Buscar), está disponible el EsIA del proyecto antes mencionado.
No. de Expediente: **DEIA-III-F-065-2021**
Fecha de tramitación (año): **2021**
Fecha de tramitación (mes): **Julio**
Categoría: **III**

Esperando contar con su participación,
De Usted, Atentamente,

LICDA. KRISLLY QUINTERO
Directora Regional
Ministerio de Ambiente-CHIRIQUI

DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ

KQ/NR/*ar*
c.c.: - Archivos / Expediente

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

75

David, 26 de julio de 2021
NOTA-DRCH-2163-07-2021

Coronel
GONZALO CHAN GIL
Jefe de la Zona Regional Chiriquí
Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá (BCBRP)

E$_{n}$. S$_{u}$. D$_{espacho.}$

En cumplimiento con el Decreto Ejecutivo No. 123, del 14 de agosto de 2009; en base al Capítulo III el cual trata sobre las Funciones y Responsabilidades de la Autoridad Nacional del Ambiente y sus Organismos Internos; la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente – Regional de Chiriquí, le invita a participar de la inspección a realizarse al proyecto Categoría III denominado **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA",** a desarrollarse en el corregimiento de Limones, distrito de Barú, provincia de Chiriquí, presentado por **MARINE DEEP PORT, S.A.**

Dicha inspección está prevista realizarse el día **martes 3 de agosto de 2021**; tomando como punto de reunión las instalaciones de la Sede Regional del Ministerio de Ambiente - Chiriquí a las 8:00 a.m.

De ante mano agradecemos emitir sus respectivos comentarios tal como lo dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, a más tardar doce (12) días hábiles después de realizada la inspección; así mismo con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Para mayor información puede comunicarse al teléfono 500-0922, extensión 6454, con la Lic. Alains Rojas o la Licda. Nelly Ramos también vía electrónica a los correos arojas@miambiente.gob.pa. o nwramos@miambiente.gob.pa

Le informamos que puede accesar en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar número de expediente y hacer clic en Buscar), está disponible el EsIA del proyecto antes mencionado.
No. de Expediente: **DEIA-III-F-065-2021**
Fecha de tramitación (año): **2021**
Fecha de tramitación (mes): **Julio**
Categoría: **III**

Esperando contar con su participación,
De Usted, Atentamente,

LICDA. KRISLLY QUINTERO
Directora Regional
Ministerio de Ambiente-CHIRIQUÍ

KQ/NR/*ar*
c.c.: - Archivos / Expediente

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL
CHIRIQUÍ

BCBRP - COMANDANCIA
29/JUL/'21 3:06PM
RECIBIDO POR:

DIRECCIÓN DEL SISTEMA REGIONAL DE SALUD DE CHIRIQUÍ
Recibido por:
Fecha: 29/7/2021
Hora: 3:00

David, Vía Red Gray
Provincia de Chiriquí
Tel.: (507) 500-0922

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

David, 26 de julio de 2021
NOTA-DRCH-2158-07-2021

Licenciada
GLADIS NOVOA
Directora Regional
MINISTERIO DE SALUD (MINSA)

E$_{n}$. S$_{u}$. D$_{espacho.}$

En cumplimiento con el Decreto Ejecutivo No. 123, del 14 de agosto de 2009; en base al Capítulo III el cual trata sobre las Funciones y Responsabilidades de la Autoridad Nacional del Ambiente y sus Organismos Internos; la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente – Regional de Chiriquí, le invita a participar de la inspección a realizarse al proyecto Categoría III denominado **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA",** a desarrollarse en el corregimiento de Limones, distrito de Barú, provincia de Chiriquí, presentado por **MARINE DEEP PORT, S.A.**

Dicha inspección está prevista realizarse el día **martes 3 de agosto de 2021**; tomando como punto de reunión las instalaciones de la Sede Regional del Ministerio de Ambiente - Chiriquí a las 8:00 a.m.

De ante mano agradecemos emitir sus respectivos comentarios tal como lo dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, a más tardar doce (12) días hábiles después de realizada la inspección; así mismo con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Para mayor información puede comunicarse al teléfono 500-0922, extensión 6454, con la Lic. Alains Rojas o la Licda. Nelly Ramos también vía electrónica a los correos arojas@miambiente.gob.pa. o nwramos@miambiente.gob.pa

Le informamos que puede accesar en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar número de expediente y hacer clic en Buscar), está disponible el EsIA del proyecto antes mencionado.
No. de Expediente: **DEIA-III-F-065-2021**
Fecha de tramitación (año): **2021**
Fecha de tramitación (mes): **Julio**
Categoría: **III**

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ
SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Esperando contar con su participación,

De Usted, Atentamente,

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ

LICDA. KRISLLY QUINTERO
Directora Regional
Ministerio de Ambiente-CHIRIQUÍ

KQ/NR/*ar*
c.c.: - Archivos / Expediente

DIRECCIÓN DEL SISTEMA REGIONAL DE SALUD DE CHIRIQUÍ
salud
Recibido por:
Fecha: 27/7/21
Hora: 3:07

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

73

David, 26 de julio de 2021
NOTA-DRCH-2162-07-2021

Licenciada
VERÓNICA ARAÚZ
Directora Regional
AUTORIDAD DE RECURSOS ACUATICOS (ARAP)

E_n. S_u. $D_{espacho.}$

En cumplimiento con el Decreto Ejecutivo No. 123, del 14 de agosto de 2009; en base al Capítulo III el cual trata sobre las Funciones y Responsabilidades de la Autoridad Nacional del Ambiente y sus Organismos Internos; la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente – Regional de Chiriquí, le invita a participar de la inspección a realizarse al proyecto Categoría III denominado **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA",** a desarrollarse en el corregimiento de Limones, distrito de Barú, provincia de Chiriquí, presentado por **MARINE DEEP PORT, S.A.**

Dicha inspección está prevista realizarse el día **martes 3 de agosto de 2021**; tomando como punto de reunión las instalaciones de la Sede Regional del Ministerio de Ambiente - Chiriquí a las 8:00 a.m.

De ante mano agradecemos emitir sus respectivos comentarios tal como lo dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, a más tardar doce (12) días hábiles después de realizada la inspección; así mismo con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Para mayor información puede comunicarse al teléfono 500-0922, extensión 6454, con la Lic. Alains Rojas o la Licda. Nelly Ramos también vía electrónica a los correos arojas@miambiente.gob.pa. o nwramos@miambiente.gob.pa

Le informamos que puede accesar en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar número de expediente y hacer clic en Buscar), está disponible el EsIA del proyecto antes mencionado.
No. de Expediente: **DEIA-III-F-065-2021**
Fecha de tramitación (año): **2021**
Fecha de tramitación (mes): **Julio**
Categoría: **III**

Esperando contar con su participación,
De Usted, Atentamente,

LICDA. KRISLLY QUINTERO
Directora Regional
Ministerio de Ambiente-CHIRIQUÍ

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL
CHIRIQUÍ

KQ/NR/*tg*
c.c.: - Archivos / Expediente

ARAP
23 JUL 2021
RECIBIDO
DIRECCIÓN REGIONAL DE CHIRIQUÍ

David, Vía Red Gray
Provincia de Chiriquí
Tel.: (507) 500-0922

72

David, 26 de julio de 2021
NOTA-DRCH-2161-07-2021

Ingeniero
ALEXANDER CANDANEDO
Administrador Regional
AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ (AMP)
E$_{n}$. S$_{u}$. D$_{espacho.}$

En cumplimiento con el Decreto Ejecutivo No. 123, del 14 de agosto de 2009; en base al Capítulo III el cual trata sobre las Funciones y Responsabilidades de la Autoridad Nacional del Ambiente y sus Organismos Internos; la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente – Regional de Chiriquí, le invita a participar de la inspección a realizarse al proyecto Categoría III denominado **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"**, a desarrollarse en el corregimiento de Limones, distrito de Barú, provincia de Chiriquí, presentado por **MARINE DEEP PORT, S.A.**

Dicha inspección está prevista realizarse el día **martes 3 de agosto de 2021**; tomando como punto de reunión las instalaciones de la Sede Regional del Ministerio de Ambiente - Chiriquí a las 8:00 a.m.

De ante mano agradecemos emitir sus respectivos comentarios tal como lo dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, a más tardar doce (12) días hábiles después de realizada la inspección; así mismo con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Para mayor información puede comunicarse al teléfono 500-0922, extensión 6454, con la Lic. Alains Rojas o la Licda. Nelly Ramos también vía electrónica a los correos arojas@miambiente.gob.pa. o nwramos@miambiente.gob.pa

Le informamos que puede accesar en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar número de expediente y hacer clic en Buscar), está disponible el EsIA del proyecto antes mencionado.
No. de Expediente: **DEIA-III-F-065-2021**
Fecha de tramitación (año): **2021**
Fecha de tramitación (mes): **Julio**
Categoría: **III**

AUTORIDAD MARITIMA DE PANAMÁ
PEDREGAL
RECIBIDO
Por: Maira González
Fecha: 29/7/2021 Hora: 2:02

Esperando contar con su participación,
De Usted, Atentamente,

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ

LICDA. KRISLLY QUINTERO
Directora Regional
Ministerio de Ambiente-CHIRIQUÍ

KQ/NR/*ar*
c.c.: - Archivos / Expediente

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

71

David, 26 de julio de 2021
NOTA-DRCH-2157-07-2021

Licenciado
ARMANDO PALACIOS
Director Regional
SISTEMA DE PROTECCIÓN CIVIL (SINAPROC)

E$_{n}$. S$_{u}$. D$_{espacho}$.

En cumplimiento con el Decreto Ejecutivo No. 123, del 14 de agosto de 2009; en base al Capítulo III el cual trata sobre las Funciones y Responsabilidades de la Autoridad Nacional del Ambiente y sus Organismos Internos; la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente – Regional de Chiriquí, le invita a participar de la inspección a realizarse al proyecto Categoría III denominado **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA",** a desarrollarse en el corregimiento de Limones, distrito de Barú, provincia de Chiriquí, presentado por **MARINE DEEP PORT, S.A.**

Dicha inspección está prevista realizarse el día **martes 3 de agosto de 2021**; tomando como punto de reunión las instalaciones de la Sede Regional del Ministerio de Ambiente - Chiriquí a las 8:00 a.m.

De ante mano agradecemos emitir sus respectivos comentarios tal como lo dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, a más tardar doce (12) días hábiles después de realizada la inspección; así mismo con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Para mayor información puede comunicarse al teléfono 500-0922, extensión 6454, con la Lic. Alains Rojas o la Licda. Nelly Ramos también vía electrónica a los correos arojas@miambiente.gob.pa. o nwramos@miambiente.gob.pa

Le informamos que puede accesar en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar número de expediente y hacer clic en Buscar), está disponible el EsIA del proyecto antes mencionado.
No. de Expediente: **DEIA-III-F-065-2021**
Fecha de tramitación (año): **2021**
Fecha de tramitación (mes): **Julio**
Categoría: **III**

Esperando contar con su participación,

De Usted, Atentamente,

REPUBLICA DE PANAMA | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ
SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ

LICDA. KRISELLY QUINTERO
Directora Regional
Ministerio de Ambiente-CHIRIQUI

PROTECCION CIVIL
RECIBIDO
Firma: Vianet Pérez
Fecha: 29/7/21 Hora: 2:31 pm

KQ/NR/*ar*
c.c.: - Archivos / Expediente

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

70

David, 26 de julio de 2021
NOTA-DRCH-2155-07-2021

Ingeniero
MÁXIMO MIRANDA
Director Regional
INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS (IDAAN)

En. Su. Despacho.

En cumplimiento con el Decreto Ejecutivo No. 123, del 14 de agosto de 2009; en base al Capítulo III el cual trata sobre las Funciones y Responsabilidades de la Autoridad Nacional del Ambiente y sus Organismos Internos; la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente – Regional de Chiriquí, le invita a participar de la inspección a realizarse al proyecto Categoría III denominado **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA",** a desarrollarse en el corregimiento de Limones, distrito de Barú, provincia de Chiriquí, presentado por **MARINE DEEP PORT, S.A.**

Dicha inspección está prevista realizarse el día **martes 3 de agosto de 2021**; tomando como punto de reunión las instalaciones de la Sede Regional del Ministerio de Ambiente - Chiriquí a las 8:00 a.m.

De ante mano agradecemos emitir sus respectivos comentarios tal como lo dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, a más tardar doce (12) días hábiles después de realizada la inspección; así mismo con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Para mayor información puede comunicarse al teléfono 500-0922, extensión 6454, con la Lic. Alains Rojas o la Licda. Nelly Ramos también vía electrónica a los correos arojas@miambiente.gob.pa. o nwramos@miambiente.gob.pa

Le informamos que puede accesar en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar número de expediente y hacer clic en Buscar), está disponible el EsIA del proyecto antes mencionado.
No. de Expediente: **DEIA-III-F-065-2021**
Fecha de tramitación (año): **2021**
Fecha de tramitación (mes): **Julio**
Categoría: **III**

Esperando contar con su participación,

De Usted, Atentamente,

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL
CHIRIQUÍ

RECIBIDO
I.D.A.A.N. DAVID
29 JUL 2021

LICDA. KRISLLY QUINTERO
Directora Regional
Ministerio de Ambiente-CHIRIQUI

KQ/NR/*ar*
c.c.: - Archivos / Expediente

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

69

David, 26 de julio de 2021
NOTA-DRCH-2159-07-2021

Ingeniero
ARTURO LOPEZ
Director Regional
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)

En. Su. Despacho.

En cumplimiento con el Decreto Ejecutivo No. 123, del 14 de agosto de 2009; en base al Capítulo III el cual trata sobre las Funciones y Responsabilidades de la Autoridad Nacional del Ambiente y sus Organismos Internos; la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente – Regional de Chiriquí, le invita a participar de la inspección a realizarse al proyecto Categoría III denominado **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"**, a desarrollarse en el corregimiento de Limones, distrito de Barú, provincia de Chiriquí, presentado por **MARINE DEEP PORT, S.A.**

Dicha inspección está prevista realizarse el día **martes 3 de agosto de 2021**; tomando como punto de reunión las instalaciones de la Sede Regional del Ministerio de Ambiente - Chiriquí a las 8:00 a.m.

De ante mano agradecemos emitir sus respectivos comentarios tal como lo dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, a más tardar doce (12) días hábiles después de realizada la inspección; así mismo con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Para mayor información puede comunicarse al teléfono 500-0922, extensión 6454, con la Lic. Alains Rojas o la Licda. Nelly Ramos también vía electrónica a los correos arojas@miambiente.gob.pa. o nwramos@miambiente.gob.pa

Le informamos que puede accesar en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar número de expediente y hacer clic en Buscar), está disponible el EsIA del proyecto antes mencionado.
No. de Expediente: **DEIA-III-F-065-2021**
Fecha de tramitación (año): **2021**
Fecha de tramitación (mes): **Julio**
Categoría: **III**

Esperando contar con su participación,
De Usted, Atentamente,

LICDA. KRISLLY QUINTERO
Directora Regional
Ministerio de Ambiente-CHIRIQUI

KQ/NR/*tg*
c.c.: - Archivos / Expediente

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL
CHIRIQUÍ

RECIBIDO
Firma:
Fecha: 29/07/2021
2:20 PM

David, Vía Red Gray
Provincia de Chiriquí
Tel.: (507) 500-0922

68

David, 26 de julio de 2021
NOTA-SEIA-116-07-2021

Ingeniero
Amadio Cruz
Jefe de la Sección de Seguridad Hídrica
Ministerio de Ambiente – Chiriquí

E. S. D.

Ingeniero Cruz:

Por medio de la presente, le solicitamos un técnico para que participe en conjunto con personal técnico de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental; en una inspección a realizarse al proyecto **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA",** a desarrollarse en el corregimiento de Limones, distrito de Barú, provincia de Chiriquí, presentado por **OFERTA TURÍSTICA, S.A.**

Dicha inspección está prevista realizarse el día **martes 3 de agosto de 2021**; tomando como punto de reunión las instalaciones de la Sede Regional del Ministerio de Ambiente - Chiriquí a las 8:00 a.m.

De ante mano agradecemos emitir sus respectivos comentarios tal como lo dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, a más tardar doce (12) días hábiles después de realizada la inspección; así mismo con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Para mayor información puede comunicarse al teléfono 500-0922, extensión 6454, con la Lic. Alains Rojas o la Licda. Nelly Ramos también vía electrónica a los correos arojas@miambiente.gob.pa. o nwramos@miambiente.gob.pa

Le informamos que puede accesar en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar número de expediente y hacer clic en Buscar), está disponible el EsIA del proyecto antes mencionado.
No. de Expediente: **DEIA-III-F-065-2021**
Fecha de tramitación (año): **2021**
Fecha de tramitación (mes): **Julio**
Categoría: **III**

REPÚBLICA DE PANAMA | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ
SECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA
RECIBIDO
Por: Marleneo
Fecha: 26/7/2021 Hora: 3:37

Esperando contar con su participación,
De Usted, Atentamente,

LICDA. NELLY RAMOS
Jefa de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente – Chiriquí

NR/*ar*

c.c. Archivos / Expediente

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

67

David, 26 de julio de 2021
NOTA-SEIA-115-07-2021

Ingeniera
Meyvi Jurado
Jefa de la Sección de Áreas Protegidas
Ministerio de Ambiente – Chiriquí

E. S. D.

Estimada Ingeniera Jurado:

Por medio de la presente, le solicitamos nos colabore con un técnico de su área para que participe en conjunto con personal técnico de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental para a realizar una inspección al proyecto **"CONSTRUCCIÓN DE ÁREAS DE SERVICIOS MÚLTIPLES Y MARINA",** a desarrollarse en el corregimiento de Pedregal, distrito de David, provincia de Chiriquí, presentado por **OFERTA TURÍSTICA, S.A.,** además se le solicita apoyo con la lancha y sus operadores, para que nos puedan trasportar hacia el polígono del proyecto y poder realizar inmersiones en área.

Dicha inspección está prevista realizarse el día **martes 3 de agosto de 2021**; tomando como punto de reunión las instalaciones de la Sede Regional del Ministerio de Ambiente - Chiriquí a las 8:00 a.m.

De ante mano agradecemos emitir sus respectivos comentarios tal como lo dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, a más tardar doce (12) días hábiles después de realizada la inspección; así mismo con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Para mayor información puede comunicarse al teléfono 500-0922, extensión 6454, con la Lic. Alains Rojas o la Licda. Nelly Ramos también vía electrónica a los correos arojas@miambiente.gob.pa. o nwramos@miambiente.gob.pa

Le informamos que puede accesar en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar número de expediente y hacer clic en Buscar), está disponible el EsIA del proyecto antes mencionado.
No. de Expediente: **DEIA-III-F-065-2021**
Fecha de tramitación (año): **2021**
Fecha de tramitación (mes): **Julio**
Categoría: **III**

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ
ÁREAS PROTEGIDAS
RECIBIDO
Por: Rolando Cerda
Fecha: 26-7-2021 Hora: 3:50

Esperando contar con su participación,
De Usted, Atentamente,

LICDA. NELLY RAMOS
Jefa de la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente – Chiriquí

NR/ar

c.c. Archivos / Expediente

66

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE CULTURA

BICENTENARIO
Independencia de
Panamá de España
1821 - 2021

Panamá, 28 de julio de 2021
Nota nº 453-2021 DNPC/MiCultura

Ingeniera
ANALILIA CASTILLERO
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Estimada Ingeniera Castillero:

Respondiendo a la nota DEIA-DEEIA-UAS-0131-1507-2021, con los comentarios concernientes al estudio arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría III titulado **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"**, No. de expediente DEIA-III-F-065-2021, proyecto a realizarse en el corregimiento de Limones, distrito de Barú, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es MARINE DEEP PORT, S.A.

Sobre el particular, el consultor cumplió con la evaluación del **criterio 5 del artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificada por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011**. Sin embargo, al estudio arqueológico le falta información, la cual se encuentra establecida en la **Resolución No. 067-08 DNPH del 10 de julio de 2008**, **"Por la cual se definen requisitos de referencia para la Evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos que sean productos de los Estudios de Impacto Ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas"**, y se detallan a continuación:

- Señalar en el plano a escala y georeferenciado del proyecto, las áreas cubiertas en la prospección arqueológicos (recorrido y puntos de sondeos).

- Proponer medidas de mitigación del impacto a los posibles recursos arqueológicos de acuerdo a los resultados obtenidos en el estudio arqueológico.

En atención a lo anterior, remitir la información solicitada a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural para su evaluación.

Atentamente,

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE CULTURA
DIRECCIÓN NACIONAL
DE PATRIMONIO CULTURAL

Lcda. Linette Montenegro
Directora Nacional de Patrimonio Cultural
Ministerio de Cultura

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha: 5/8/2021
Hora: 9:19 a.m.
LM/yg

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

INFORME TÉCNICO DE INSPECCIÓN No. 035-2021

I. DATOS GENERALES

Proyecto:	ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA	**Categoría:**	III
Promotor:	MARINE DEEP PORT, S.A.		
Representante Legal:	WILLIAM ANTHONY ROSS DE SILVA		
Localización del Proyecto:	CORREGIMIENTO DE LIMONES, DISTRITO DE BARÚ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ		
Fecha de inspección:	3 DE AGOSTO DE 2021		
Fecha del Informe:	4 DE AGOSTO DE 2021		
Participantes:	**WINFRED ROSS**- MARINE DEEP PORT **AMILCAR CAMACHO**- ARAP **KATHERINE ABREGO**- BOMBEROS **DENNIS MONTENEGRO**- BOMBEROS C-1 **DIEGO SERRANO**- MINSA **PABLO A. PEREZ C.**- MINSA **CINTYA SANCHEZ M.**- CONSULTORA **JULISSA MUÑOZ**- CONSULTORA **GABRIELA MORALES**- PRACTICANTE **MANUEL NORIEGA**- MARINE DEEP PORT **MARCEL PENNA**- MDP **LUIS E. PITTI SAGRERA S.**- MARINE DEEP PORT **ERIBERTO GUERRA V.**- ZONA FRANCA BARÚ **VICTOR GUERRA**- SENAFRONT **PORFIRIO GOMEZ**- SENAFRONT **CARLOS PENNA FRANCO**- MDP **ANTHONY TORRES**- IDAAN **GRETHEL GONZALEZ**- ABOGADA **RAMFERI GALVAN**- WEEKS **GILBERTO SAMANIEGO**- CONSULTOR **NELLY RAMOS**- MIAMBIENTE **ZULEIMA MADRID**- MIAMBIENTE **KYRIA CORRALES**- MIAMBIENTE DEIA **ALEXIS ABREGO**- MIAMBIENTE DEIA		

II. OBJETIVO

- Realizar recorrido en el área donde se propone desarrollar el proyecto, su ubicación y describir las características físicas, biológicas y sociales observadas en campo.

III. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la construcción de una terminal de contenedores portuaria automatizada con capacidad para el atraco de barcos de gran calado (Triple E, Post Panamax), compuesta principalmente de una plataforma de contenedores, un muelle flotante, dos puentes vehiculares y oficinas administrativas. Esta terminal estará equipada con grúas tipo STS- Ship To Shore Cranes para la descarga de contenedores, estación de control de grúas STS automatizada, sistema

operativo de terminales, automatización de horizontal, automatización de plataforma de contenedores, entre otros.

La plataforma de contenedores se construirá haciendo un relleno de material selecto encapsulado en mallas de geotextiles de polipropileno que va desde la playa hasta un punto entre marea alta y baja con elevación de fondo de 3 metros, el muelle flotante irá anclado en pilotes sobre profundidad inicial de 20 metros hasta fondo marino y también se construirán dos puentes vehiculares de 20 metros de ancho cada uno que unirán la plataforma de contenedores con el muelle flotante y las oficinas administrativas. La plataforma de contenedores se construirá en un globo de terreno de 23 ha + 2,112.08 m^2 y el muelle flotante en un globo de terreno de 3 ha + 3,599.87 m^2, obteniendo un área total del proyecto de 26 ha + 5,711.95 m^2.

IV. DESARROLLO DE LA INSPECCIÓN

La inspección se realizó el día 3 de agosto de 2021, dando inicio aproximadamente a las 10:30 a.m. cerca del área del proyecto, con una explicación previa a los participantes por parte del equipo consultor y promotor (Foto 2). Posterior, se realizó recorrido aproximadamente de 500 metros, a través de la orilla de la playa, con paradas en ciertos puntos donde se generaron preguntas al consultor, hasta después de la desembocadura de la Quebrada Grande. Se tomaron coordenadas y evidencia fotográficas del recorrido. La inspección culminó aproximadamente a las 2:00 p.m.

V. RESULTADOS Y OBSERVACIONES DE LA INSPECCIÓN

- Se indicó que el proyecto se extiende hasta unos 200 metros aproximadamente después de la Quebrada Grande. Detallando que el proyecto aún no cuenta con planos de diseño para las obras a desarrollar.
- Se mencionó que posiblemente se utilice agua de la Quebrada Corotú para uso del proyecto, la cual tendrán que potabilizar, de lo contrario utilizarían agua de pozo.
- El consultor indicó que se está solicitando una concesión de 20 metros aproximadamente entre la zona de alta marea y la carretera principal.
- Se tuvo acceso a la orilla de la playa, a través de un camino de aproximadamente 70 metros de longitud entre fincas las cuales cuentan con cercas vivas y utilizadas para la ganadería (foto 3).
- Se observaron dos residencias, la primera colindante a la Quebrada Grande y la segunda, después del Puente sobre la Quebrada Corotú, la cual se encontraban habitadas. Los residentes manifestaron no haber sido informados ni consultados sobre dicho proyecto (foto 4).
- El consultor durante la reunión de inicio indicó que no requerirán la extracción de lecho marino pues el área del proyecto posee una profundidad natural.
- El área del proyecto presenta una topografía ligeramente inclinada hacia la playa (foto 5).
- La vegetación presente en el área a desarrollar, corresponde básicamente a la existente, paralela a la orilla de la playa hasta donde llega la línea de marea. No se evidenció presencia de fauna terrestre durante el recorrido (foto 5).
- El consultor indicó que la mayor cantidad de insumos que requerirá el proyecto, entre ellos, el material a utilizar para relleno, será transportado al sitio por medio de barcazas, procedente de canteras que cuenten con herramienta ambiental aprobada. Dicho material no será transportado por carretera.
- Se mencionó que se utilizará el vertedero del municipio del distrito o cualquier otro sitio que cuente con autorización para uso de botadero.
- Durante el recorrido se pudo evidenciar la Quebrada Grande (punto de desembocadura), la cual se visualizó con cierto grado de turbiedad; además de la Quebrada Corotú, de la

cual se pretende utilizar agua para el proyecto, la cual se percibió más transparente y con flujo más constante (foto 6 y 7).

- Se realizaron inmersiones por parte del personal del Ministerio de Ambiente de la Dirección Regional de Chiriquí y la Dirección de Costas y Mares, para visualiza el ecosistema marino del área del proyecto (foto 8).

VI. IMÁGENES DE LA INSPECCIÓN

COORDENADA DE UBICACIÓN UTM (WGS-84):	IMÁGENES TOMADAS EN EL SITIO
293559 m E 899510 m N	 **Foto 1.** Vista de la llegada al sitio del proyecto.
293611.98 m E 899526.23 m N	  **Foto 2.** Vista de previa reunión y explicación del proyecto por parte del equipo consultor y promotor e intervención de algunos participantes.

293575.96 m E 899493.14 m N	 **Foto 3**. Vista del camino por donde se tuvo acceso a la orilla de la playa.
293487.82 m E 899841.90 m N	  **Foto 4**. Vista de fincas y residencia colindante con el sitio del proyecto ubicadas entre la vía principal y la orilla de la playa.







Foto 5. Vista de la topografía ligeramente inclinada hacia el mar y parte de la vegetación existente a orillas de la playa.

293478.30 m E 899887.88 m N	  **Foto 6.** Vista de la desembocadura de la Quebrada Grande hacia el mar.
293599.09 m E 899432.27 m N	 **Foto 7.** Vista de la Quebrada Corotú desde el puente vehicular sobre el mismo.





Foto 8. Vista del bote donde el personal de buceo realizaba las inmersiones.

VII. IMAGEN DEL RECORRIDO DE LA INSPECCIÓN (Google Earth)

Recorrido a través de la orilla de la playa durante la inspección de campo.



57

VIII. CONCLUSIONES

- El área del proyecto presenta una topografía ligeramente inclinada hacia la playa.
- La vegetación observada en el área a desarrollar, corresponde básicamente a la existente, paralela a la orilla de la playa hasta donde llega la línea de marea. No se evidenció presencia de fauna terrestre durante el recorrido.
- A ambos extremos de la zona se pudieron observar las fuentes hídricas colindantes (Quebrada Grande y Quebrada Corotú).
- Se observó una residencia dentro de los lotes que mantienen cercas vivas, ubicados entre la orilla de la playa y la vía principal, colindante con el sitio del proyecto, en la que manifestaron no haber sido informados sobre dicho proyecto.

Elaborado por:

ALEXIS ABREGO
Evaluador de Estudios de Impacto Ambiental

KYRIA CORRALES
Evaluadora de Estudios de Impacto Ambiental

Revisado por:

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental.

AC/kc/aa

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

REGISTRO DE ASISTENCIA

TIPO DE EVENTO: CAPACITACIÓN [ ] REUNIÓN [ ] INSPECCIÓN [X]	DURACIÓN: 3h 30 min	Pg. 1 de 2
TEMA: ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA		
FECHA: 03 DE AGOSTO DE 2021	HORA: 10:30 A.M.	
LUGAR: CORREGIMIENTO DE LIMONES, DISTRITO DE BARÚ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ		

No.	NOMBRE	CÉDULA	ORGANIZACIÓN	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/EXT.	FIRMA
1	WINFRED ROSS	PE-4-346	MARINE DEEP PORT	WDROSS G@GMAIL.COM	60700130	
2	Nelly Ramos	8-782-433	MIAMBIENTE	nramos@miambiente.gob.pa	500-0922	
3	Anibal Camacho	4177333	ARAP	anibalcamacho@hotmail.com	63016206	
4	Kyria Corrales	9-736-223	MiAmbiente - DEIA	kcorrales@miambiente.gob.pa	500-0838	
5	Katherine Abrego	1-721-820	BOMBEROS	Kathy_0421@hotmail.com	6304-0048	
6	DENNIS MONTENEGRO	3-58-101	BOMBEROS C-1	montenegro.dennis@yahoo.com	6523-2327	
7	Diego Serrano L.	4-99-97	MINSA		6880-0998	
8	Pablo A Pérez C.	4-176-428	MINSA	pablo perez2476@hotmail.com	695-9703	
9	Cinthya Sánchez M.	4-142-655	Consultora	cgsmiranda@yahoo.com	6632-3036	
10	Juliana Muñoz	4-737-1282	CONSULTORA	Ing.Juliana@hotmail.com	6719-9344	
11	Gabriela Morales	4-772-889	Practicante	gabriela.morales@utp.ac.pa	6919-5534	
12	Manuel Noriega	8-149-741	Marine Deport	manuelnoriega09@gmail.com	6090-6894	
13	Marcel Penna	PE-8-970	MDP	mpenna@cruguapelpc.com	62284300	
14	Luis F. Patiño Segovia S.	4-100-337	Marine Deep Port.	lepittisegovia@gmail.com	69802642	
15	Eriberto Guevara V.	4-264-167	Zona Franca Barú	eribertogvos@hotmail.com	6764 6513	

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

REGISTRO DE ASISTENCIA

TIPO DE EVENTO: CAPACITACIÓN [ ]	REUNIÓN [ ]	INSPECCIÓN [X]	DURACIÓN: 3h 30 min Pg. 1 de 1
TEMA: ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA			
FECHA: 03 DE AGOSTO DE 2021		HORA: 10:30 A.M.	
LUGAR: CORREGIMIENTO DE LIMONES, DISTRITO DE BARÚ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ			

No.	NOMBRE	CÉDULA	ORGANIZACIÓN	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO/EXT.	FIRMA
1	Victor Guerra	4-781-2266	SENAFRONT	aylen.mgos@gmail.com	64386628	
2	Porfirio Gómez	6-76-967	SENAFRONT	verdefuriosoo12@gmail.com	6830-1838	
3	Carlos Penna Franco	PE-1775	Mdp	gerencia@carpenn.com	66123858	
4	Zuleima Madrid	4-755-2192	MiAmbiente	zmadrid@miambiente.gob.pa	6922-1128	
5	Anthony Tovis	4-750-2291	TDAAN	Atorres@tdaan.gob.pa	69246687	
6	Grethel González	4-724-2409	Abogada	grethel_strpower@hotmail.com	6878-2565	
7	Ramfelis Galvan		Weeks	rgalvan@weeksmarine.com		
8	Gilberto Samaniego	6 56 1221	Deep Ingeniería Port SA	gilberto_samaniego@hotmail.com	64559752	
9	Alexis Abrego	9-216-979	MiAmbiente-DEIA.	aabrego@miambiente.gob.pa.	500-0838	
10						
11						
12						
13						
14						
15						

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE VIVIENDA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACION TERRITORIAL

KC

Panamá, 29 de julio de 2021

N° 14.1204-124-2021

Ingeniera
ANALILIA CASTILLERO
Jefa Departamento de Evaluación
de Estudios de Impacto Ambiental
MINISTERIO DE AMBIENTE
E. S. D.

4/AGO/2021 9:34AM
MIAMBIENTE
DEIA

Ingeniera Castillero:

Damos respuesta a las notas **DEIA-DEEIA-UAS-0131-2021**, adjuntando informe de revisión y calificación del Estudio de Impacto Ambiental, de los siguientes proyectos:

1. **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA",** Expediente DEIA-III-F-065-2021.

Atentamente,

Arq. LOURDES DE LORE
Directora de Investigación Territorial

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE VIVIENDA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL

Adj. Lo Indicado.
LdeL/

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE

INFORME DE REVISIÓN Y CALIFICACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (E.I.A.)

A. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO CITADO DEL ESTUDIO

1. **Nombre del Proyecto**:
"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA".
Expediente: DEIA-III-F-065-2021.

2. **Localización del Proyecto**:
En la península de Burica, en Corotú en el extremo suroeste de la Provincia de Chiriquí Corregimiento de Limones, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí. Se llega al área del proyecto través de la vía costanera asfaltada desde Puerto Armuelles a Limones.

3. **Objetivo Directo del Proyecto**:
La Construcción de una terminal de Contenedores automatizada con capacidad para el atraco de barcos de alto calado (Triple E, Post Panamax).
El proyecto consiste en 2 globos de terreno un globo de terreno con una superficie de 23 ha + 2,112.08 m2, donde se construirá la plataforma de contenedores y oficinas administrativas y el otro globo con una superficie de 3 ha + 3,599.87 m2, donde se construirá además el muelle flotante, dos puentes vehiculares de 20 metros de ancho que unirán la plataforma de contenedores con el muelle flotante y oficinas administrativas.

4. **Actividades Principales, Etapas y Monto del Proyecto**:
   - Etapa de planificación: Solicitud de la Concesión a la Autoridad Marítima de Panamá, elaboración y aprobación del estudio de Impacto Ambiental, plano de sondeo batimétrico, estimación del presupuesto, componentes de la terminal, equipamiento.
   - Etapa de construcción: La plataforma se construirá haciendo un relleno de material selecto que va desde la playa Construcción del muelle flotante, ataguías y plataforma de contenedores, construcción de tres escollera (muro), construcción de la parte perimetral externa del relleno, construcción e instalación de ataguías celulares, rellenadas con un material equivalente a un limo toscoso, de alguna fuente de tosca cercana que cuente con su respectivo permiso, construcción de edificio administrativo para el muelle.
   - Etapa de operación: Construido y equipado el proyecto recibirá buques de gran calado, con una gran cantidad de contenedores, donde se harán trasbordo a otros buques portacontenedores más pequeños o utilizando camiones hacia Centroamérica y Panamá.

   La inversión será de B/. 397,842,195.52 (Trescientos noventa y siete millones ochocientos cuarenta y dos mil cientos noventa y cinco con 52/100).

5. **Nombre del Promotor del Proyecto**:
MARINE DEEP PORT, S.A.

6. **Nombre del Consultor que realiza el E.I.A.**:
Gilberto Samaniego. IRC 073-2008 actualizado 2021.

7. **Síntesis de Características del Medio (Físico, Biótico y Socioeconómico)**:
El sitio donde se construirá la Terminal Portuaria es rural, actualmente es un potrero para la cría de ganado vacuno, con árboles aislados y cercas vivas. La mayor parte del proyecto será relacionada en el área de la playa, mar y fondo marino. El área presenta árboles aislados, principalmente restringidos a las cercas vivas y vegetación arbustiva aislada. Aledaña al proyecto pasa la avenida de Las Arenas, que comunica Puerto Armuelles con Limones.
El río principal de la Cuenca es el río Colorado, el cual nace en territorio de Costa Rica y desemboca en el Océano Pacífico en territorio panameño.
Las fuentes hídricas pertenecientes a esta cuenca en estudio corresponden a las Quebradas Grande y Quebrada Corotú.
El proyecto ocasionara la eliminación de 14,000 m2 eliminación del bosque marino costero.

8. **Síntesis de Impactos Positivos y Negativos de Carácter Significativo:**
   - **Impactos negativos:** Pérdida de la calidad del suelo, aire o fuentes hídricas, riesgo de contaminación o disminución de la calidad del agua de la quebrada Grande, quebrada Corotú, del mar y la playa aledaña al proyecto, por derrames de hidrocarburos, derivados, u otras sustancias o materiales, pérdida de la estabilidad del suelo, lo que aumenta la susceptibilidad a la erosión y sedimentación, pérdida de vegetación terrestre natural, efectos del comportamiento social (cambios en los patrones de consumo, de alteración de las relaciones comunitarias, de familia, incrementos de enfermedades de transmisión sexual, alcoholismo, entre otras), afectación de fauna acuática, (peces, crustáceos y aves playeras), riesgo de afectación a la salud de los trabajadores y molestias a los transeúntes por la intensidad y duración del ruido, producido por el uso de maquinarias y equipos y por las vibraciones que ellos generan, disminución de la calidad del aire por la generación de polvo y humo por el uso de maquinarias y equipos, reproducción de vectores que aumenta los riesgos de transmisión de enfermedades, riesgos de accidentes laborales por deficientes o ausencia de señales de seguridad o uso inadecuado de las mismas, mal uso de equipos, maquinaria y equipo pesado.

   - **Impactos positivos:** Generación de empleos formales y no formales, desarrollo de la región de Barú con el incremento de la actividad comercial, aumenta la integración social al permitir cubrir las necesidades básicas de la familia y cambio en los patrones de uso de suelo.

9. **Síntesis del Plan de Manejo Ambiental y del Plan de Participación ciudadana**:
   - Descripción de las medidas de mitigación especificas frente a cada impacto, el ente responsable de la ejecución, monitoreo, cronograma de ejecución, plan de participación ciudadana, plan de prevención de riesgo, plan de rescate y reubicación fauna y flora, plan de educación ambiental, plan de contingencia, plan de contingencia, plan de recuperación ambiental y de abandono, costo de la gestión ambiental.

51

- Plan de Participación Ciudadana: Consistió en una consulta a los residentes de la localidad de Corotú, Corregimiento Limones. Se realizaron entrevistas a actores claves del corregimiento. Se aplicaron 91 encuestas a personas residentes en áreas aledañas al proyecto.

B. REVISIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

- La terminal consiste principalmente en una plataforma de contenedores (Patio de Contenedores), un muelle flotante, dos puentes vehiculares y oficinas administrativas. En el documento se menciona que el proyecto se desarrollará en área de concesión marina solicitada no obstante también se señala que una parte en tierra firme.
- El polígono que resulta de los dos globos de terreno que forman parte del proyecto representan una superficie superior de las 26 hectáreas. Deberá contar con Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT), aprobado por el Ministerio de Ordenamiento Territorial de acuerdo a la Resolución No. 732-2015 (De 13 de noviembre de 2015).
- En los anexos del documento se incluye copia del "Memorial de Solicitud de Concesión y Explotación de Bienes Patrimoniales del Estado" (ingresado en la Dirección de Puertos, de acuerdo al sello firmado el 6 de septiembre de 2019) de la Autoridad Marítima de Panamá, en la cual el promotor solicita una superficie de 265,721.95 m^2 en área de playa y fondo de mar. Favor aclarar ya que no corresponde a la sumatoria de la superficie de los dos globos.
- No se adjuntó copia de la Concesión aprobada.
- No se incluye plano de las obras a desarrollar.
- Se omite información sobre la tenencia de los dos globos de terreno a utilizar.
- Revisar lo señalado en cuanto a las acciones frente al manejo de los desechos ya que se señala que se ubicarán sitios de botadero para los desechos orgánicos y para los inorgánicos serán trasladados al Relleno Sanitario.
- Deberá cumplir con la Resolución No. JTIA-187-2015 (1 de julio de 2015) que adopta el Reglamento Estructural Panameño (REP- 14).

C. CALIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Se trata de una terminal de contenedores cuyos elementos físicos, las obras complementarias a construir y actividades están orientadas a la prestación de un servicio portuario.

En el acápite B se indican aspectos que deben cumplir el promotor quien deberá cumplir con la normativa vigente, las aprobaciones de las autoridades competentes, las medidas de seguridad y con las acciones contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental. El EsIA se considera observado.

Ing. Agr. M. Sc. Aurora H. Sánchez.
Unidad Ambiental Sectorial
29 de julio de 2021.
a/s

Vo. Bo. Arq. Lourdes de Loré
Directora de Investigación Territorial

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
AURORA H. SANCHEZ VERGARA
MGTRA EN C. AMBIENTALES
C.ENF. M.REC. NAT.
IDONEIDAD: 903-82-M08

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE SEGURIDAD HÍDRICA

50

Memorando
DSH-871-2021

KC

Para: **Domiluis Domínguez**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN SEGURIDAD HÍDRICA

De: **José Victoria**
Director Nacional

Asunto: Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del Proyecto denominado: **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA" No. De expediente: III-F-2021**.

Fecha: 23 de julio de 2021

Para su atención el Departamento de Recursos Hídricos bajo la Dirección de Seguridad Hídrica, atendiendo el **MEMORANDO DEIA No. 0462-1507-2021**, con fecha del 15 de julio de 2021, adjunto le remitimos los comentarios a través del Informe Técnico.

Atentamente,

JV/VC/gv

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha: 27/7/2021
Hora: 11:28

40

INFORME TÉCNICO No. 071-2021

Objetivo: Opinión técnica al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II titulado "ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA" No. De expediente: III-F-065-2021.

Ubicado en: Corotú, Corregimiento de Limones, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí, República de Panamá

I. Introducción

El siguiente informe presenta comentarios relacionados al **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA" No. De expediente: III-F-065-2021,** corregimiento de Limones, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.

El proyecto consiste en la construcción del proyecto Estudio y Diseño Técnico de la terminal de contenedores portuaria automatizada, la misma tendrá capacidad para el atraco de barcos de gran calado (Triple E, Post Panamax), los cuales, transportan grandes cantidades de contenedores, pero que por su tamaño y peso y debido a la falta de puertos con aguas profundas no pueden atracar y descargar, por lo que se planea construir esta Terminal en Limones, Distrito de Barú, provincia de Chiriquí, para suplir esta necesidad y desde allí en barcos más pequeños distribuir estos contenedores a los puertos existente en la costa del pacífico de los países de américa, pero estos barcos más pequeños, también pueden cruzar el Canal de Panamá y distribuir los contenedores con mercancía en el Caribe y en la costa este de estos países del continente americano. La terminal consiste principalmente en una plataforma de contenedores (Patio de Contenedores), un muelle flotante, dos puentes vehiculares y oficinas administrativas.

La plataforma de contenedores se construirá haciendo un relleno de material selecto encapsulado en mallas de geotextiles de polipropileno que va desde la playa hasta un punto entre marea alta y baja con elevación de fondo de 3 metros, el muelle flotante irá anclado en pilotes sobre profundidad inicial de 20 metros hasta fondo marino y también se construirán dos puentes vehiculares de 20 metros de ancho cada uno que unirán la plataforma de contenedores con el muelle flotante y las oficinas administrativas.

La quebrada Grande, quebrada Corotú, del mar y la playa aledaña al proyecto,

II. Verificación de objetivos

- Manejar adecuadamente los desechos domésticos sólidos y líquidos que se generen en el proyecto.
- Manejar adecuadamente los desechos propios generados por las actividades de construcción y operación de la terminal portuaria.

46

I. COMENTARIOS

Presentamos los siguientes comentarios:

1. Tomar en cuenta el Decreto Ley N° 35 de 22 de septiembre de 1966 "Por la cual se Reglamenta el uso de las Aguas".

   - El promotor deberá cumplir con la Resolución AG-0342-2005 del 27 de junio de 2005 "Que establece los requisitos para la autorización de obras en cauces naturales y se dictan otras disposiciones": por lo que previo al inicio de la obra en el cauce, deberá contar con la correspondiente autorización de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Este. **Hacemos énfasis en la prohibición de trabajar o pasar equipos o maquinarias dentro del agua (La quebrada Grande, quebrada Corotú, del mar y la playa aledaña al proyecto) y el perímetro mojado de ninguna fuente hídrica.**

2. El Promotor **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"**, debe presentar solicitud de exploración de aguas subterráneas dentro del proyecto, se debe solicitar en la Dirección Regional de Chiriquí del Ministerio de Ambiente, cumpliendo con los siguientes requisitos:

   - El promotor deberá cumplir con la Resolución AG-0342-2005 del 27 de junio de 2005 "Que establece los requisitos para la autorización de obras en cauces naturales y se dictan otras disposiciones": por lo que previo al inicio de la obra en el cauce, deberá contar con la correspondiente autorización de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí.

   - Registro de perforadores del subsuelo, habilitados para efectuar alumbramiento de las aguas subterráneas con fines de investigación o explotación. Resolución DM - No. 0476-2019 del 22 de octubre de 2019.

   - Solicitar un permiso de exploración de pozos que incluye realizar:

     - Prueba de bombeo
     - Registro de Diseño de Pozo
     - El promotor debe Gestionar ante la Dirección Regional de Panamá Este del Ministerio de Ambiente, la solicitud de concesión de uso de agua permanente, para la fuente hídrica que se utilizará (pozo). Decreto Ley 35 de 22 de septiembre de 1966.

3. El promotor deberá conservar los bosques de galería existentes a lo largo de los dos cauces del proyecto, no se puede afectar el área de protección no menor de 10 metros del ancho a ambos lados de la fuente hídrica. Todo trabajo que se vayan a realizar en el cauce o cerca del cauce de la fuente hídrica denominadas cerca del cauce de La Quebrada Grande y Quebrada Corotú, permanente o intermitente, se debe garantizar los márgenes de protección que establece el cumplimiento de la Ley No. 1 del 3 de febrero de 1994, en especial sus artículos 23 y 24.

4. Todo trabajo realizado antes, durante y después de construcción de la Terminal de Contenedores que requiera utilizar agua superficial y/o subterránea deberá tramitar una solicitud de concesión de agua en la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Chiriquí.

5. Evaluar el impacto que tendrán las estructuras en el incremento de la erosión marino costera, específicamente en predios colindantes al proyecto.

6. Cumplir con todas las normativas vigentes en materia de servidumbres, obras en cauces naturales y protección forestal.



Ubicación del proyecto y las fuentes hídricas como La Quebrada Grande y Quebrada Corotú.

Preparado por:

Gladys H. Villarreal M.

Gladys Villarreal
Técnica en Manejo de Recursos Hídricos

Revisado y aprobado por:

Ing. Víctor Gómez
Jefe del Departamento de Recursos Hídricos

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE SALUD

Subdirección General Ambiental
Unidad Ambiental Sectorial
Teléfono 512-9569

XC

2254-UAS-SDGSA
26 de julio de 2021

Ingeniera
ANALILIA CASTILLERO
Jefa del Departamento
Evaluación Estudios
de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
En su despacho

P/C: _____
ING. JOHNNIE HURST
Subdirector General de Salud Ambiental

Ingeniera Castillero:

En referencia a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0131-1507-21** le remitimos el Informe del Estudio de Impacto Ambiental Categoría **III-F-065-21 "ESTUDIO Y DISEÑO TECNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"** a desarrollarse, en el corregimiento de Limones, distrito de Barú y provincia de Chiriquí, presentado por el **MARINE DEEP PORT S.A.**

Atentamente,

CONSEJO TECNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
ATALA SOLEDAD MILORD VARGAS
LIC. EN ING. AGRONOMICA
C/ESP. EN FITOTEC.
IDONEIDAD 2825-92

REPÚBLICAS DE PANAMÁ
UNIDAD AMBIENTAL SECTORIAL
Salud
MINISTERIO DE SALUD PANAMÁ
001
DIGESA
MINISTERIO DE SALUD

ING. ATALA MILORD
Jefa de la Unidad Ambiental Sectorial

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: _____
Fecha: 27/7/2021
Hora: 11:27 a.m.

c.c: Dra. Gladys Novoa, Directora Regional de Chiriquí
Inspector de Saneamiento

JH/am/mb

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO
DE SALUD

45

MINISTERIO DE SALUD
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SALUD AMBIENTAL

Informe de Evaluación de Impacto Ambiental
Categoría DEIA-II-F-061-2021

Proyecto: ESTUDIO Y DISEÑO TECNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA

Fecha: JULIO, **2021**

Ubicado en: **Corregimiento de Limones, Distrito Barú, Provincia de Chiriquí**

Promotor: MAINE DEEP PORT, S.A.

Objetivo: Calificar el Estudio de Impacto Ambiental, para determinar si cumple con los requisitos de Protección Ambiental específicamente en materia de Salud Pública y dar cumplimiento al Decreto Ejecutivo Nº 123 de 14 de agosto de 2009.

Metodología: Inspeccionar, evaluar y discutir el Estudio de Impacto Ambiental y obtener los datos cualitativamente o cuantitativamente descriptibles.

Antecedentes:

El proyecto de la promotora MAINE DEEP PORT, S.A., está ubicada en el corregimiento de Limones, Distrito de Barú, provincia de Chiriquí, consiste en la construcción del proyecto Estudio y Diseño Técnico de la terminal de contenedores portuaria automatizada, la misma tendrá capacidad para el atraco de barcos de gran calado (Triple E, Post Panamax), los cuales, transportan grandes cantidades de contenedores, pero que por su tamaño y peso y debido a la falta de puertos con aguas profundas no pueden atracar y descargar, por lo que se planea construir esta Terminal para suplir esta necesidad y desde allí en barcos más pequeños distribuir estos contenedores a los puertos existente en la costa del pacífico de los países de américa, pero estos barcos más pequeños, también pueden cruzar el Canal de Panamá y distribuir los contenedores con mercancía en el Caribe y en la costa este de estos países del continente americano. La terminal consiste principalmente en una plataforma de contenedores (Patio de Contenedores), un muelle flotante, dos puentes vehiculares y oficinas administrativas

SUGERENCIA SE LE RECOMIENDA CUMPLIR ESTRICTAMENTE CON TODAS LAS REGLAMENTACIONES DEL MINISTERIO DE SALUD.

Antes, Durante y Después de la Construcción del Proyecto

Ley N° 66 de 1946. Código Sanitario Este instrumenta las normativas existentes en cuanto a los aspectos sanitarios en la República de Panamá y desarrolla los aspectos relativos al medio ambiente físico, en especial al manejo de las aguas, de los residuos, de los alimentos, del aire, de la vivienda y establece atribuciones especificas a las autoridades de salud, especialmente las punitivas. Aplica a la operación del proyecto.

Artículo 205 del código sanitario, prohíbe la descarga directa e indirecta de agua servida a los desagües de ríos, o cualquier curso de agua. Aplica a: No se podrá

descargar las aguas residuales o servidas a los cursos de agua próximos al proyecto (Drenajes naturales) sin tratamiento.

De acuerdo con el sistema de tratamiento de aguas residuales, debe cumplir con los Reglamentos Técnicos DGNTI-COPANIT- 35-99 medio ambiente y protección de la salud seguridad calidad de agua. Descargar de efluente, líquido a cuerpos y masa de agua continentales y marinas, y DGNTI-COPANIT 47–2000 de Lodos.

El MINSA recomienda que se cumpla estrictamente con el Reglamento técnico para agua potable: 21-393-19, de agua potable, si va a tener agua de pozo, hacer concesión con mi ambiente, Debe cumplir con las normas sobre la servidumbre de las fuentes de agua, de haber acueductos rurales que le brinde seguridad en el consumo de agua a los clientes y visitantes.

Deben cumplir con el Decreto 384 del 16 de noviembre del 2001 que reglamenta la ley 33 del 1997 que fija norma para controlar vectores.

Debe cumplir con 176 de mayo 2019, que establece la actividad relacionada con situaciones de alto riesgo público que por su implicación a la salud o al medio ambiente. Los tipos de establecimientos que por su actividad son de interés sanitario y dicta otras disposiciones. Este modifica el decreto 40 del 26 de enero 2010 y el Decreto 856 del 4 de agosto 2015

Debe tener sellados y aprobados los permisos autorizados por el MINSA. Además, tener los planos en proceso de sellados por todas las instituciones correspondientes
Debe tener la certificación de Zonificación emitido por el MIVIOT, que no exista sobreexposición en la zonificación emitida por el MIVIOT.

Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2000 "Higiene y Seguridad Industrial condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido" Decreto Ejecutivo N.º 306 de 4 de septiembre de 2002 y Decreto Ejecutivo N.º 1 del 15 de enero de 2004. que determina los niveles de ruido para ares residenciales Industriales.

Decreto No. 2 -2008 "Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción".

Cumplir con las Normas de Higiene y Seguridad como lo es el uso de equipo de protección personal (guante, casco, botas etc.).
Deberá cumplir con las disposiciones del Ministerio de Salud en lo que respecta a la implementación de las medidas de control necesario para evitar liberación de partículas de polvo, durante el movimiento de tierra.
Debe cumplir con las regulaciones de la disposición final de los desechos sólidos" aplicada en el área del proyecto.

Decreto Ejecutivo No. 150 de 19 de febrero de 1971. Reglamento sobre los ruidos molestos, que producen las fábricas, industrias, talleres y locales comerciales. Aplica a la construcción y operación del proyecto.

De haber algún daño ecológico que se considere que haga daño a salud humana aplicar **Ley No. 14 de 18 de mayo de 2007 que adopta el Código Penal y en su Título XIII establece los delitos contra el ambiente y el ordenamiento territorial.**

Revisado el Estudio de Impacto Ambiental y cumpliendo con las normas sanitarias del MINSA, **no se tiene Objeción, a la ejecución del proyecto**

Observación: En la página 22 en el punto **2. Prevención y Manejo de Derrame de otras Sustancias o materiales que se generen o lleguen a la terminal Portuaria, Habla de Desechos Peligrosos,** cabe destacar que la **ley 8 de 1991, prohíbe la importación al país desechos peligrosos**, vía terrestre, aérea o marítima entre estas los desechos químicos y biológicos.

Se recomienda que, si el proyecto tiene afectación a la salud de las personas, antes, durante y después de la construcción del proyecto el Ministerio de Ambiente tomará los correctivos necesarios.

Además, se reserva el derecho de solicitar cualquiera información adicional del presente Estudio de Impacto Ambiental o durante el desarrollo del proyecto.

Tomar precauciones en la etapa de construcción y después de la ejecución de la obra

Atentamente,

Ing. Franklin A. Garrido
Técnico de la Unidad Sectorial Ambiental
Ministerio de Salud

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

INSTITUTO DE
ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS
NACIONALES

IDAAN

42

Panamá, 22 de julio de 2021
Nota No. **102-DEPROCA-2021**

KC

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha: 26/7/2021
Hora: 2:58 pm

Licenciada
Analilia Castillero
Jefa del Departamento de Evaluación
de Estudios de Impacto Ambiental
Ministerio de Ambiente
E. S. D.

Licenciada Castillero:

En referencia a su nota **DEIA-DEEIA-UAS-0131-1507-2021** correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría III, titulado **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"**, a desarrollarse en el corregimiento de Limones, distrito Barú y provincia de Chiriquí, presentado por: **MARINE DEEP PORT, S.A.** con número de expediente: **DEIA-III-F-065-2021**.

Se presenta el Informe de análisis de la Unidad Ambiental Sectorial.

Sin otro particular quedo de usted,

Atentamente,

MARIELA BARRERA
Jefa Encargada
Departamento de Protección y Control Ambiental

MB/lt

INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE PROTECCIÓN Y CONTROL AMBIENTAL

Informe de análisis de la Unidad Ambiental Sectorial, referente a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0131-1507-2021** correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, categoría III, titulado **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"**, a desarrollarse en el corregimiento de Limones, distrito Barú y provincia de Chiriquí, presentado por: **MARINE DEEP PORT, S.A.** con número de expediente: **DEIA-III-F-065-2021**.

De acuerdo con lo presentado en el Estudio de Impacto Ambiental:

- Para el suministro de Agua Potable en la etapa operativa; se deben hacer los trámites correspondientes con el Ministerio de Ambiente, para la perforación de pozo profundo.
- En la etapa de operación para las Aguas Servidas, debe ser aprobada por el Ministerio de Salud y que la descarga de aguas residuales cumple con la norma técnica **COPANIT – 35 – 2019 "descarga de efluentes líquidos a cuerpos y masas de aguas continentales y marinas".**

Revisado por: _____

Larisette G. Tello U.
Evaluadora Ambiental

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ
UNIDAD AMBIENTAL

Panamá, 26 de julio del 2021
UAS-011-07-21

Licenciada:
ANALILIA CASTILLERO
Jefe del Departamento de Evaluación de Impacto Ambiental
MINISTERIO DE AMBIENTE

Licenciada Castillero:

En atención a su nota DIEA-DEEIA-UAS-0131-1507-2021, referente al EsIA, Categoría III titulado **"ESTUDIO Y DISEÑO TECNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORESPORTUARIA AUTOMATIZADA".,** a desarrollarse en el corregimiento de Limones, distrito de Barú, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MARINE DEEP PORT, S.A.,** tenemos a bien hacer las siguientes observaciones:

Para tener mejor conocimiento sobre este proyecto que analizamos y poder dar visto bueno a este proyecto necesitamos que la empresa presente la siguiente información:

- El diseño, tipo de estructura y dimensión del tanque de combustible a través de coordenadas (UTM), su distancia al mar
- Presentar Plan de Contingencia ante posibles derrames de hidrocarburos a la fuente marina
- Manifestar metodología de mantenimiento al tanque de combustible y a los equipos rodantes
- Indicar donde estará ubicada la planta de tratamiento, capacidad y fases de la misma, metodología y periodicidad de mantenimiento a la planta de tratamiento de aguas residuales, disposición final de los lodos residuales y ubicación donde se tiene contemplado descargar las aguas residuales resultante del tratamiento
- Aclarar las medidas de prevención para evitar posibles derrames de aguas residuales que no han completado el proceso a la fuente marina
- La empresa debe presentar la caracterización geológica del fondo marino donde tiene contemplado construir el muelle
- La empresa debe presentar el histórico de las corrientes y mareas, ya tiene contemplado emplazar rompeolas
- Si la empresa piensa recibir aguas oleosas y/o aguas de sentina de las embarcaciones que atracaran en el muelle..

Atentamente,

ING. ARNULFO SANCHEZ
Jefe de la Unidad Ambiental

AS/rg/jdg

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha: 26/7/2021
Hora: 5:55 p.m.

29

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE POLÍTICA AMBIENTAL

Panamá, 21 de julio de 2021
DIPA - 126 -2021

DIPA
DIRECCIÓN DE
POLÍTICA AMBIENTAL
REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE
AMBIENTE

Ingeniero
Domiluis Domínguez E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
En su despacho

Ingeniero Domínguez:

Atendiendo lo solicitado en el MEMORANDO-DEEIA-0462-1507-2021, ha sido revisado el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio final contenido en el Estudio de Impacto Ambiental categoría III del proyecto **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"**, a desarrollarse en el corregimiento de Limones, distritos de Barú, provincia de Chiriquí.

Hemos observado que, en el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio final presentado, se valora solamente una parte los impactos ambientales relevantes, pero omite la valoración monetaria de varios impactos considerados de importancia moderada y severa en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto. Por lo anterior, el mismo **requiere ser mejorado** y, para ello, nuestras recomendaciones son las siguientes:

- Además de los impactos ya valorados, deben ser valorados monetariamente e incorporados al Flujo de Fondos construido, el resto de los impactos negativos y positivos del proyecto con valor absoluto **de importancia ambiental igual y mayor que 25**, indicados en el Cuadro N° 45 (páginas 227 a 234) del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto. También, los impactos ambientales, que surjan como resultado de la revisión de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental que se encuentre dentro del rango de importancia indicado.

- El Cuadro N° 45 (Matriz de Importancia Ambiental) del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, contiene algunos **impactos agrupados** que requieren la aplicación de diferentes metodologías de valoración. Se sugiere que, los impactos descritos de esta manera, se desagreguen y sean valorados monetariamente de manera individual. Esto permitiría desarrollar el procedimiento metodológico de forma más compresiva.

Atentamente,

Ing. Benito Russo
Director de Política Ambiental

BR/Ej/Md
Ej

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por Domiluis
Fecha 21/7/2021
Hora 11:28 am

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

39

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0462-1507-2021

PARA: **KRISLLY PAOLA QUINTERO**
Directora Regional de Chiriquí

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Evaluación de EsIA
FECHA: 15 de julio de 2021

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, del proyecto denominado: **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"**, a desarrollarse en el corregimiento de Limones, distrito de Barú, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MARINE DEEP PORT, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar doce (12) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

REPUBLI... ...NTE
DIRECCI... ...IQUI
Por: Yaubett Gonzalez
Fecha: 20/7/21 Hora 12:14 pm

Nº de expediente: **DEIA-III-F-065-2021**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2021**

Fecha de Tramitación (MES): **JULIO**

Se adjuto:

- Disco compacto (CD) con estudio de impacto ambiental.

DDE/KCP/ kc/ aa

...AMBIENTE
...CHIRIQUI
SECCIÓN DE EVAL... ...IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Laura Ortiz
Fecha: 20/7/2021 Hora 1:30 p

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0462-1507-2021

PARA: **DIANA LAGUNA**
Directora de Información Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

ASUNTO: Verificación de coordenadas
FECHA: 15 de julio de 2021

Le solicitamos generar una cartografía que nos permita determinar, la ubicación del proyecto, correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental categoría III, denominado: **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA",** a desarrollarse en el corregimiento de Limones, distrito de Barú, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MARINE DEEP PORT, S.A.** la cual incluya Cobertura boscosa, Uso de suelo, Cuencas Hidrográficas, red hidrográfica, topografía, Áreas protegidas e Imagen Satelital.

Las coordenadas se encuentran en DATUM de ubicación: WGS-84.

Agradecemos emitir sus comentarios fundamentado en el área de su competencia, a más tardar doce (12) días hábiles del recibido de la solicitud.

Adjunto:

- Coordenadas impresas de ubicación del globo 1, globo 2, muestra de agua, calidad de aire, ruido ambiental, prospección arqueológica, muestreo de flora y fauna

Nota:

- Información digital en carpeta compartida \\10.232.9.19\DEEIA_DIAM
- Incluir verificación de coordenadas del proyecto en archivo KMZ, al remitir la cartografía generada.

Nº de expediente: **DEIA-III-F-065-2021**

DDE/ACP/kc/aa

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Mabel
Fecha: 19-7-2021
Hora: 10:54 A.M

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

36

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0462-1507-2021

PARA: **VICTOR CADAVID CABALLERO**
Director de Forestal

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Evaluación de EsIA
FECHA: 15 de julio de 2021

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, del proyecto denominado: **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"**, a desarrollarse en el corregimiento de Limones, distrito de Barú, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MARINE DEEP PORT, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar doce (12) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-III-F-065-2021**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2021**

Fecha de Tramitación (MES): **JULIO**

DDE/ACP/kc/aa

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN FORESTAL
RECIBIDO
Por:
Fecha: 19/7/2021
Hora: 10:44

EPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0462-1507-2021

PARA: **JOSÉ VICTORIA**
Director de Seguridad Hídrica

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

ASUNTO: Evaluación de EsIA
FECHA: 15 de julio de 2021

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, del proyecto denominado: **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"**, a desarrollarse en el corregimiento de Limones, distrito de Barú, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MARINE DEEP PORT, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar doce (12) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-III-F-065-2021**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2021**

Fecha de Tramitación (MES): **JULIO**

DDE/ACP/kc/aa

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN SEGURIDAD HÍDRICA
RECIBIDO
Por:
Fecha: 15/7/2021
Hora: 10:44

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

34

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0462-1507-2021

PARA: **JOSÉ JULIO CASAS**
Director de Costas y Mares

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Evaluación de EsIA
FECHA: 15 de julio de 2021

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, del proyecto denominado: **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"**, a desarrollarse en el corregimiento de Limones, distrito de Barú, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MARINE DEEP PORT, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar doce (12) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-III-F-065-2021**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2021**

Fecha de Tramitación (MES): **JULIO**

MINISTERIO DE AMBIENTE
RECIBIDO
Por: Sanchez
Fecha: 16-5-21 5:30
Dirección de Costas y Mares

DDE/XCP/kc/aa

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

33

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0462-1507-2021

PARA: **BENITO RUSSO**
Director de Política Ambiental

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Evaluación de EsIA
FECHA: 15 de julio de 2021

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, del proyecto denominado: **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"**, a desarrollarse en el corregimiento de Limones, distrito de Barú, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MARINE DEEP PORT, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar doce (12) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-III-F-065-2021**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2021**

Fecha de Tramitación (MES): **JULIO**

DDE/XCP/kc/aa

RECIBIDO POR:
MIAMBIENTE DIPA
19/JUL/'21 10:50AM

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

32

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

MEMORANDO-DEEIA-0462-1507-2021

PARA: **SHIRLEY H. BINDER Z.**
Directora de Áreas Protegidas y Biodiverdad

DE: **DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ASUNTO: Evaluación de EsIA
FECHA: 15 de julio de 2021

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Ingresar Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría III, del proyecto denominado: **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"**, a desarrollarse en el corregimiento de Limones, distrito de Barú, provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MARINE DEEP PORT, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar doce (12) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

Nº de expediente: **DEIA-III-F-065-2021**

Fecha de Tramitación (AÑO): **2021**

Fecha de Tramitación (MES): **JULIO**

DDE/XCP/kc/aa

ANAM ALBROOK
2021 JUL 19 10:50AM
AREAS PROTEGIDAS

31

Panamá, 15 de julio de 2021
DEIA-DEEIA-UAS-0131-1507-2021

Honorable
Marcos Beitia Staff
Alcalde del Distrito de Barú
Municipio del Distrito de Barú
E.S.D.

Respetado Honorable Beitia:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, del proyecto denominado: **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"**, a desarrollarse en el corregimiento de Limones, distrito de Barú y provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MARINE DEEP PORT, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo 155 de 05 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar doce (12) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-III-F-065-2021**
Fecha de Tramitación (MES): JULIO
Fecha de Tramitación (AÑO): 2021

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

REPÚBLICA DE PANAMA — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

DDE/ACP/kc/aa

ALCALDÍA MUNICIPAL DE BARÚ
En Puerto Armuelles siendo las 3:33
del día: 30/7/ de 2021
Recibido: _____
Secretaria

30

Panamá, 15 de julio de 2021
DEIA-DEEIA-UAS-0131-1507-2021

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
SECCIÓN AMBIENTAL
Recibido por [signature]
Fecha 16/07/2021 Hora 3:15 PM

Licenciada
Vielka de Garzola
Unidad Ambiental
Ministerio de Obras Públicas (MOP)
E.S.D.

Respetada Licenciada de Garzola:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, del proyecto denominado: "**ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA**", a desarrollarse en el corregimiento de Limones, distrito de Barú y provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MARINE DEEP PORT, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo 155 de 05 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar doce (12) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-III-F-065-2021**
Fecha de Tramitación (MES): JULIO
Fecha de Tramitación (AÑO): 2021

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental

DDE/ACP/kc/aa

2°

Panamá, 15 de julio de 2021
DEIA-DEEIA-UAS-0131-1507-2021

Doctora
Katti Osorio
Dirección Nacional de Patrimonio Cultural
Ministerio de Cultura (MiCultura)
E.S.D.

Respetada Doctora Osorio:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, del proyecto denominado: "**ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA**", a desarrollarse en el corregimiento de Limones, distrito de Barú y provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MARINE DEEP PORT, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo 155 de 05 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar doce (12) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-III-F-065-2021**
Fecha de Tramitación (MES): JULIO
Fecha de Tramitación (AÑO): 2021

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

DDE/ACP/kc/aa

2021 JUL 16 2:49pm MINISTERIO DE CULTURA
RECEPCIÓN
Recibido por: Nadia Dutary
16/7/21 Hora 2:49pm

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

29

Panamá, 15 de julio de 2021
DEIA-DEEIA-UAS-0131-1507-2021

Licenciada
Flor Torrijos
Administradora General
Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP)
E.S.D.

Respetada Licenciada Torrijos:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, del proyecto denominado: **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"**, a desarrollarse en el corregimiento de Limones, distrito de Barú y provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MARINE DEEP PORT, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo 155 de 05 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar doce (12) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-III-F-065-2021**
Fecha de Tramitación (MES): JULIO
Fecha de Tramitación (AÑO): 2021

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/kc/aa

ARAP
VENTANILLA UNICA
2021 JUL 15 2:18pm

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
Republica de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

27

Panamá, 15 de julio de 2021
DEIA-DEEIA-UAS-0131-1507-2021

UNIDAD AMBIENTAL
Recibido por:
Fecha: 16/7/21
Firma: 10:28 AM

Ingeniero
Arnulfo Sanchez
Unidad Ambiental
Autoridad Marítima de Panamá (AMP)
E.S.D.

Respetado Ingeniero Sanchez:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, del proyecto denominado: "**ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA**", a desarrollarse en el corregimiento de Limones, distrito de Barú y provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MARINE DEEP PORT, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo 155 de 05 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar doce (12) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-III-F-065-2021**
Fecha de Tramitación (MES): JULIO
Fecha de Tramitación (AÑO): 2021

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental.

DDE/ACP/kc/aa

25

Panamá, 15 de julio de 2021
DEIA-DEEIA-UAS-0131-1507-2021

Ingeniera
Atala Milord
Unidad Ambiental
Ministerio de Salud (MINSA)
E.S.D.

Respetada Ingeniera Milord:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, del proyecto denominado: "**ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA**", a desarrollarse en el corregimiento de Limones, distrito de Barú y provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MARINE DEEP PORT, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo 155 de 05 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar doce (12) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-III-F-065-2021**
Fecha de Tramitación (MES): JULIO
Fecha de Tramitación (AÑO): 2021

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental

DDE/ACP/kc/aa

15 JUL 2021 10:43AM
AMBIENTE - MINSA

25

Panamá, 15 de julio de 2021
DEIA-DEEIA-UAS-0131-1507-2021

Licenciado
Carlos Rumbo
Administrador General
Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC)
E.S.D.

Respetado Licenciado Rumbo:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, del proyecto denominado: "**ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA**", a desarrollarse en el corregimiento de Limones, distrito de Barú y provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MARINE DEEP PORT, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo 155 de 05 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar doce (12) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-III-F-065-2021**
Fecha de Tramitación (MES): JULIO
Fecha de Tramitación (AÑO): 2021

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental

DDE/ACP/kc/aa AA

Albrook, Calle Broberg, Edificio 804
República de Panamá
Tel.: (507) 500-0855

www.miambiente.gob.pa

16/07/21 1113

24

Panamá, 15 de julio de 2021
DEIA-DEEIA-UAS-0131-1507-2021

Ingeniera
Mariela Barrera
Unidad Ambiental
Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)
E.S.D.

Respetada Ingeniera Barrera:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, del proyecto denominado: "**ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA**", a desarrollarse en el corregimiento de Limones, distrito de Barú y provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MARINE DEEP PORT, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo 155 de 05 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar doce (12) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-III-F-065-2021**
Fecha de Tramitación (MES): JULIO
Fecha de Tramitación (AÑO): 2021

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental

DDE/ACP/kc/aa AA

Unidad de Estudios
Recibido Por:
16 julio 2021 2:40 pm
Fecha y Hora

23

Panamá, 15 de julio de 2021
DEIA-DEEIA-UAS-0131-1507-2021

Arquitecta
Lourdes de Lore
Unidad Ambiental
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial
E.S.D.

Respetada Arquitecta de Lore:

Le informamos que en la siguiente página web http://prefasia.miambiente.gob.pa/consultas/ (Ingresar Número de Expediente, Año y Mes de Tramitación y hacer click en Consultar), está disponible el Estudio de Impacto Ambiental Categoría III, del proyecto denominado: "**ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA**", a desarrollarse en el corregimiento de Limones, distrito de Barú y provincia de Chiriquí, cuyo promotor es **MARINE DEEP PORT, S.A.**

Tal como dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo N°. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el artículo 8 del Decreto Ejecutivo 155 de 05 de agosto de 2011, agradecemos enviar sus comentarios a más tardar doce (12) días hábiles después de haberlo recibido. Así mismo, con fundamento en el artículo 10 del referido Decreto Ejecutivo, le agradecemos emitir su informe técnico fundamentado en el área de su competencia.

N° de expediente: **DEIA-III-F-065-2021**
Fecha de Tramitación (MES): JULIO
Fecha de Tramitación (AÑO): 2021

Sin otro particular, nos suscribimos atentamente.

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de
Estudios de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

DDE/ACP/kc/aa

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN TERRITORIAL
De Control: 120 E.
Fecha: 16/7/2021
Recibido por:

INFORME SECRETARIAL

FECHA:14 de julio de 2021
DESTINATARIO: A quien concierne
EXPEDIENTE:DEIA: DEIA-III-F-065-2021

Asunto: Refoleo de expediente

Por medio de la presente informe, se hace constar que en el dia hoy, se tuvo que refolear de las fojas 12 a la 21 del expediente **:** DEIA-III-F-065-2021, correspondiente al proyecto **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA",** cuyo promotor es la sociedad es la sociedad **MARINE DEEP PORT, S.A.**, a desarrollarse en el corregimiento de Limones, distrito de Barú, provincia de Chiriquí.

Atentamente,
MARIANELA CABALLERO
Evaluadorao

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

PROVEIDO DEIA 063-1207-2021
De 12 de Julio de 2021

EL SUSCRITO DIRECTOR DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, DEL MINISTERIO DE AMBIENTE, EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES, Y

C O N S I D E R A N D O:

Que la sociedad **MARINE DEEP PORT, S.A.,** cuyo Representante Legal es el señor **WILLIAM ROSS** con número de cédula No. 8-792-276, presentó ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE) un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría III, denominado: **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA".**

Que en virtud de lo antedicho, el día 8 de julio de 2021, el señor **WILLIAM ROSS,** presentó ante el MiAMBIENTE, el EsIA, Categoría III denominado **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA",** ubicado en el corregimiento de Limones, distrito de Barú, provincia de Chiriquí, elaborado bajo la responsabilidad de los consultores **GILBERTO SAMANIEGO, CINTYA SÁNCHEZ, JULISSA MUÑOZ, DAGOBERTO GONZÁLEZ Y SOFÍA CÁCERES**, personas naturales, debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el MiAMBIENTE, mediante las resoluciones **IRC-073-2008, IAR-074-1998, IRC-084-2019, IRC-006-2019 e IRC-018-2021,** respectivamente.

Que conforme a lo establecido en el artículo 41 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 agosto de 2009, modificado por el artículo 7 del Decreto ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, se procedió a verificar que el EsIA, cumpliera con los contenidos mínimos establecidos en el artículo 26 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 agosto de 2009.

Que luego de revisado el documento se evidenció que el mismo cumple con los contenidos mínimos establecidos en el artículo 26 y lo establecido en los artículos 38, 39 y 62 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 agosto de 2009.

Que luego de revisado el Registro de Consultores Ambientales se evidenció que los consultores se encuentran registrados y habilitados ante el MiAMBIENTE, para realizar EsIA.

Que el Informe de Admisión, Revisión de los Contenidos Mínimos del EsIA de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental con fecha del 12 de julio de 2021, recomienda admitir la solicitud de evaluación del EsIA, Categoría III, denominado **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA",** por considerar que el mismo, cumple con los contenidos mínimos.

QUE, DADAS LAS CONSIDERACIONES ANTES EXPUESTAS, EL SUSCRITO DIRECTOR DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, DEL MIAMBIENTE,

R E S U E L V E:

ARTÍCULO 1: ADMITIR la solicitud de evaluación del EsIA, categoría III, del proyecto denominado **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"** promovido por **MARINE DEEP PORT, S.A.**

20 19

ARTÍCULO 2: ORDENAR el inicio de la fase de Evaluación y Análisis del EsIA correspondiente.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley No.41 de 1 de julio de 1998; Ley No.38 de 31 de julio de 2000; Decreto Ejecutivo Nº 123 de 14 agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No.155 de 05 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019 y demás normas complementarias y concordantes.

Dado en la ciudad de Panamá, a los 12 días, del mes de julio del año dos mil veintiuno (2021).

CÚMPLASE,

DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

INFORME DE ADMISIÓN
REVISIÓN DE CONTENIDOS MÍNIMOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I. DATOS GENERALES

FECHA DE INGRESO :	08 DE JULIO DE 2021
FECHA DE INFORME:	12 DE JULIO DE 2021
PROYECTO:	ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA
CATEGORÍA:	III
PROMOTOR:	MARINE DEEP PORT, S.A.
CONSULTORES:	GILBERTO SAMANIEGO (IRC-073-2008) CINTYA SÁNCHEZ (IAR-074-1998) JULISSA MUÑOZ (IRC-084-2019) DAGOBERTO GONZÁLEZ (IRC-006-2019) SOFÍA CÁCERES (IRC-018-2021)
UBICACIÓN:	PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, DISTRITO DE BARÚ, CORREGIMIENTO DE LIMONES

II. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la construcción de una terminal de contenedores portuaria automatizada, con capacidad para el atraco de barcos de gran calado (Triple E, Post Panamax), compuesta principalmente de una plataforma de contenedores, un muelle flotante, dos puentes vehiculares y oficinas administrativas. Esta Terminal de Contenedores Portuaria Automatizada estará equipada con grúas tipo STS – Ship To Shore Cranes para la descarga de contenedores, Estación de Control de grúas STS automatizada, Sistema Operativos de Terminales, Automatización Horizontal, Automatización de Plataforma de Contenedores, entre otros.

La plataforma de contenedores se construirá haciendo un relleno de material selecto encapsulado en mallas de geotextiles de polipropileno que va desde la playa hasta un punto entre marea alta y baja con elevación de fondo de 3 metros, el muelle flotante irá anclado en pilotes sobre profundidad inicial de 20 metros hasta fondo marino y también se construirán dos puentes vehiculares de 20 metros de ancho cada uno que unirán la plataforma de contenedores con el muelle flotante y las oficinas administrativas.

Estas infraestructuras se construirán en dos globos de terreno, un globo de con una superficie de 23 ha + 2,112.08 m^2, donde se construirá la plataforma de contenedores y oficinas administrativas y el otro globo con una superficie de 3 ha + 3,599.87 m^2, donde se construirá el muelle flotante.

III. FUNDAMENTO DE DERECHO

Texto Único de la Ley No.41 de 1 de julio de 1998; Ley No.38 de 31 de julio de 2000; Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No.155 de 05 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019 y demás normas complementarias y concordantes.

IV. VERIFICACION DE CONTENIDO

Conforme a lo establecido en el artículo 41 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 agosto de 2009, modificado por el artículo 7 del Decreto Ejecutivo No.155 de 5 de agosto de 2011 se inició el procedimiento administrativo para la evaluación de Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Fase de admisión.

Luego de revisado el registro de consultores ambientales, se evidenció que los consultores se encuentran registrados y habilitados ante el Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE), para realizar EsIA.

Luego de revisado el EsIA, Categoría III, del proyecto denominado: **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"** se evidenció que el mismo cumple con los contenidos mínimos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

V. RECOMENDACIONES

Por lo antes expuesto, se recomienda **ADMITIR** el EsIA Categoría III del proyecto denominado: **"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"** promovido por la sociedad **MARINE DEEP PORT, S.A.**

MARIANELA CABALLERO
Evaluador de Estudios de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ANALILIA CASTILLERO P.
Jefa del Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental.

DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA III

Artículo 26. DECRETO EJECUTIVO No. 123 DE 14 DE AGOSTO DE 2009.

PROYECTO: ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA

PROMOTOR: MARINE DEEP PORT, S.A.

UBICACIÓN: PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, DISTRITO DE BARÚ, CORREGIMIENTO DE LIMONES

N° DE EXPEDIENTE: DEIA-III-F-065-2021

FECHA DE ENTRADA: 8 DE JULIO DE 2021

REALIZADO POR (CONSULTORES): GILBERTO SAMANIEGO, CINTYA SÁNCHEZ, JULISSA MUÑOZ, DAGOBERTO GONZÁLEZ Y SOFÍA CÁCERES

REVISADO POR: MARIANELA CABALLERO

	TEMA	SI	NO	OBSERVACIÓN
1.0	ÍNDICE	X		
2.0	**RESUMEN EJECUTIVO**	X		
2.1	Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página web; e) Nombre y registro del consultor	X		
2.2	Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado	X		
2.3	Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad	X		
2.4	La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad	X		
2.5	Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad	X		
2.6	Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado	X		
2.7	Descripción del plan de participación pública realizado	X		
2.8	Las fuentes de información utilizadas (bibliografía)	X		
3	**INTRODUCCIÓN**	X		
3.1	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado	X		
3.2	**Categorización**: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental	X		
4	**INFORMACIÓN GENERAL**	X		
4.1	Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato y otros.	X		
4.2	Paz y salvo emitido por la ANAM y copia del recibo de pago, por los trámites de evaluación	X		
5	**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**	X		
5.1	Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.	X		
5.2	Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50, 000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto	X		
5.3	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.	X		
5.4	Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	X		

5.4.1	Planificación	X		
5.4.2	Construcción/ejecución	X		
5.4.3	Operación	X		
5.4.4	Abandono	X		
5.4.5	Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase	X		
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	X		
5.6	Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación	X		
5.6.1	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	X		
5.6.2	Mano de obra (durante la construcción y operación) empleos directos e indirectos generados	X		
5.7	Manejo y disposición de desechos en todas las fases	X		
5.7.1	Sólidos	X		
5.7.2	Líquidos	X		
5.7.3	Gaseosos	X		
5.7.4	Peligrosos	X		
5.8	Concordancia con el plan de uso de suelo	X		
5.9	Monto global de la inversión	X		
6	**DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**	X		
6.1	Formaciones geológicas regionales	X		
6.1.2	Unidades geológicas locales	X		
6.1.3	Caracterización geotécnica	X		
6.2	Geomorfología	X		
6.3	Caracterización del suelo	X		
6.3.1	La descripción del uso de suelo	X		
6.3.2	Deslinde de la propiedad	X		
6.3.3	Capacidad de uso de aptitud	X		
6.4	Topografía	X		
6.4.1	Mapa Topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50, 000	X		
6.5	Clima	X		
6.6	Hidrología	X		
6.6.1	Calidad de aguas superficiales	X		
6.6.1.a	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	X		
6.6.1.b	Corrientes, mareas y oleajes	X		
6.6.2	Aguas subterráneas	X		
6.6.2.a	Identificación del acuífero	X		
6.7	Calidad de aire	X		
6.7.1	Ruido	X		
6.7.2	Olores	X		
6.8	Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área	X		
6.9	Identificación de los sitios propensos a inundaciones	X		
6.10	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento	X		
7	**DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**	X		
7.1	Característica de la Flora	X		
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)	X		
7.1.2	Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción	X		
7.1.3	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20,000	X		
7.2	Característica de la fauna	X		
7.2.1	Inventario de especies, amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción	X		
7.3	Ecosistemas frágiles	X		
7.3.1	Representatividad de los ecosistemas	X		
8	**DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**	X		
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	X		
8.2	Característica de la población (nivel cultural y educativo)	X		
8.2.1	Índices demográficos, sociales y económicos	X		

15 14

8.2.2	Índice de mortalidad y morbilidad	X		
8.2.3	Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas	X		
8.2.4	Equipamiento, servicios, obras de infraestructuras y actividades económicas	X		
8.3	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).	X		
8.4	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	X		
8.5	Descripción del paisaje	X		
9.0	**IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS**	X		
9.1	Análisis de la situación ambiental previa (línea base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas	X		
9.2	Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros	X		
9.3	Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de la acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas y c) las características ambientales del área de influencia involucrada	X		
9.4	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto	X		
10.0	**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)**	X		
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.	X		
10.2	Ente responsable de la ejecución de las medidas	X		
10.3	Monitoreo	X		
10.4	Cronograma de ejecución	X		
10.5	Plan de participación ciudadana	X		
10.6	Plan de prevención de riesgos	X		
10.7	Plan de rescate y reubicación de fauna y flora	X		
10.8	Plan de educación ambiental	X		
10.9	Plan de contingencia	X		
10.10	Plan de recuperación ambiental y de abandono	X		
10.11	Costos de la gestión ambiental	X		
11	**AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL**	X		
11.1	Valoración monetaria del impacto ambiental	X		
11.2	Valoración monetaria de la externalidades sociales	X		
11.3	Cálculos del VAN	X		
12	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMA (S) Y RESPONSABILIDADES	X		
12.1	Firmas debidamente notariadas	X		
12.2	Número de registro de consultor (es)	X		
13	**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**	X		
14	**BIBLIOGRAFÍA**	X		
15	**ANEXOS**	X		

SEGÚN TIPO DE PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	SI	NO	OBSERVACIÓN
PROYECTOS DE GENERACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES particularmente los hidroeléctricos deberán presentar certificación sobre su conducencia, emitida por el Ministerio de		X	N/A

Ambiente.			
PROYECTOS EN ÁREAS PROTEGIDAS Viabilidad por parte de Áreas protegidas (copia simple).		X	N/A
PROYECTOS FORESTALES Documento con el Plan de reforestación.		X	N/A
PROYECTOS EN ÁREA DEL CORREDOR BIOLÓGICO Análisis de compatibilidad.		X	N/A

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE GESTION AMBIENTAL
VERIFICACIÓN DE REGISTRO PARA CONSULTOR - PERSONA NATURAL

Consultor Natural (Nombre)	Registro de Inscripción	Último Registro de Actualización	ESTADO DE REGISTRO		
			Actualizado	No Actualizado	Inhabilitado
Gilberto Samaniego	IRC-073-2008	DEIA-ARC-003-0802-2021	✓		
Cintya Sánchez	IAR-074-1998	DEIA-ARC-063-0510-2020	✓		
Julissa Muñoz	IRC-084-2019		✓		
Dagoberto González	IRC-006-2019		✓		
Sofía Cáceres	IRC-018-2021		✓		

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRESENTADO:	
Nombre del Estudio de Impacto Ambiental: "ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA".	**Categoría:** III
PROMOTOR	
Promotor: MARINE DEEP PORT, S.A.	
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA	
Nombre: WILLIAN ROSS	**Cédula:** 8-792-276
Observación:	

Departamento de Gestión de Impacto Ambiental
Gestor de Impacto Ambiental (Responsable de la Verificación)

Nombre	Alisson Castrejón
Firma	Alisson Castrejón C
Fecha de Verificación	09/07/2021

REPÚBLICA DE PANAMÁ — MINISTERIO DE AMBIENTE — DEPARTAMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL

Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental
Evaluador de Estudios de Impacto Ambiental (Solicitante de la verificación)

Nombre	Marianela Caballero
Firma	Marianela Caballero
Fecha de Verificación	09/07/2021

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

ACTA DE PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

N° =091-2021

PROYECTO: ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA

PROMOTOR: MARINE DEEP PORT, S.A.
UBICACIÓN: PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, DISTRITO DE BARÚ, CORREGIMIENTO DE LIMONES

CATEGORÍA: III

FECHA DE ENTRADA: DÍA 8 MES JULIO AÑO 2021

DOCUMENTOS		SI	NO	OBSERVACIÓN
1	SOLICITUD DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL NOTARIADA Y EN PAPEL SIMPLE 8 ½ X 13 O 14.	X		
2.	DECLARACIÓN JURADA DEBIDAMENTE NOTARIADA (PAPEL NOTARIADO) SOLO PARA LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.		X	N/A
3	ORIGINAL DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.	X		1 Original, 1 tomo
4.	COPIA DE CÉDULA DE IDENTIDAD PERSONAL DEL PROMOTOR DEL ESTUDIO, AUTENTICADA O COTEJADA CON SU ORIGINAL.	X		
5.	COPIA DIGITAL DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (2 CD)	X		2 CDs
6.	RECIBO ORIGINAL DE PAGO EN CONCEPTO DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, SEGÚN SU CATEGORÍA.	X		
7.	PAZ Y SALVO ORIGINAL EXPEDIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, VIGENTE.	X		
8.	CERTIFICADO ORIGINAL DE EXISTENCIA DE LA EMPRESA PROMOTORA, EXPEDIDO POR EL REGISTRO PÚBLICO (EN CASO DE TRATARSE DE PERSONA JURÍDICA), CON UNA VIGENCIA NO MAYOR A TRES (3) MESES.	X		
9.	CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO ORIGINAL DE EXISTENCIA DE LA PROPIEDAD (FINCA (S), TERRENOS, ETC), DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO, EXPEDIDO POR EL REGISTRO PÚBLICO, CON UNA VIGENCIA NO MAYOR DE UN (1) AÑO O CUALQUIER OTRO DOCUMENTO QUE SUSTENTE LA TENENCIA DE LA TIERRA.	X		CERTIFICACIÓN SG No. 023-07-2021 otorgada por la AMP
10.	VERIFICAR QUE LOS CONSULTORES ESTÉN ACTUALIZADOS y HABILITADOS.	X		
CUMPLE CON LOS DOCUMENTOS SOLICITADOS EN EL ACTA DE PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL		**X**		

Entregado por: (Usuario)
Nombre: DAYSI SAMANIEGO R.
Cedula: 7-103-392
Correo: daysisa24@hotmail.com
Teléfono: 6781-9889
Firma: Daysi Samaniego

Revisado por: (Ministerio de Ambiente)
Técnico: Marianela Caballero
Firma: Marianela Caballero

Verificado por: (Ministerio de Ambiente)
Nombre: Amelia Castillero B.
Firma: Castillero F.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DIGITAL

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE

Ministerio de Ambiente

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No. 4037937

Información General

Hemos Recibido De	MARINE DEEP PORT, S.A / FOLIO 155684057	**Fecha del Recibo**	15/6/2021
Administración Regional	Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí	**Guía / P. Aprov.**	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	**Tipo de Cliente**	Contado
Efectivo / Cheque		**No. de Cheque**	
	ACH	1109491330	B/. 3,003.00
La Suma De	TRES MIL TRES BALBOAS CON 00/100		**B/. 3,003.00**

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 3,000.00	B/. 3,000.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
				Monto Total	**B/. 3,003.00**

Observaciones

PAGO POR EIA CAT III, PROYECTO ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA, R/L WILLIAM A. ROSS DE SILVA, MAS PAZ Y SALVO

Día	Mes	Año	Hora
15	06	2021	02:06:19 PM

Firma

Emily Jaramillo

Nombre del Cajero Emily Jaramillo

REPÚBLICA DE PANAMA | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ
ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS
RECAUDACIÓN
Por:
Fecha: 15-6-2021 Sello Hora: 2:07

IMP 1

República de Panamá

Ministerio de Ambiente

Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

Nº 187060

Fecha de Emisión:	16	06	2021	Fecha de Validez:	16	07	2021
	(día / mes / año)				(día / mes / año)		

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

MARINE DEEP PORT, S.A

Representante Legal:

WILLIAM A. ROSS DE SILVA

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
	155684057		
Ficha	**Imagen**	**Documento**	**Finca**

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado _____

Director Regional

REPÚBLICA DE PANAMÁ | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ
OFICINA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

REPÚBLICA DE PANAMÁ
NOTARÍA DUODECIMA DEL CIRCUITO

MEMORIAL DE SOLICITUD DE CONCESIÓN Y EXPLOTACIÓN DE BIENES PATRIMONIALES DEL ESTADO.

ARQUITECTO NAVAL
NORIEL ARAUZ
ADMINISTRADOR DE LA AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ Y MINISTRO DE ASUNTOS MARITIMOS

MARINE DEEP PORT, S.A.; cuyo tipo de sociedad es una sociedad anónima y se encuentra registrada en (MERCANTIL) folio N° 155684057, desde el jueves 22 de agosto de 2019 y que la sociedad se encuentra vigente. El domicilio es distrito de David, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.

Quien suscribe WILLIAM ANTHONY ROSS DE SILVA, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal N° 8-792-276, Ingeniero Civil, con domicilio en San Francisco, Vía Israel, PH Terrawind, Torre 1000, apto 33, Distrito Panamá, Teléfono 398-1839, Celular 6030-8575, apartado postal 0834-02527 y Kevin Isaac Martiz Sobenis, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal N° 8-792-2385, Abogado con idoneidad N° 20833, con domicilio en casa N° 315, calle E, Villa Flor, San Antonio, Distrito San Miguelito, Teléfono 239-4417, Celular 6644-5304.

La Concesión se solicita para llevar a cabo estudio, diseño técnico y construcción de una terminal portuaria automatizada de contenedores con un muelle flotante en el Corregimiento de Limones, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí. El área a solicitar es de 265,721.95 m² en Área de Playa y Fondo de Mar.

Sus Linderos Son:
Norte con Área de Playa y Fondo de Mar-Océano Pacífico,
Sur con Área de Playa y Fondo de Mar-Océano Pacífico,
Este con Fondo de Mar
Oeste: con Línea de Alta Marea Costanera, Servidumbre de 10.00 m de AMP y Servidumbre de 12,00 m de MEF y detrás Tierras Nacionales.

Se encuentra entre las coordenadas 898.000 y 900.000 Norte y Las coordenadas 293.000 y 294.000 Este. Adicional como punto de amarre geográficos, son los terrenos colindantes de Quebrada Grande y Quebrada Corotú y que las coordenadas está en sistema UTM, WGS 84, Zona 17.

El objeto de solicitar esta concesión es llevar a cabo estudio, diseño técnico y construcción de una terminal portuaria automatizada de contenedores y con un muelle flotante para ofrecer servicio de Transbordo de Contenedores de Mercancías a los buques Portacontenedores de hoy día que constantemente están navegando los mares y creciendo en tamaño, rapidez, cuidando mejor el factor del medio ambiente; estos atracarían al muelle flotante descargando contenedores para cubrir juntos con FEEDERS y viceversa la mercancía a la región; a estos portacontenedores se les hace difícil y se les imposibilita su atraque a puertos de la región por no contar con un buen rendimiento portuario así: Operacional eficiencia, capacidad, nivel de servicio, equipo y maquinaria, buen calado, casi todos los que existen tienen profundidades someras.

Se proyecta una inversión de B/397,842,195.52; la cual contiene lo siguiente: Una plataforma para almacenaje de contenedores de mercancías de acuerdo a tipo y propósito movidos por maquinarias denominadas AUTMATED STAKING CRANES (ASG) o similar dentro de las filas contenerizadas. Posee de una automatización de puertas y patio, edificaciones administrativas. El sector de puentes y Muelle Flotante con sus grúas automatizadas TIPO STS que son Grúas de muelle a buque, todos con sistemas y equipo de gestión en información

Felecia Arauz

DIRECCION DE PUERTOS
6 SEP '19 12:32PM

con sistema digital de la información, planeamiento de buques, de patio y la ejecución y control operacional marítimo y terrestre.

Se solicita un plazo de 20 años renovables para esta concesión.

La cantidad de plazas de empleo que va a generar aproximadamente de 325 personas donde el 40% es administrativo y el 60% corresponde a la plataforma de contenedores y el muelle flotante. Existe espacios físicos en el recinto de edificación con las oficinas gubernamentales tales como Aduana, Migración, Bomberos, Aeronaval, MIDA, MINSA, ARAP, AUPSA, Policía Nacional, Banco Nacional, Banco Privado, clínicas, lo cual beneficia a la comunidad ya que serán funcionarios del estado y a su vez convivirán en la comunidad, se construirá espacios con aulas teórico-práctica para el adiestramiento de todo el equipo automatizado siguiendo instrucciones y buenas prácticas de MEDUCA y UTP, se aportará a la educación, la cultura, al deporte en la comunidad de Limones directamente construyendo espacios físicos polivalentes.

Generará plazas de empleos indirectos externo al distrito en 1,275 personas, y a nivel regional de provincia en 5,800 personas externa.

ADENDA: Ver Anexo, donde se añade copias de cédulas, plano de Mensura (1 original + 3 copias). Certificado de Personería Jurídica expedido por Registro Público, Estudio de Factibilidad y Prefacio.

Atentamente,

WILLIAM ANTHONY ROSS DE SILVA
PRESIDENTE Y REPRESENTANTE LEGAL
MARINE DEEP PORT, S.A.
C.I.P. 8-792-276

KEVIN ISAAC MARTIZ SOBENIS
ABOGADO RESIDENTE DE
MARINE DEEP PORT, S.A.
C.I.P. 8-792-2385
N° IDONEIDAD 20833

Panamá a la fecha de presentación

Yo, NORMA MARLENIS VELASCO C., Notaria Pública Duodecima del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-250-338.
CERTIFICO:
Que he cotejado detenida y minuciosamente este copia fotostatica con su original y la he encontrado en todo conforme.

Panamá 11 JUN 2021

Licda. NORMA MARLENIS VELASCO C.
Notaria Pública Duodecima

REPÚBLICA DE PANAMÁ
NOTARIA DUODECIMA DEL CIRCUITO

MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS

AVISO DE OPERACIÓN

REPÚBLICA DE PANAMÁ

MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS

DIRECCIÓN GENERAL DE COMERCIO INTERIOR

Aviso de Operación No.

Datos del Representante Legal:

155684057-2-2019-2021-574248179
WILLIAM ANTHONY ROSS DE SILVA

Capital Invertido:
B/.10,000.00

Expedido a Favor De

MARINE DEEP PORT, S.A.

155684057-2-2019 DV 29

MARINE DEEP PORT, S.A.

Yo, WILLIAM ANTHONY ROSS DE SILVA, con cédula de identidad personal 8-792-276, con domicilio en SAN FRANCISCO VIA ISRRAEL EDIFICIO PH TERRAWIND TORRE 1000 APTO 33, en calidad de representante legal de MARINE DEEP PORT, S.A., con fecha de constitución 2019-08-06, esta ubicado en la provincia de CHIRIQUÍ, Distrito de DAVID, Corregimiento de DAVID (CABECERA), Urbanización VILLA ESPERANZA M-G, , Teléfonos, 60308575 declaro lo siguiente: Inicio de Operaciones 2021-02-17

El establecimiento comercial denominado MARINE DEEP PORT, S.A., esta ubicado en la Provincia de CHIRIQUÍ, Distrito de DAVID, Corregimiento de DAVID (CABECERA), Urbanización VILLA ESPERANZA MG, Calle SIN NUMERO,

Se dedicara a las actividades de:

() - Servicios de asesorías, consultorías, diseños de proyectos, (4329) - Otro tipo de instalaciones de construcción, (4390) - Otras actividades especializadas de la construcción, (5222) - Actividades de servicio secundario de transporte por vía acuática, () - Análisis de datos

Cláusula de Responsabilidad

En caso de que este Aviso de Operación haya sido procesado por una persona distinta al Representante Legal o administrador del establecimiento comercial, dicha persona será solidariamente responsable de la información suministrada, por lo que deberá firmar el Aviso de Operación en conjunto con el Representante Legal o administrador del establecimiento comercial según sea el caso.
Declaro bajo la gravedad del juramento que toda la información por mi afirmada al sistema PanamaEmprende en el presente proceso de Aviso de Operación, son ciertos.

Este Aviso de Operación, deberá ser impreso, inmediatamente firmado por los declarantes que aparecen en la parte inferior del mismo. Además debe mantenerse en el establecimiento, donde se ejerce la(s) actividad(es) comercial(es) o industria(es) y mostrarlo en caso de ser solicitado por las autoridades Públicas y Competentes, en el ejercicio de su función fiscalizadora.
Tome nota que las zonificaciones comerciales deben ser previamente validadas con el Municipio respectivo. Lo declarado en este documento, será verificado por el MICI y entes competentes, en caso de ser incompatible o incongruente se ordenará la suspensión temporal o definitiva del Aviso de Operación. Adicionalmente se podrá ordenar el cierre del local y/o la aplicación de la multa correspondiente según la infracción cometida.
Fundamento legal: Articulo 5 y 6 de la ley 2 de 2013
PanamaEmprende **HA AVISADO DE LA FUTURAPERTURA DEL NEGOCIO A LA CAJA DEL SEGURO SOCIAL Y AL MUNICIPIO RESPECTIVO.**

JULIAN DIAZ

C.I.P. **8-311-515**
Firma del Declarante (Tramitador)

WILLIAM ANTHONY ROSS DE SILVA

C.I.P. **8-792-276**
Firma del Representante Legal de la Sociedad

panamaemprende

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ

CERTIFICACIÓN SG No. 023-07-2021

LA SECRETARIA GENERAL DE LA AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ, en uso de sus facultades legales y a petición de la parte interesada,

CERTIFICA:

PRIMERO: Que la empresa **MARINE DEEP PORT, S.A.**, sociedad anónima inscrita a Folio 155684057 de la Sección Mercantil del Registro público, cuyo Presidente y Representante Legal es William Anthony Ross De Silva, mantiene ante la Autoridad Marítima de Panamá, solicitud de concesión de un área de 26 Has. + 5721.95 m^2, para llevar a cabo estudio, diseño técnico y construcción de una terminal portuaria automatizada de contenedores con un muelle flotante, ubicado en el Corregimiento de Limones, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

SEGUNDO: Que la solicitud antes mencionada se encuentra en trámite en la Autoridad Marítima de Panamá.

La presente Certificación no constituye permiso alguno, ni autoriza a la empresa **MARINE DEEP PORT, S.A.**, a iniciar ningún tipo de operación comercial o administrativa.

Dada en la ciudad de Panamá, a los cinco (5) días del mes de julio del año dos mil veintiuno (2021).

ELVIA BUSTAVINO
Secretaria General

AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ
SECRETARÍA GENERAL
PANAMÁ

Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA JONES CASTILLO
FECHA: 2021.06.14 15:09:10 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

213932/2021 (0) DE FECHA 14/06/2021

QUE LA SOCIEDAD

MARINE DEEP PORT, S.A.
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155684057 DESDE EL JUEVES, 22 DE AGOSTO DE 2019
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:
SUSCRIPTOR: WILLIAM ANTHONY ROSS DE SILVA
SUSCRIPTOR: FRANCISCO ALCIDES MENDIZABAL PALMA
SUSCRIPTOR: ZOILA ROSA SOBENIS MONTERO DE PITTI SAGRERA
DIRECTOR / PRESIDENTE: WILLIAM ANTHONY ROSS DE SILVA
DIRECTOR / SECRETARIO: ZOILA ROSA SOBENIS MONTERO DE PITTI SAGRERA
DIRECTOR / TESORERO: FRANCISCO ALCIDES MENDIZABAL PALMA
AGENTE RESIDENTE: LIC. KEVIN ISAAC MARTIZ SOBENIS

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
EL PRESIDENTE, EN CASO DE AUSENCIA LA REPRESENTACIÓN SERÁ EJERCIDA DE MANERA CONJUNTA POR EL SECRETARIO Y SU TESORERO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 BALBOAS

- DETALLE DEL CAPITAL:
EL CAPITAL ES DE DIEZ MIL BALBOAS (B/.10,000.00), Y SERÁ REPARTIDO ENTRE CIEN (100) ACCIONES COMUNES CON UN VALOR NOMINAL DE CIEN BALBOAS (B/.100.00), CADA UNA. LAS ACCIONES SERÁN SOLAMENTE NOMINATIVAS PROHIBIÉNDOSE LA EMISIÓN DE ACCIONES AL PORTADOR.
ACCIONES: NOMINATIVAS

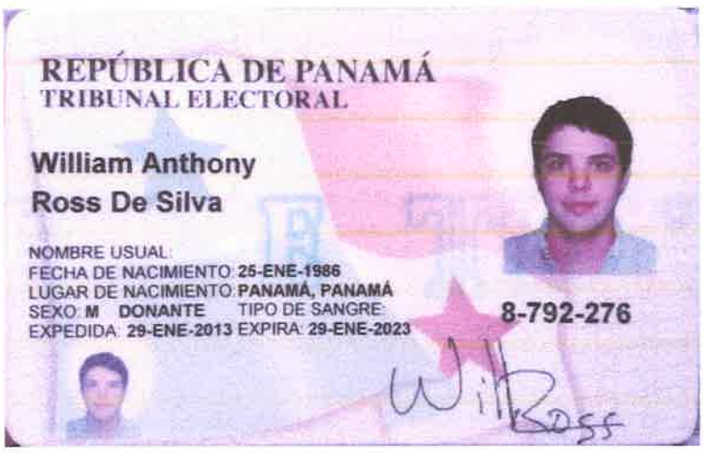
- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , DISTRITO DAVID, PROVINCIA CHIRIQUÍ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 14 DE JUNIO DE 2021A LAS 03:08 P.M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403031445



...del Circuito
...e la Provincia de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-250-338.

CERTIFICO:

Que he cotejado detenida y minuciosamente este copia fotostatica con su original y la he encontrado en todo conforme.

Panamá 14 JUN 2021

Licda. NORMA MARLENIS VELASCO C.
Notaria Pública Duodecima

2

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — MINISTERIO DE AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
RECIBIDO
Por: Yuranela Caballero
Fecha: 03-07-2021
Hora: 3:17 PM

Ciudad de Panamá, a fecha de presentación

INGENIERO
MILCIADES CONCEPCIÓN
MINISTRO DE AMBIENTE
MINISTERIO DE AMBIENTE
ALBROOK, PANAMÁ
E. S. D.

INGENIERO CONCEPCIÓN:

Por este medio solicito la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría III del proyecto: ***"ESTUDIO Y DISEÑO TÉCNICO DE LA TERMINAL DE CONTENEDORES PORTUARIA AUTOMATIZADA"*** actividad del sector de la Industria de la Construcción (*"Puertos, astilleros, diques, marinas y muelles"*); promovido por la empresa **MARINE DEEP PORT, S.A.**, representada legalmente por William Anthony Ross De Silva, portador de la cédula de identidad personal N° 8-792-276, con domicilio en San Francisco, Vía Israel, PH Terrawind, Torre 1000, para contactos llamar al Licenciado Francisco Mendizábal al celular 6539-6053 y para notificaciones, contactar al Licdo. Francisco Mendizábal en, las oficinas de David, Edificio Don Rufo, Segundo Piso, Ave. 3era Oeste ubicadas en corregimiento David Centro, distrito de David, provincia de Chiriquí, o al correo electrónico franciscomendizabal@cwpanama.net no tiene apartado postal.
El proyecto se desarrollará en el Corregimiento de Limones, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí, República de Panamá en el área de concesión marina solicitada,

El documento consta de 15 capítulos, (*1. Índice, 2 Resumen Ejecutivo, 3 Introducción, 4. Información General, 5. Descripción del Proyecto Obra o Actividad, 6. Descripción del Ambiente Físico, 7. Descripción del Ambiente Biológico, 8 Descripciones del Ambiente Socioeconómico, 9. Identificación De Impactos Ambientales Y Sociales Específicos, 10. Plan de Manejo Ambiental, 11. Ajuste Económico por Externalidades Sociales y Ambientales y Análisis de Costo Beneficio Final, 12 Lista de Profesionales que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, firmas y responsabilidades, 13. Conclusiones y Recomendaciones. 14. Bibliografía, 15. Anexos*), de acuerdo con el contenido mínimo para categoría III, establecido en el artículo 26, del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009. El documento está constituido por un total de 603 fojas.
Los consultores ambientales son:

Ing. Gilberto Samaniego Registro de consultor ambiental: IRC-073-2008/Actualizado ARC-003-2021. Número de móvil del Consultor: 6455-9752, Correo electrónico del Consultor: gilberto_samaniego@hotmail.com

Ing. Cintya Gisela Sánchez Registro de consultora Ambiental: IAR-074-98/Actualizado DEIA-ARC-063-2020. Número de móvil del Consultor: 6632-3036, Correo electrónico del Consultor: cgsmiranda@yahoo.com

Ing. Julissa Muñoz Registro de consultora ambiental DEIA-IRC-084-2019. Número de móvil del consultor: 6718-9344, Correo electrónico del consultor: ing.julissa@hotmail.com

Licdo. Dagoberto González Registro de consultor ambienta DEIA-IRC-006-2019. Número de móvil del consultor: 6932-4604, Correo electrónico del consultor: rigo2109@gmail.com

Licda. Sofía Cáceres. Registro de consultora ambiental DEIA-IRC-018-2021. Número de móvil de la consultora: 6539-6163, Correo electrónico del consultor: sofia17cc@gmail.com

Para cualquier consulta contactar a los consultores ambientales encargados de elaborar el Estudio de Impacto Ambiental y/o a Francisco Mendizabal al correo franciscomendizabal@cwpanama.net

Se adjunta los siguientes documentos:

1. Certificado de Registro Público de Sociedad MARINE DEEP PORT. S.A.
2. Memorial de Solicitud de Concesión y Explotación de Bienes Patrimoniales del Estado a la Autoridad Marítima de Panamá.
3. Copia de cédula notariada del Representante Legal de MARINE DEEP PORT. S.A.
4. Encuestas originales en el EsIA.
5. Recibo de pago de la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental.
6. Paz y salvo original y vigente.

Se adjunta Estudio de Impacto Ambiental en formato impreso y digital, tal y como lo exige el Artículo 2 del Decreto Ejecutivo N° 248 del 31 de octubre de 2019 que suspende el uso de la Plataforma para el Proceso de Evaluación y fiscalización Ambiental del sistema Interinstitucional del Ambiente denominado PREFASIA y dicta otras disposiciones.

Fundamento Legal: Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 que reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011 que modifica algunos artículos del Decreto 123, de 2009, Decreto Ejecutivo N°36 de 3 de junio de 2019 y el Decreto Ejecutivo 248 de 31 de octubre de 2019.

WILLIAM ANTHONY ROSS DE SILVA
REPRESENTANTE LEGAL
MARINE DEEP PORT, S.A.,

Yo Licda, **Norma Marlenis Velasco C.**, Notaria Pública Duodécima del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Indentidad No. 8-250-838

CERTIFICO:

Que dada la certeza de la identidad del (los) sujeto (s) que firma(n) el presente documento su (s) firmante (s) es (son) autentica (s).

Panamá, 14 JUN 2021

Testigo

Testigo

Licda. NORMA MARLENIS VELASCO C.
Notaria Pública Duodécima